



# Revista Chilena de **CIRUGÍA**

ISSN: 0379 - 3893  
ISSN: 0718 - 4026

## **EDITORIAL**

- Formación de especialistas médicos en Chile.

## **IMÁGENES Y CIRUGÍA**

- Leiomioma esofágico.

## **ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN**

- Impacto y visibilidad de la Revista Chilena de Cirugía tras su indización en las bases de datos SciELO e ISI. Análisis bibliométrico.
- Colgajo en alas: una alternativa para la reconstrucción de las neosindactilias cicatriciales postquemaduras pediátricas.
- Evaluación de Programa de Especialidad de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética de la Universidad de Chile. Visión de los últimos 6 años por egresados.
- Manejo actual de la microtia: redefinición anatómo-quirúrgica.
- Neoplasias epiteliales del timo: timoma y carcinoma tímico. Caracterización, tratamiento y variables asociadas a supervivencia.
- Prótesis *Choostent* como método de paliación de la disfagia secundaria a patología maligna.
- Causas de mortalidad por colecistectomía tradicional y laparoscópica 1991-2010.

## **CASOS CLÍNICOS**

- Carcinoma sebáceo de la glándula parótida.
- Disección espontánea de arteria ilíaca asociada a ejercicio y uso de ergotamina.
- Rótura vesical intraperitoneal y reparación laparoscópica: ¿Es éste el nuevo gold standard?
- Pielonefritis, colecistitis y cistitis enfisematosas en paciente con diabetes mellitus descompensada.

## **DOCUMENTOS**

- Lucas Sierra y los inicios de la Cirugía Biliar en Chile: a 130 años de la colecistectomía de Langenbuch.

## **CIRUGÍA AL DÍA**

- Diverticulitis aguda complicada: tendencias en el tratamiento actual.
- Principios para el tratamiento de infecciones odontogénicas con distintos niveles de complejidad.

## **REVISTA DE REVISTAS**

## **CRÓNICA**

## **ÍNDICE AUTORES Y MATERIAS**

Nº  
**6**



# 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 estos y a otros 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)

# Revista Chilena de **CIRUGÍA**

## **EDITOR**

Julio Yarmuch

*Profesor Titular Universidad de Chile. Director Departamento de Cirugía Hospital Clínico Universidad de Chile, Santiago, Chile.*

## **COEDITOR**

Oswaldo Llanos

*Profesor Titular Universidad Católica de Chile. Cirujano Hospital Clínico Universidad Católica, Santiago, Chile.*

## **CONSEJO EDITORIAL**

Eduardo Arribalzaga

*Editor Jefe Revista Argentina de Cirugía. Buenos Aires, Argentina.*

William Awad

*Profesor Titular Universidad de Chile. Jefe de Cirugía Clínica Las Lilas, Santiago, Chile.*

Octavio Castillo

*Jefe de Urología Clínica Indisa, Santiago, Chile.*

Attila Csendes

*Profesor Titular Universidad de Chile. Cirujano Hospital Clínico Universidad de Chile, Santiago, Chile.*

Xabier de Aretxabala

*Profesor Titular Universidad de Chile. Clínica Alemana, Santiago, Chile.*

Guillermo Bannura

*Profesor Titular Universidad de Chile. Jefe de Servicio de Cirugía Hospital Clínico San Borja Arriarán.*

Ricardo Espinoza

*Director Clínica Universidad de los Andes, Santiago, Chile.*

Luis Grande Posa

*Profesor Titular Universidad Autónoma de Barcelona. Jefe de Cirugía Hospital del Mar, Barcelona, España.*

Geoffrey G. Hallock

*Plastic Surgery Consultant, The Lehigh Valley Hospitals and Sacred Heart Hospital Allentown, PA, USA.*

Juan Hepp

*Profesor Titular Universidad del Desarrollo. Subdirector Clínica Alemana, Santiago, Chile.*

Augusto León

*Profesor Titular Universidad Católica. Jefe de Cirugía de Cabeza y Cuello Hospital Clínico Universidad Católica, Santiago, Chile.*

Juan Lombardi

*Cirujano Hospital del Salvador, Santiago, Chile.*

Carlos Manterola

*Profesor Titular Universidad de la Frontera. Director de Postgrado e Investigación Universidad de la Frontera, Temuco, Chile.*

Pascual Parrilla

*Catedrático de Cirugía. Jefe del Departamento de Cirugía. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia, España.*

Michael G. Sarr

*Profesor de Cirugía. Research Associate, Department of Surgery, Johns Hopkins, Baltimore, MD, USA.*

Siewert Jorg Rudiger

*Profesor de Cirugía. Director de la Clínica Universitaria Heidelberg. Alemania.*

Juan J. Silva

*Epidemiólogo. Cirujano Hospital Clínico Universidad de Chile.*

Aliro Venturelli

*Director del Instituto de Cirugía de la Universidad Austral, Valdivia, Chile.*

Hugo Villar

*Cirujano, Tucson, Arizona, USA.*

Alvaro Zúñiga

*Profesor Titular Universidad Católica. Cirujano 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 Irarrázaval 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 Nazrala 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**Formación de especialistas médicos en Chile. *Dra. Cecilia Sepúlveda C.* ..... 507**IMÁGENES Y CIRUGÍA**Leiomioma esofágico. *Dr. Carlos Cárcamo I. y cols.* ..... 508**ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN**Impacto y visibilidad de la Revista Chilena de Cirugía tras su indización en las bases de datos SciELO e ISI.  
Análisis bibliométrico. *Dr. Ricardo Cartes-Velásquez V. y cols.* ..... 511Colgajo en alas: una alternativa para la reconstrucción de las neosindactilias cicatriciales postquemaduras  
pediátricas. *Dr. Ricardo Ayala M. y cols.* ..... 516Evaluación de Programa de Especialidad de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética de la Universidad de Chile.  
Visión de los últimos 6 años por egresados. *Dra. Susana Benítez S. y cols.* ..... 523Manejo actual de la microtía: redefinición anatómo-quirúrgica. *Dr. Juan Pablo Sorolla P. y cols.* ..... 528Neoplasias epiteliales del timo: timoma y carcinoma tímico. Caracterización, tratamiento y variables  
asociadas a supervivencia. *Dr. Roberto González L. y cols.* ..... 535Prótesis *Choostent* como método de paliación de la disfagia secundaria a patología maligna.  
*Dr. Mario Anselmi M. y cols.* ..... 546Causas de mortalidad por colecistectomía tradicional y laparoscópica 1991-2010. *Dr. Attila Csendes J. y cols.* ... 555**CASOS CLÍNICOS**Carcinoma sebáceo de la glándula parótida. *Dr. Ignacio Goñi E. y cols.* ..... 560Diseción espontánea de arteria iliaca asociada a ejercicio y uso de ergotamina.  
*Dr. Juan Pablo Fuenzalida G. y cols.* ..... 563Rotura vesical intraperitoneal y reparación laparoscópica: ¿Es éste el nuevo *gold standard*?  
*Dr. Pablo Troncoso C. y cols.* ..... 567Pielonefritis, colecistitis y cistitis enfisematosas en paciente con diabetes mellitus descompensada.  
*Dra. Tahitiana Abelina Zaragoza S. y cols.* ..... 572**DOCUMENTOS**Lucas Sierra y los inicios de la Cirugía Biliar en Chile: a 130 años de la colecistectomía de Langenbuch.  
*Dr. Ricardo Espinoza G.* ..... 576**CIRUGÍA AL DÍA**Diverticulitis aguda complicada: tendencias en el tratamiento actual. *Dr. Nicolás Pereira C. y cols.* ..... 581Principios para el tratamiento de infecciones odontogénicas con distintos niveles de complejidad.  
*Dr. Ignacio Velasco M. y cols.* ..... 586**REVISTA DE REVISTAS** ..... 599**ÍNDICE MATERIAS Y AUTORES - VOL 64 2012**..... 601

**CONTENTS****EDITORIAL**

Formation of medical specialists in Chile. <i>Dr. Cecilia Sepúlveda C.</i> .....	507
--	-----

**IMAGES AND SURGERY**

Esophageal leiomyoma. <i>Dr. Carlos Cárcamo I. et al</i> .....	508
--	-----

**INVESTIGATION ARTICLES**

Impact and visibility of Revista Chilena de Cirugía after its indexing on SciELO and ISI databases. Bibliometric analysis. <i>Dr. Ricardo Cartes-Velásquez V. et al</i> .....	511
Use of wing flaps to correct web space sequels of hand burns in children. <i>Dr. Ricardo Ayala M. et al</i> .....	516
Assessment of a Plastic Surgery training program by its trainees. <i>Dr. Susana Benítez S. et al</i> .....	523
Management of microtia based on a redefinition of its anatomical-surgical classification. <i>Dr. Juan Pablo Sorolla P. et al</i> .....	528
Thymic epithelial tumors. Retrospective review of 54 patients. <i>Dr. Roberto González L. et al</i> .....	535
Use of Choostent prosthetic device for palliation of dysphagia secondary to esophageal cancer. <i>Dr. Mario Anselmi M. et al</i> .....	546
Mortality associated with open and laparoscopic cholecystectomy. <i>Dr. Attila Csendes J. et al</i> .....	555

**CLINICAL CASES**

Sebaceous carcinoma of the parotid gland. <i>Dr. Ignacio Goñi E. et al</i> .....	560
Spontaneous dissection of iliac artery related with exercise and ergotamine. A case report. <i>Dr. Juan Pablo Fuenzalida G. et al</i> .....	563
Intraperitoneal bladder rupture and laparoscopic repair: is this the new gold standard?. <i>Dr. Pablo Troncoso C. et al</i> .....	567
Pyelonephritis, cholecystitis, and emphysematous cystitis in a diabetic patient. <i>Dra. Tahitiana Abelina Zaragoza S. et al</i> .....	572

**DOCUMENTS**

Lucas Sierra and early biliary surgery in Chile: 130 year after Langenbuch cholecystectomy. <i>Dr. Ricardo Espinoza G.</i> .....	576
---	-----

**SURGERY TODAY**

Acute complicated diverticulitis. New trends in treatment. <i>Dr. Nicolás Pereira C. et al</i> .....	581
Principles for the treatment of odontogenic infections with different levels of complexity. <i>Dr. Ignacio Velasco M. et al</i> .....	586

<b>CURRENT CONTENTS</b> .....	599
-------------------------------	-----

<b>INDEX CONTENTS AND AUTHORS - VOL 64 2012</b> .....	601
---	-----



## 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 que serán designados por el Consejo Editorial. Dicha evaluación será realizada en un plazo de 30 días, tanto en su estilo como en la metodología, esta última según las guías siguientes:

### REVISIÓN DE ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

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)	Insinúe 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 luego reenviado al autor para las correcciones sugeridas, para lo cual este dispondrá de 30 días. Una vez devuelto, el editor decidirá si se requiere de una nueva revisión por los evaluadores o si puede ser publicado; ello será comunicado 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: 562-2351741, Santiago, Chile. También pueden ser enviados, con un peso que no exceda 1 megabyte y con archivos de texto y figuras por separado a: editor@cirujanosdechile.cl**

### **Forma y preparación de manuscritos**

Los artículos enviados a la Revista deberán ajustarse a las siguientes instrucciones, preparadas considerando características propias y algunas establecidas en “Requisitos Uniformes para los Manuscritos Sometidos a Revistas Biomédicas”, establecidos por el International Committee of Medical Journal Editors.

1. El trabajo debe ser escrito en papel tamaño carta, a doble espacio, dejando márgenes de 3 cm. Todas las páginas debe ser numeradas en el ángulo superior derecho, empezando por la página del título. Deben entregarse dos ejemplares idénticos de todo el texto, con las Referencias, Tablas y Figuras, acompañados por una copia idéntica en programa MSWord para PC en diskette 3,5”, o en CD. Las Figuras que muestren imágenes (radiografías, histología, etc.) deben entregarse en copias fotográficas, en papel o medio magnético, no como fotocopias. De ser posible al pié de la página del título debe mostrarse un recuento computacional de palabras, contadas desde el comienzo de la Introducción hasta el término de la Discusión (se excluyen para el 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 los “Documentos” pueden extenderse hasta 3.000 palabras. Los “Casos Clínicos” no deben exceder 1.500 palabras. Las “Cartas al Editor” no deben exceder 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 y Discusión, Referencias. Los “Casos Clínicos” deben incluir Resumen, Abstract, Caso Clínico, breve Discusión y Referencias. Los otros Artículos pueden tener otros formatos, pero todos deben incluir Resumen y Abstract, debiendo 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 Internacional Comité 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, próximamente, los artículos de investigaciones clínicas que hayan recibido un número de identificación en uno de los Registros de Ensayos Clínicos validados por los criterios establecidos por OMS e ICMJE, cuyas direcciones están disponibles en el sitio del ICMJE. El número de identificación se deberá registrar al final del resumen” (El concepto se aplica a los trabajos que sean estudios de tipo experimental o que lleven en su título o en su resumen el nombre ensayo clínico o estudio prospectivo aleatorizado).

### **Política de conflictos de interés**

Los autores deben dejar constancia explícita en la página del título si es que existe algún conflicto de interés entre ellos, el contenido del artículo y alguna empresa relacionada o no con la salud.

### **Política de consentimiento informado**

Los autores deben dejar constancia en los artículos pertinentes del Consentimiento informado. El consentimiento informado es un proceso cuyo fundamento es una conversación entre investigador y probando. Los puntos esenciales de esta interacción personal son recogidos en un documento firmado por el investigador para ratificar el proceso de información, y por el probando para confirmar que otorga consentimiento para participar en el estudio.

Cuando se efectuaron experimentos en seres humanos, explicita si los procedimientos respetaron normas éticas concordantes con la Declaración de Helsinki (actualizada en 2000) 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 trabajos basados en experimentos en animales deben ser aprobados por el comité de ética del establecimiento, deben ser absolutamente justificados y pudieran ser aceptables sólo si hay objetivos claros. Todo ello debe estar explícito en el artículo.

3. El ordenamiento de cada trabajo será el siguiente:

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

- 1) El título del trabajo, que debe ser conciso pero informativo sobre el contenido central de la publicación, y su traducción al inglés;
- 2) El o los autores, identificándolos con su nombre de pila, apellido paterno e inicial del materno.
- 3) Nombre del lugar de trabajo al que perteneció dicho autor durante la ejecución del trabajo;
- 4) Nombre y dirección del autor con quien establecer correspondencia. Debe incluir su correo electrónico y dirección postal;
- 5) 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 tuvo influencia en el estudio.
- 6) Fecha del envío. Al pie de la página del título coloque el recuento computacional de palabras, según explicitado previamente en 1.

Cada una de las secciones siguientes (3.2 a 3.8) debe iniciarse en nuevas páginas.

3.2. **Resumen.** La segunda página debe contener un resumen, de no más de 250 palabras, estructurado de la siguiente manera: Objetivos del trabajo, el Material y Métodos empleados, los Resultados principales y las Conclusiones más importantes. No emplee abreviaturas no estandarizadas. Los autores pueden proporcionar su propia traducción del resumen al inglés, con la respectiva traducción del título del trabajo. La Revista hará dicha traducción para quienes no estén en condiciones de proporcionarla. Los Editores podrán modificar la redacción del resumen entregado por los autores. Los autores pueden proponer hasta 5 “palabras claves”, las cuales idealmente deben ser elegidas en la lista del Index Medicus (Medical Subjects Headings).

3.3. **Introducción.** Resuma el estudio y exprese claramente su propósito. Cuando sea pertinente, haga explícita la hipótesis cuya validez pretendió analizar. No revise extensamente el tema y cite sólo las referencias bibliográficas que sean estrictamente atinentes a su propio estudio.

3.4. **Material 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 efectuaron experimentos en seres humanos, explicito si los procedimientos respetaron normas éticas concordantes con la Declaración de Helsinki (actualizada en 2000) 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.

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 este trabajo y no de una revisión del tema en general. Discuta únicamente los aspectos nuevos e importantes que aporta su trabajo y las conclusiones que Ud. propone a partir de ellos. No repita detalladamente datos que aparecen en “Resultados”. Haga explícitas las concordancias o discordancias de sus hallazgos y sus limitaciones, comparándolas con otros estudios relevantes, identificados mediante las citas bibliográficas respectivas. Conecte sus conclusiones con los propósitos del estudio, que destacó en la “Introducción”. Evite formular conclusiones que no estén respaldadas por sus hallazgos, así como apoyarse en otros trabajos aún no terminados. Plantee nuevas hipótesis cuando le parezca 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.** En lo posible limite las referencias (citas bibliográficas) a no más de 40. Estas deben aparecer en el texto en orden creciente, esto es numere las referencias en el orden en que se las menciona por primera vez en el texto. Identifíquelas mediante numerales arábigos, colocados al final de la frase o párrafo en que se las alude en la

forma de superíndice. Las referencias que sean citadas únicamente en las Tablas o en las leyendas de las Figuras, deben numerarse en la secuencia que corresponda a la primera vez que se citen dichas Tablas o Figuras en el texto. Se puede incluir como referencias a trabajos que están aceptados por una revista pero aún en proceso de publicación; en este caso, se debe anotar la referencia completa agregando a continuación del nombre abreviado de la revista, la expresión “(en prensa)”. En las referencias, su formato debe ser el siguiente:

- a) **Para Artículos en 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 los autores entre sí. Siga el título completo del artículo, en su idioma original. Luego, el nombre de la revista en que apareció, abreviado según el estilo usado por el Index Medicus, año de publicación; volumen de la revista: página inicial y final del artículo (ejemplo: 2006;34:234-6).
  - b) **Para Capítulos en Libros:** Ejemplo: 18. Croxatto H. Prostaglandinas. Funciones endocrinas del riñón. En: Pumarino H, ed. Endocrinología y Metabolismo. Santiago: Editorial Andrés Bello, 1984;823-40.
  - c) **Para Artículos en Formato Electrónico:** Citar autores, título del artículo y revista de origen tal como para su publicación en papel, indicando a continuación el sitio electrónico donde se obtuvo la cita y la fecha en que se hizo la consulta. Ej.: Rev Méd Chile 2003;131:473-82. Disponible en: [www.scielo.cl](http://www.scielo.cl) (Consultado el 14 de julio de 2003). Para otros tipos de publicaciones, aténgase a los ejemplos dados en los “Requisitos Uniformes para los Manuscritos Sometidos a Revistas Biomédicas”. Los autores son responsables de la exactitud de sus referencias.
- 3.9. Presente cada Tabla en hojas aparte**, separando sus celdas con doble espacio (1,5 líneas). 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). Sobre cada columna coloque un encabezamiento corto o abreviado. Separe con líneas horizontales solamente 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 estándar. 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, electrocardiogramas, ecografías, etc.). Las imágenes digitalizadas en computador deben ser grabadas en media o alta resolución en formatos JPEG, TIFF, EPS, BMP, o PICT para que puedan ser revisados por los programas de diseño gráfico de uso habitual. Las letras, números, flechas o símbolos deben verse claros y nítidos en la imagen 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 Figura 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 del editor original para reproducirla en su trabajo. En las fotografías de pacientes se debe cubrir parte de su rostro para que no sea identificable.
- 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 generalmente es enviado al autor para la revisión final. Si se estima necesaria alguna corrección, esta debe ser formal, sin cambiar el fondo del artículo.
4. Nombre y firma del autor que mantendrá contacto con la revista \*Teléfonos, \*Dirección postal, \*Fax, \*e-mail.

**\*Estos datos son absolutamente necesarios para comunicaciones posteriores.**

## Formación de especialistas médicos en Chile

### Formation of medical specialists in Chile

*En el sistema público de salud hay un déficit de 1.700 jornadas de médicos especialistas, entre ellos cirujanos y anestesistas, según lo que consignó en 2010 un estudio realizado por el Banco Mundial y el Ministerio de Salud. El problema tiene múltiples causas, entre las que se cuentan que el país carece del número suficiente de especialistas según población, aunque tiene una tasa adecuada de médicos generales; el autofinanciamiento de los programas de formación; y la ausencia de una política de recursos humanos que retenga a los especialistas en el sistema público de salud, entre muchas otras.*

*Sin embargo, estamos avanzando. Desde que se inició un trabajo en que han participado los actores más relevantes en el tema, entre ellos el Colegio Médico de Chile, la Asociación de Facultades de Medicina de Chile (ASOFAMECH) y el mismo Ministerio de Salud, el Estado ha aumentado el financiamiento para becas de especialización. Es así que hoy un 80% de las becas que ofrecen las casas de estudios superiores del país son financiadas por el Estado.*

*Cabe destacar que el número de especialistas financiados por el Ministerio de Salud ha ido aumentando sustantivamente desde el año 2008, con un cupo de un poco más de 500 en ese año hasta llegar a 755 nuevos becados en el año 2012. En base a los elementos del diagnóstico y a los lineamientos políticos de la Secretaría de Estado, se priorizó la formación en las siguientes especialidades: Anestesiología, Medicina Interna, Otorrinolaringología, Oftalmología, Traumatología y Ortopedia, Dermatología, Radiología y Cirugía General. En base a criterios demográficos se agregaron Geriatria, Medicina Intensiva y Medicina de Urgencia. Es así que se proyecta que en los próximos 5 años se podrá cerrar la brecha de las especialidades más críticas.*

*Pero esto no basta. Es fundamental establecer una política pública que retenga y mantenga los recursos humanos especializados en el sector público de salud. Esta política debe trascender al gobierno de turno y debe tener prioridad presupuestaria y política. No es suficiente que el Ministerio de Salud haya doblado las exigencias a quienes realizan una beca, a fin de que cumplan efectivamente con el compromiso de este esfuerzo trabajando en el sistema público por el doble del número de años que requiere su formación. Se hace primordial que los médicos especialistas de experiencia y trayectoria puedan mantenerse en el sistema público, a fin de que puedan entregar su conocimiento y experiencia al 75% de la población que en él se atiende.*

*Las universidades, por nuestra parte, también hemos hecho esfuerzos. Hemos aumentado la oferta de cupos y programas de especialidad en un 20% a nivel país. En el caso de la Universidad de Chile este incremento llega al 30% en los últimos cinco años, y el 80% de nuestros cupos están siendo entregados al Ministerio de Salud, reservándonos algunos de ellos para la formación de nuestros cuadros académicos y la entrega de becas a los mejores egresados.*

*Sin embargo, el aumento de la oferta, por parte de las universidades, tampoco es suficiente. Debemos ir más allá, pues el desafío es la calidad. Chile debe formar especialistas de excelencia, bajo los estándares adecuados. Se hace relevante revisar los mecanismos de acreditación de los programas de especialidad, los cuales deben tener una masa crítica de docentes especialistas; planes de estudio actualizados y que permitan un sistema de seguimiento; una selección adecuada de los estudiantes, contemplando motivación y aptitudes, entre otros aspectos. Sin lugar a dudas, el país necesita un sistema de acreditación riguroso, con estándares objetivables y conocidos, incluyendo también información acerca del desempeño global de los especialistas que egresan de cada programa. Junto a todo lo anterior, la acreditación de las especialidades debería ser obligatoria.*

*Es crítico contar con muy buenos especialistas. De ello no sólo depende la salud y la vida de muchos chilenos por muchas generaciones –además de los éxitos sanitarios de Chile–, sino la confianza y las esperanzas de perfeccionamiento y calidad profesional de centenares de médicos del país.*

**Dra. Cecilia Sepúlveda C.**  
Decana Facultad de Medicina  
Universidad de Chile, Santiago, Chile.

## Leiomioma esofágico\*

Drs. CARLOS CÁRCAMO I.<sup>1</sup>, JORGE LAVANDEROS F.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

### Esophageal leiomyoma

Mujer de 62 años con antecedentes de Esclerodermia, dentro del estudio de su enfermedad de base se solicita tomografía computada de tórax que evidencia leve estasia esofágica en la mitad superior y presencia de un discreto aumento de volumen de partes blandas a nivel de la carina traqueal. Endoscopia evidencia una zona solevantada a 25 cm de la arcada dentaria superior (ADS) con mucosa de aspecto normal (Figura 1), radiografía contrastada de esófago evidencia a nivel de la carina traqueal una impresión esofágica de contornos romos que no causa disminución de calibre significativo y pudiera corresponder a una compresión extrínseca o a un tumor submucoso del tercio medio del esófago (Figura 2). Endosonografía evidencia lesión hipocogénica homogénea, entre los 25 y 28 cm de la ADS de 3 x 1,7 cm, que se ubica en la capa muscular propia, compatible con Leiomioma.

Se realiza una enucleación tumoral esofágica videotoracoscópica, sin lesionar la mucosa, la que impresiona de aspecto normal (Figura 3 A, B, C, D). La histopatología informa un tumor fusocelular de aspecto benigno con hallazgos altamente sugerentes de Leiomioma (Figura 4) y la inmunohistoquímica con marcadores que confirman dicho diagnóstico (SMA y desmina positivos).

Los tumores benignos del esófago son poco frecuentes y representan menos del 2% de las neoplasias de este órgano, hay una gran variedad

histológica dependiendo de la estructura de la pared esofágica en que se originen; siendo el Leiomioma el más frecuente de ellos<sup>1</sup>. La mayoría son asintomáticos, de crecimiento lento, ubicados en el tercio medio y distal; en general no comprometen toda la circunferencia de la pared. Se vuelven sintomáticos tardíamente, siendo la disfagia el síntoma eje<sup>2</sup>.

El tratamiento de estos tumores continúa siendo motivo de controversia, parece existir consenso en que se deben extirpar en pacientes sintomáticos<sup>3</sup>. Los Leiomiomas que son asintomáticos o pequeños pueden ser evaluados con imágenes en forma periódica cada 1 ó 2 años.

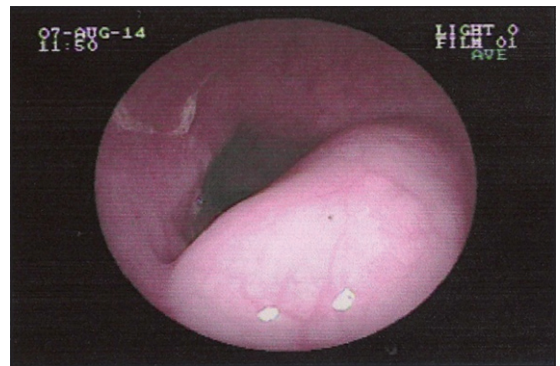
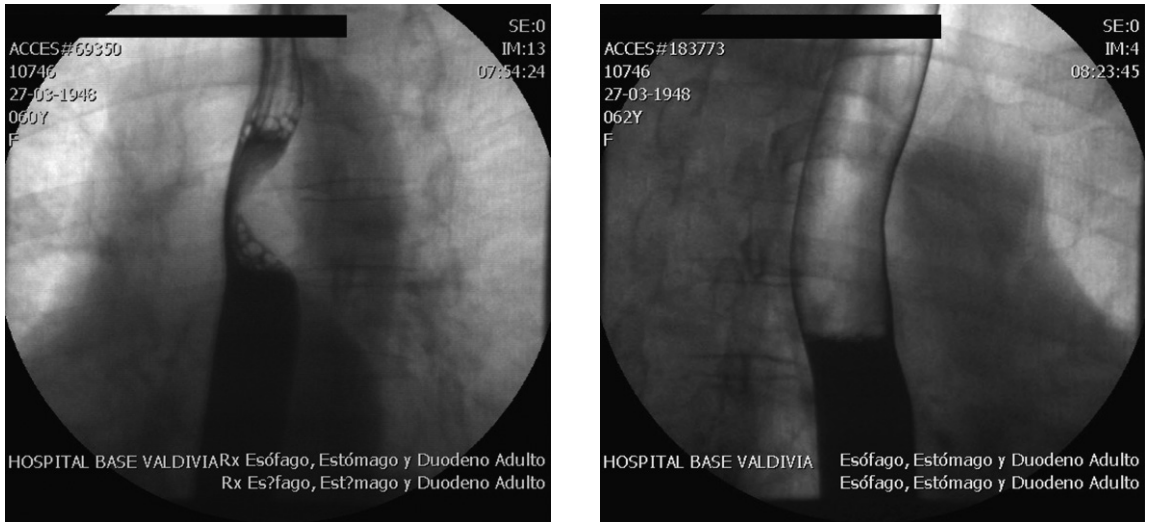


Figura 1. Endoscopia digestiva alta.

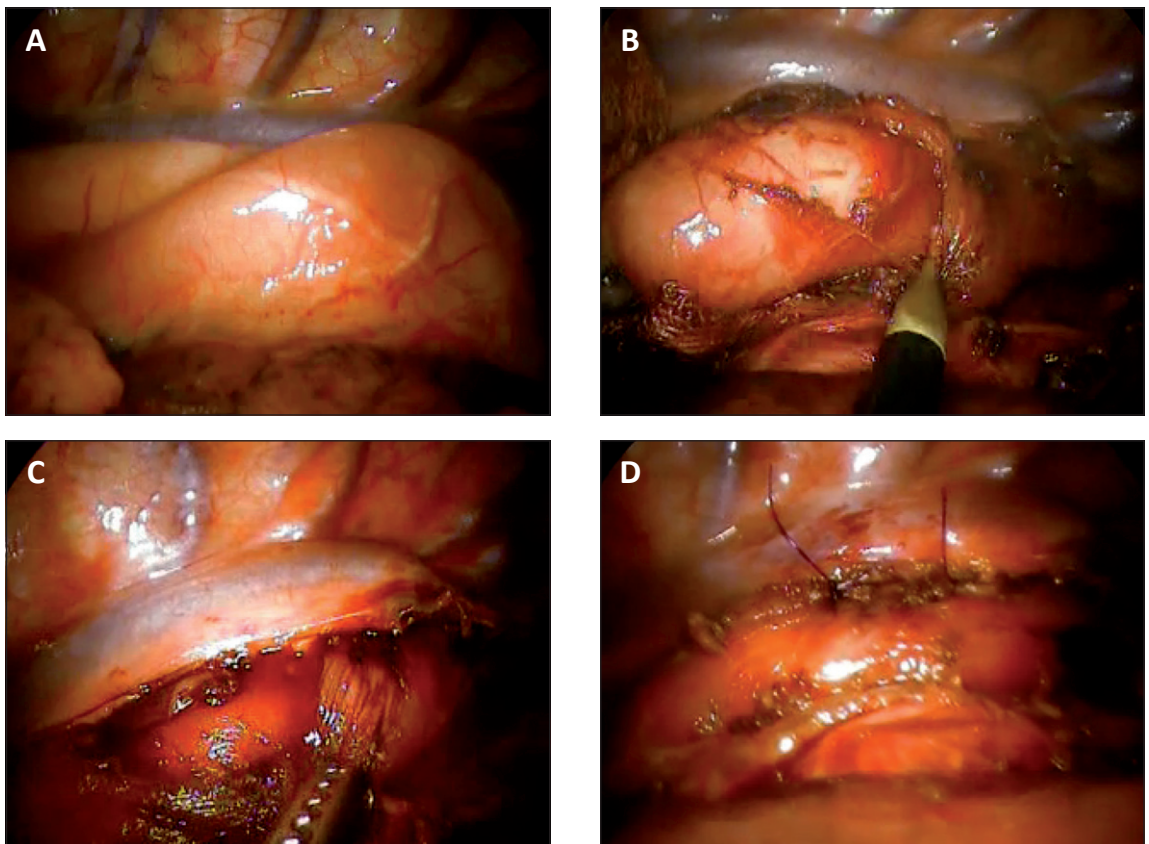
\*Recibido el 20 de abril de 2012 y aceptado para publicación el 28 de mayo de 2012.

Los autores no refieren conflictos de interés.

Correspondencia: Dr. Carlos Cárcamo I.  
Simpson 850. Subdepartamento de Cirugía Adultos. Hospital Regional Valdivia. Chile.  
ccarcamoi@gmail.com



**Figura 2.** Radiografía contrastada de esófago (caso clínico). Izquierda: imagen preoperatoria; Derecha: imagen postoperatoria.



**Figura 3.** Imágenes cirugía. **A:** Tumor *in situ*. **B:** Escisión quirúrgica. **C:** Mucosa indemne postnucleación. **D:** Visión final.



**Figura 4.** Pieza quirúrgica.

La escisión quirúrgica se recomienda en los leiomiomas sintomáticos, mayores de 5 cm, cuando hay ulceración de la mucosa y para establecer el diagnóstico histológico definitivo<sup>4,5</sup>. Al momento de plantear una resolución quirúrgica se debe considerar el tamaño, la localización y la morfología del tumor; siendo la enucleación extramucosa el tratamiento de elección; en aproximadamente el 10% de los casos se requiere una esofagectomía<sup>6,7</sup>.

## Referencias

1. Lawrence S, Singhal S, Brinster C, Marshall B, Kochman M, Kaiser L, et al. Current Management of Esophageal Leiomyoma. *J Am Coll Surg.* 2004;198: 136-46.
2. Choong C, Meyers B. Benign Esophageal Tumors: Introduction, Incidence, Classification, and Clinical Features. *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery* 2003;15:3-8.
3. Galindo, Mazano, De La Torre; Tumores Benignos de Esófago. *Enciclopedia Médica Americana. Cirugía Digestiva* 2006;I-180, Pág. 1-8.
4. Xuan Zhu, Xiao-Qian Zhang, Bi-Min Li, Ping Xu, Kun-He Zhang, Jiang Chen. Esophageal Mesenchymal Tumors: Endoscopy, Pathology and Immunohistochemistry. *World J Gastroenterol.* 2007;13:768-73.
5. Priego P, Lobo E, Rodríguez G, Alonso N, Gil Olarte M.A, Pérez De Oteyza J. Tratamiento Quirúrgico del Leiomioma Esofágico: Análisis de nuestra Experiencia. *Rev Esp Enferm Dig.* 2006;98:350-8.
6. Levine M. Benign Tumors of the Esophagus: Radiologic Evaluation. *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery* 2003;15:9-19.
7. Rice T. Benign Esophageal Tumors: Esophagoscopy and Endoscopic Esophageal Ultrasound. *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery* 2003;15:20-6.



# Impacto y visibilidad de la Revista Chilena de Cirugía tras su indización en las bases de datos SciELO e ISI. Análisis bibliométrico\*

Drs. RICARDO CARTES-VELÁSQUEZ V.<sup>1,2,3</sup>, JAVIER MORAGA C.<sup>1</sup>, PEDRO ARAVENA T.<sup>1,4</sup>, CARLOS MANTEROLA D.<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup> Programas de Doctorado y Magíster en Ciencias Médicas, Universidad de la Frontera, Temuco.

<sup>2</sup> Facultad de Odontología, Universidad de Concepción, Concepción.

<sup>3</sup> Centro de I+D en Odontología Social, CIDOS.org.

<sup>4</sup> Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, Valdivia.

<sup>5</sup> Departamento de Cirugía y Traumatología, Universidad de la Frontera, Temuco, Chile.

## Abstract

---

### Impact and visibility of Revista Chilena de Cirugía after its indexing on SciELO and ISI databases. Bibliometric analysis

**Aim:** To characterize the international visibility and impact of Revista Chilena de Cirugía (RCC) after its indexing on SciELO (2006) and ISI (2009) databases. **Methods:** Search on WOK platform of Thomson-Reuters for ISI citations to RCC articles in the pre-indexing (1992-2005), SciELO indexing (2006-2008) and ISI indexing (2009-2011) periods. Analyzed variables were: total number and annual average of cites to RCC, RCC articles cited and ISI citer articles to RCC; authors, journals and institutions who cite RCC and its international or national origin, and triennial cites. **Results:** Annual average of ISI cites for pre-indexing, SciELO indexing and ISI indexing periods were 16.9; 58.3 y 164.7, respectively; meanwhile the international origin of articles that cite RCC in the authors-institutions/publication level for each period were 8.6%/32.4%; 8.5%/38.3%; and 25.8%/33.6%, respectively; triennial cites for each period were 3, 12 and 34. Publications with more cites to RCC were Rev Med Chile, RCC, World J Surg and Cir Esp, meanwhile in authors-institutions level we saw a concentration on Universidad de Chile, Pontificia Universidad Católica and Universidad de La Frontera. **Conclusion:** SciELO and ISI indexing has brought an increase of its impact (cites) and international visibility, although it persists a strong endogamic citation pattern that should be fixed in order to achieve a good international level

**Key words:** “Bibliometrics”[Mesh], Bibliometric Analysis, “Surgical Procedures, Operative”[Mesh], “surgery” [Subheading], Chile.

---

\*Recibido el 25 de junio de 2012 y aceptado para publicación el 2 de agosto de 2012.

Los autores no refieren conflictos de interés.

Correspondencia: Dr. Carlos Manterola D.  
Manuel Montt 112, oficina 408, Temuco, Chile. Fax: 56-45-325761  
cmantero@ufro.cl

## Resumen

**Objetivo:** Caracterizar la visibilidad internacional e impacto de la Revista Chilena de Cirugía (RCC) tras su indización en las bases SciELO (2006) e ISI (2009). **Método:** Búsqueda en la plataforma WOK de Thomson-Reuters de las citaciones ISI de artículos de la RCC en el período pre-indización (1992-2005), indización SciELO (2006-2008), e indización ISI (2009-2011). Las variables analizadas fueron: número total y promedio anual de citas a la RCC, de artículos de la RCC citados y de artículos que citan a la RCC; autores, revistas e instituciones que citaron, así como su carácter (nacional e internacional), y las citas trienales. **Resultados:** El promedio anual de citas ISI en el período pre-indización, SciELO e ISI fue de 16,9; 58,3 y 164,7, respectivamente; mientras que el grado de internacionalización de los artículos que originaron las citas a nivel de autores-instituciones/revistas para cada período fue de 8,6% / 32,4%; 8,5% / 38,3%; y 25,8% / 33,6%, respectivamente; las citas trienales de cada período fueron 3, 12 y 34. Las revistas con más citas a RCC fueron Rev Med Chile, RCC, World J Surg y Cir Esp, mientras que a nivel de autores-instituciones vemos una concentración en la Universidad de Chile, Pontificia Universidad Católica y Universidad de La Frontera. **Conclusión:** La indización de RCC en las bases SciELO e ISI ha traído un incremento en su impacto (citas) y visibilidad internacional, aunque persiste una fuerte citación endogámica que debe ser resuelta a fin de alcanzar un buen nivel internacional.

**Palabras clave:** Bibliometría, cirugía, Chile.

## Introducción

Desde la aparición de la primera revista científica (*Journal des Scavans* en 1665, la primera auténticamente médica fue *Nouvelles Découvertes* en 1679) el objetivo principal de ellas ha sido la divulgación y dialéctica, promoviendo de este modo el desarrollo de la ciencia, ya sea para impactar positivamente a la sociedad o como muestra del valor de la ciencia por la ciencia<sup>1</sup>.

En el cumplimiento de estos objetivos comenzó a florecer hace más de 50 años un área dedicada al estudio de los “rendimientos” asociados al cumplimiento de dichos objetivos; ésta, conocida como bibliometría, ha permitido describir y explicar en términos cuantitativos y cualitativos cómo se produce la ciencia, específicamente en la etapa de la divulgación<sup>2</sup>.

Son los resultados de esta nueva ciencia, que estudia la producción científica, los que han creado una serie de indicadores, bases de datos y rankings que con el objetivo de determinar calidad/impacto/utilidad, han venido en último término a generar una carrera por la excelencia científica, resumida en el célebre *publish or perish*, famoso aforismo de la academia estadounidense<sup>3</sup> que cruza investigadores, instituciones y precisamente a las revistas científicas. En el caso de estas últimas, la calidad se ha visto asociada a la indización a colecciones o bases de datos como SciELO, MEDLINE, SCOPUS e ISI (actual Thomson-Reuters), posteriormente la medición de su factor de impacto (calidad) a través del número de citas que obtienen sus artículos para un período determinado y el grado de visibilidad internacional (reconocimiento) que se asocia con dicho impacto<sup>4,5</sup>.

La Revista Chilena de Cirugía (RCC) ha mostrado una maduración consistente a través de su indización en la colección SciELO el año 2006<sup>6</sup> y en la base de datos ISI el 2009<sup>7</sup>, cumpliendo con su rol de divulgación, dialéctica y desarrollo científico en el ámbito quirúrgico; sin embargo, aún no existen reportes bibliométricos que den cuenta de sus últimos progresos. El objetivo del presente estudio es determinar los cambios sufridos por la RCC en términos de impacto y visibilidad (internacional) tras su indización en SciELO e ISI.

## Material y Método

### Diseño

Estudio bibliométrico.

### Población a estudio

Publicaciones indizadas en las últimas dos décadas (enero de 1992 a diciembre de 2011) en la base de datos Science Citation Index Expanded (SCI-E) de Thomson-Reuters (ISI) que entre sus citas consideraran a artículos de la RCC.

### Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda avanzada de citas (Cited Reference Search) y de artículos (Advanced Search) a partir de la plataforma Web of Knowledge (WOK, <http://apps.webofknowledge.com>), el 26 de mayo de 2012, utilizando el título corto de RCC, “Rev Chil Cir”; la que arrojó la nómina que artículos ISI que citaron a la RCC en el período en estudio.

### Variables estudiadas

Se determinaron las variables: número total y promedio anual de artículos de la RCC citados en

ISI; de citas ISI a artículos de la RCC y de artículos ISI que citaron a la RCC; autores, instituciones y revistas que originaron las citas, así como el carácter nacional o internacional de estas últimas tres variables. Se determinó además el número de citas ISI del último año de cada período estudiado para artículos de la RCC publicados en los 2 años previos a dicho año, tal y como se calcula el Factor de Impacto Thomson-Reuters<sup>5</sup>, pero sin dividirlo por el total de artículos en el bienio mencionado, determinando así una variable que denominamos citas trienales.

**Plan de análisis**

Se realizó un “*Citation Report*” y sucesivos “*Analyze Results*” en la plataforma WOK. Para facilitar una visión comparativa se realizó un análisis de los períodos: pre-indización (1992-2005), indización SciELO (2006-2008), e indización ISI (2009-2011). Se aplicó estadística descriptiva. Los datos fueron tabulados y tratados en una planilla MS Excel 2003; a partir de la cual se aplicó estadística descriptiva.

**Resultados**

En la Tabla 1 se puede apreciar la caracterización cuantitativa de las citaciones a la RCC para los períodos en estudio. En las Tablas 2, 3 y 4 podemos apreciar a los autores, revistas e instituciones que más citas han generado a artículos de la RCC.

Al considerar un análisis de la visibilidad internacional vemos que de los 105 artículos que citaron a la RCC en el período de pre-indización, 96 de ellos tenían participación de autores e instituciones chilenas; vale decir, la citación internacional en este aspecto fue de un 8,6%, en tanto que 71 artículos provenían de la Revista Médica de Chile y el resto de publicaciones extranjeras, o sea, un 32,4% de internacionalización en este sentido.

Al observar el segundo período en estudio (indización en SciELO), se verifica que la internacionalización por autor/institución fue de 8,5% y a nivel de publicación de un 38,3%; es decir, de los 47 artículos encontrados, 43 tenían participación de autores e instituciones chilenas y a nivel de publicaciones 28 fueron en la Revista Médica de Chile y 1 en la Revista Chilena de Infectología.

Para el período de indización ISI, se constató un 25,8% de internacionalización. Es decir que sobre un total de 217 artículos, 161 tuvieron participación de autores e instituciones chilenas, y a nivel de publicaciones un 33,6%, con un total de 144 citas provenientes de revistas nacionales, con 107 originados desde la propia RCC. Si excluimos los artículos de la RCC del cálculo, los niveles de internacionalización alcanzan al 49,1% a nivel de autores e instituciones y al 57,3% a nivel de publicaciones.

Finalmente, las citas trienales para el período de pre-indización fueron de 3, para el de indización SciELO de 12 y para el de indización ISI de 34.

**Tabla 1. Citas de artículos ISI a la RCC, 1992-2011**

Período	Artículos RCC citados Total / anual	Artículos que citan a RCC Total / anual	Total de citas a artículos RCC Total / anual
Pre-indización	130 / 9,3	105 / 7,5	236 / 16,9
Indización SciELO	71 / 23,7	47 / 15,7	175 / 58,3
Indización ISI	286 / 95,3	217 / 72,3	494 / 164,7
Global	430 / 21,5	369 / 18,4	680 / 34

**Tabla 2. Autores que más citan a la RCC, 1992-2011**

Pre-indización		Indización SciELO		Indización ISI	
Autor	(n artículos)	Autor	(n artículos)	Autor	(n artículos)
Csendes A	(22)	Csendes	(7)	Manterola C	(25)
Manterola C	(14)	Beltrán MA	(6)	Sanhueza A	(9)
Burdiles P	(13)	Burgos AM	(5)	Vial M	(9)
Muñoz S	(13)	Cruces KS	(5)	Bannura G	(8)
Braghetto I	(12)	Burdiles P	(4)	Contreras G	(8)

Tabla 3. Revistas que más citan a la RCC, 1992-2011

Pre-indización		Indización ScieLO		Indización ISI	
Revista	(n artículos)	Revista	(n artículos)	Revista	(n artículos)
Rev Med Chile	(71)	Rev Med Chile	(28)	Rev Chil Cir	(107)
World J Surg	(6)	World J Surg	(3)	Rev Med Chile	(25)
Obes Surg	(3)	Obes Surg	(2)	Cir Esp	(8)
J Clin Epidemiol	(2)	Prevent Med	(1)	Int J Morphol	(7)
J Gastroint Surg	(2)	Rev Chil Infectol	(1)	Cir Cir	(5)

Tabla 4. Instituciones que más citan a la RCC, 1992-2011

Pre-indización		Indización ScieLO		Indización ISI	
Institución	(n artículos)	Institución	(n artículos)	Institución	(n artículos)
U Chile	(37)	PUC Chile	(16)	U Chile	(49)
PUC Chile	(21)	U Chile	(13)	UFRO	(38)
UFRO	(20)	H Ovalle	(5)	PUC Chile	(29)
H Temuco	(9)	H JJA	(3)	U Austral Chile	(7)
U y H	(3)	U y H	(3)	U Católica Norte	(7)

U: Universidad. PUC: Pontificia Universidad Católica. UFRO: Universidad de La Frontera. H: Hospital. JJA: José Joaquín Aguirre.

## Discusión

Los resultados objetivados muestran una tendencia clara de incremento en el número de citas (impacto) que recibe la RCC para el período global estudiado, especialmente al comparar los promedios de los períodos analizados, así como de la visibilidad internacional que implican dichas citas.

No obstante ello, es relevante mencionar que determinar las causas de este fenómeno está más allá de los objetivos de este estudio. Sin embargo, basándonos en la evidencia bibliométrica, podríamos plantear tres posibles causas, a analizar en futuros estudios, estas son: un incremento en la calidad metodológica (CM) de los artículos publicados en la RCC; puesto que, en revistas del ámbito quirúrgico se ha determinado una relación directa entre el factor de impacto y la CM<sup>8</sup>; un aumento de la valoración de la investigación científica y el interés por publicar de los cirujanos chilenos, relacionado al incremento de artículos ISI durante la década 2001-2010 con autoría de la comunidad quirúrgica nacional<sup>9</sup>; y la influencia del modelo de difusión electrónica, con la posibilidad de descarga gratuita del texto completo de artículos desde la colección ScieLO; puesto que hay evidencia que respalda la tesis que artículos disponibles a texto completo en Internet triplican la obtención de citas que aquellos en papel<sup>10</sup>, aunque

no necesariamente a costa de una mayor calidad metodológica, sino simplemente por mayor accesibilidad<sup>11,12</sup>.

Sin embargo, un alto porcentaje de las citas durante el período de indización ISI provienen de revistas ISI nacionales, como Revista Médica de Chile e International Journal of Morphology, y otras tantas de la propia RCC (autocitas); lo que representa un fenómeno endogámico que podría ser meta de la política editorial reducir en el próximo quinquenio generando estrategias que aumenten la visibilidad de RCC.

De modo similar, se ha de precisar que una proporción muy significativa de las citas a RCC desde revistas internacionales, son realizadas por autores chilenos, lo que puede asociarse por una parte a un reconocimiento colaborativo de los autores nacionales, relacionado a una preservación de la difusión científica en la propia lengua<sup>12</sup>; y por otra, a la pobre consideración y valoración a nivel internacional de los artículos publicados por la RCC por parte de grupos de investigación internacionales.

A pesar de lo anterior, debemos recalcar que “impacto” o “visibilidad” no es exactamente sinónimo de “calidad”, ya que la medición más fidedigna de la calidad de una revista está dada por el análisis crítico de cada uno de sus artículos<sup>8,12</sup> y no por la cantidad de artículos publicados en cada número o

el diseño de estudio que incentiva a citar un mayor número de artículos, como es el caso de las revisiones bibliográficas, que de por sí obtiene más citas que los estudios originales<sup>13</sup>. Un claro ejemplo de aquello son los 100 artículos más citados por las revistas de cirugía, reportados entre los años 1945 y 1995, de los cuales 80 fueron reportes de experiencias clínicas, 6 artículos de revisión y sólo 14 de ciencias básicas<sup>14</sup>.

En resumen, observamos que la indización de la RCC en SciELO e ISI ha traído consigo un incremento en su impacto (citas) y visibilidad internacional, aunque persiste una fuerte citación endogámica que debe ser resuelta a fin de alcanzar un buen nivel internacional.

## Referencias

1. López JA. Primera revista médica de América. *ACI-MED* 2000;8:133-9.
2. Garfield E. Citation Indexes for Science: A New Dimension in Documentation through Association of Ideas. *Science* 1955;132(3159):105-11.
3. Lolas F, Quezada A, Rodríguez E. Investigación en Salud. Dimensión ética. Santiago: CIEB, Universidad de Chile, 2006;266.
4. Spreckelsen C, Deserno TM, Spitzer K. Visibility of medical informatics regarding bibliometric indices and databases. *BMC Med Inform Decis Mak* 2011;11:24.
5. Chattopadhyay A. How useful is journal impact factor? *Indian J Dent Res.* 2009;20:246-8.
6. Manterola C. Revista Chilena de Cirugía indexada en SciELO. Lo relevante y lo que viene por delante. *Rev Chil Cir.* 2007;59:1-2.
7. Yarmuch J. Revista Chilena de Cirugía en ISI. Cuál es nuestra tarea. *Rev Chil Cir.* 2010;62:107.
8. Manterola C, Pineda V, Vial M, Losada H. What Is the Methodologic Quality of Human Therapy Studies in ISI Surgical Publications? *Ann Surg* 2006;244:827-32.
9. Moraga J, Cartes-Velásquez R, Urrutia S, Manterola C. Publicaciones de autores chilenos en revistas quirúrgicas durante los últimos diez años. *Rev Chil Cir.* 2012;64:447-51.
10. Lawrence S. Free online availability substantially increases a paper's impact. *Nature* 2001;411:521.
11. Murali NS, Murali HR, Auethavekiat P, Erwin PJ, Mandrekar JN, Manek NJ, et al. Impact of FUTON and NAA bias on visibility of research. *Mayo Clin Proc.* 2004;79:1001-6.
12. Zárata V, Cerda J. Fortalezas y debilidades del factor de impacto de revistas científicas. *Rev Med Chile* 2007; 135:1474-8.
13. Seglen P. Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research. *BMJ* 1997;314:498-502.
14. Paladugu R, Schein M, Gardezi S, Wise L. One Hundred Citation Classics in General Surgical Journals. *World J Surg.* 2002;26:1099-105.

# Colgajo en alas: una alternativa para la reconstrucción de las neosindactilias cicatriciales postquemaduras pediátricas\*

Drs. RICARDO AYALA M.<sup>1</sup>, MARÍA BEATRIZ QUEZADA K.<sup>1</sup>,  
CECILIA BRIONES S.<sup>1</sup>, FRESIA SOLÍS F.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro de Rehabilitación Santiago de la Corporación de Ayuda al Niño Quemado, COANIQUEM.

<sup>2</sup> Dirección de docencia, investigación y extensión de la Corporación de Ayuda al Niño Quemado, COANIQUEM. Santiago, Chile.

## Abstract

### Use of wing flaps to correct web space sequels of hand burns in children

**Background:** With finger growth, sequels of burns in children located in the palm of the hand and web spaces tend to form syndactylyes, which can limit the opening of fingers. These sequels need a reconstructive surgical approach. **Aim:** To describe the use of flap wings for syndactylyes occurring after burns in children and analyze its surgical results. **Materials and methods:** Retrospective review of 50 medical records of children undergoing surgery using the flap wings technique in the hand, collecting demographic, clinical and surgical variables. **Results:** In the 50 children analyzed, 69 surgical procedures using the flap wing technique were performed, corresponding to 1.38 procedures per patient. The burn occurred at  $2.2 \pm 3.0$  years of age. The surgical procedures were carried out  $6.7 \pm 4.5$  years after the burn episode, at  $8.9 \pm 4.9$  years of age. Wing flaps were located predominantly in second and third web spaces. Average operating time was  $72.2 \pm 34$  minutes. Only three (6%) children had minor complications. **Conclusions:** The proposed surgical technique is a useful surgical approach for the burned web space of the hand, with a low proportion of complications.

**Key words:** Burns, hand, flap wing.

## Resumen

**Introducción:** Con el crecimiento de los dedos, las secuelas postquemaduras infantiles localizadas a nivel de la palma y comisuras tenderán a formar neosindactilias cicatriciales, lo que puede limitar la apertura de los dedos, necesitando un abordaje quirúrgico reconstructivo. **Objetivo:** Describir la técnica “colgajo en alas” en las neosindactilias cicatriciales post quemaduras en niños y, analizar los resultados de las cirugías en que se ha utilizado este procedimiento. **Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo, de revisión aleatoria de 50 fichas de niños sometidos a cirugía con colgajo en alas en mano, de un total de 980 cirugías de mano realizadas en COANIQUEM por cualquier técnica, entre los años 2000-2009, recolectando variables demográficas, clínicas y quirúrgicas. **Resultados:** Se realizan  $69/50 = 1,38$  cirugías por paciente

\*Recibido el 23 de mayo de 2012 y aceptado para publicación el 29 de junio de 2012.

Los autores no refieren conflictos de interés.

Correspondencia: Dra. María Beatriz Quezada K.  
San Francisco 8586, Pudahuel, Santiago, Chile.  
beatrizquezadakerr@yahoo.com

usando la técnica de colgajo en alas. La quemadura se produjo en promedio a los  $2,2 \pm 3,0$  años; la cirugía se realizó a los  $6,7 \pm 4,5$  años de evolución y a los  $8,9 \pm 4,9$  años de edad. El tiempo de cirugía en promedio duró  $72,2 \pm 34,7$  minutos; los colgajos en alas se localizaron con mayor frecuencia en segunda y tercera comisura. Sólo el 6% de los niños presentó complicaciones menores (3/50). **Conclusiones:** La técnica quirúrgica propuesta, constituye una herramienta útil en el abordaje de las neosindactilias cicatriciales postquemaduras, de gran versatilidad de uso hacia palmar, dorsal o comisuras contiguas y baja proporción de complicaciones.

**Palabras clave:** Neosindactilia, técnica de colgajo en alas, secuela de quemadura.

## Introducción

Las secuelas de quemadura de mano en los niños son complejas. La lesión ocurre en la mayoría de los casos entre los 2 y 5 años de vida, implicando que la rehabilitación se ve dificultada por el pequeño tamaño de la mano y la escasa colaboración del niño a esa edad. Además el crecimiento, especialmente en aquellas secuelas que incluyen varios dedos y la palma, provocará un rápido compromiso funcional de la mano que requerirá múltiples cirugías para su tratamiento<sup>1</sup>.

Los niños poseen características físicas propias de la edad, mayor cantidad de tejido adiposo, especialmente en dorso, por lo que es menos probable la exposición de tendones, articulaciones etc. tanto en el período agudo como en la cirugía reconstructiva. La piel de los niños es más elástica y más fina, lo que permite mayor facilidad para desplazar y avanzar colgajos. También poseen mayor tendencia a la cicatrización hipertrófica postquemaduras y, a la retracción con formación de bridas que cruzan varias zonas articulares<sup>2,3</sup>.

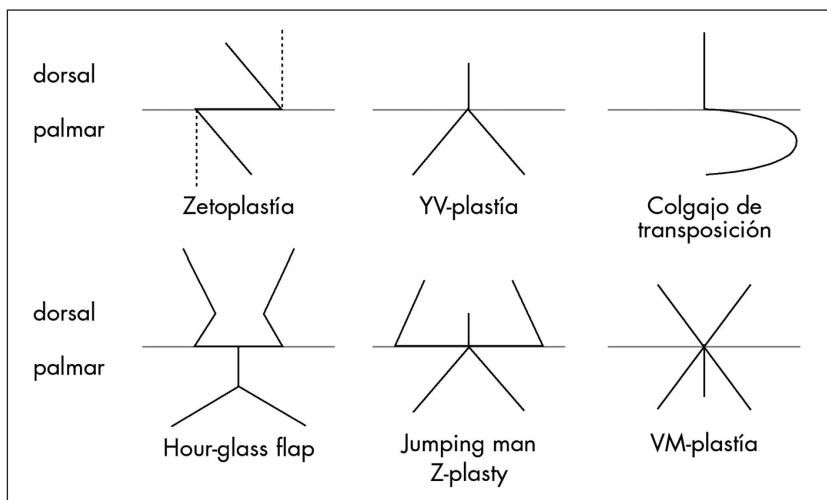
Con el crecimiento de los dedos, aquellas secuelas localizadas a nivel de la palma, dorso y comisuras tenderán a formar neosindactilias cicatriciales

que darán un aspecto característico de “aleta de pato”. A pesar que la mayoría de las veces el compromiso es sólo estético, puede limitar la apertura de los dedos, especialmente cuando se localiza a nivel de primera y segunda comisura.

Existen múltiples técnicas quirúrgicas para la resolución de las neosindactilias, como: zetoplastias (simples, dobles o de cuatro colgajos), colgajos de transposición, avance y rotación<sup>4-11</sup> (Figura 1).

En la Corporación de Ayuda al Niño Quemado (COANIQUEM), entre los años 2000 y 2009, se realizaron 980 cirugías en manos usando diferentes técnicas, tanto en fase aguda como de secuela; estas últimas, correspondían al 45,9%. El modelo de cirugía ambulatoria en la institución, considera al niño como ser integral, otorgándole preparación emocional para enfrentar la intervención, de tal manera que no sea una experiencia traumática; además, le permite que participe en la elección del mejor momento para realizar la cirugía y colabore más activamente en su rehabilitación.

El objetivo de este trabajo es describir la técnica que hemos denominado “colgajo en alas” en las neosindactilias cicatriciales post quemaduras en niños y analizar los resultados de las cirugías en que se ha utilizado esta técnica.



**Figura 1.** Técnicas quirúrgicas de resolución de neosindactilias.

## Materiales y Métodos

Estudio descriptivo retrospectivo, de revisión aleatoria simple de 50 fichas de niños sometidos a cirugía con colgajo en alas (11,1% del total), realizadas en COANIQUEM, entre los años 2000-2009.

De la ficha, se recolectan las siguientes variables demográficas y clínicas: género, edad del niño al momento de la quemadura, tiempo de la secuela, edad del niño al momento de la cirugía, agente que produce la quemadura, localización, superficie corporal quemada, manejo y tratamiento en la etapa aguda. Variables quirúrgicas: número de alas, número de comisuras intervenidas, tiempo de proceso quirúrgico (días), tiempo de anestesia (min), tiempo operatorio (min), número de cirugías previas, lateralidad, localización de secuelas y presencia de complicaciones. Cada paciente tiene registro fotográfico en el momento de la cirugía.

Los datos se vaciaron en planilla Excel y se procesaron con SPSS versión 16.0, obteniéndose medidas de resumen de las variables indicadas.

### Descripción de la técnica quirúrgica

El colgajo en alas, está diseñado para solucionar las neosindactilias cicatriciales localizadas en todas las comisuras, puede ser utilizado hacia palmar o hacia dorsal; consiste en levantar 2 colgajos alargados de las caras cubital y radial de dedos adyacentes con cuidado de no lesionar los paquetes vasculoneurvosos. Se diseña la piel que constituye la neosindactilia en sentido proximal hasta lograr visualizar tejido celular sin fibrosis a nivel de la comisura. Se incide la piel palmar en sentido vertical hasta donde la parte central del colgajo se pueda avanzar y luego se incide en sentido horizontal a modo de T invertida seccionando la cicatriz retráctil generándose una zona cruenta que es ocupada por la rotación de los colgajos en alas. La piel palmar se avanza hacia la cara lateral de los dedos sin tensión. Se sutura la piel con monofilamento 5,0 continuo. Esta técnica se realiza con isquemia, la cual se termina una vez que se efectúa el vendaje, dejando las falanges distales expuestas para evaluar irrigación (Figura 2).

## Resultados

De los 50 pacientes, el 62% correspondió al género masculino; la quemadura se produjo en promedio a los  $2,2 \pm 3,0$  años de edad; se realizó rehabilitación de la secuela por un período de  $6,7 \pm 4,5$  años y la cirugía reconstructiva se realizó a los  $8,9 \pm 4,9$  años de edad. El objeto caliente se constituyó en el principal agente causal (48%) de la quemadura. En el 84% de los casos, el manejo de niños en etapa

aguda se realizó en forma externa a COANIQUEM. El 86% de los niños fue tratado con injertos dermoepidérmicos (Tabla 1).

Se realizaron  $69/50 = 1,38$  cirugías por paciente usando la técnica de colgajo en alas. Cuando se efectúa un colgajo en alas, el 36,4% correspondió a la segunda comisura. Si se realizan dos colgajos, el 83,3% se localiza en segunda y tercera comisura y, al realizar tres colgajos, 4/6 se ubica en tercera y cuarta comisura (Tabla 2).

El tiempo de proceso quirúrgico, que corresponde al período entre la fecha de operación y fecha de alta en enfermería, duró en promedio  $14,84 \pm 5,09$

**Tabla 1. Características demográficas y clínicas de los pacientes**

Característica	n	%
<b>Total</b>	50	100
<b>Género</b>		
Masculino	31	62
Femenino	19	38
<b>Agente</b>		
Sólido	24	48
Fuego	13	26
Líquido	11	22
Electricidad	2	4
<b>Manejo de niños en etapa aguda</b>		
Externo	42	84
COANIQUEM	8	16
<b>Edad (años)</b>		
Edad a la quemadura	$2,2 \pm 3,0$	
Años de secuela	$6,7 \pm 4,5$	
Edad a la cirugía	$8,9 \pm 4,9$	
<b>Localización</b>		
Sólo mano	33	66
Extremidad superior	6	12
Múltiples	5	10
Cara-cuello	4	8
Tórax-abdomen	2	4
<b>Superficie corporal quemada (%)</b>		
< 0,5	23	46
0,5-0,9	12	24
1,0-4,9	9	18
5,0-19	3	6
20 o más	3	6
<b>Tratamiento de niños en etapa aguda</b>		
Injerto dermo epidérmico	43	86
Injerto piel total	4	8
Curación	2	4
Injerto	1	2





**Figura 2.** Técnica de colgajo en alas.

Tabla 2. Número de alas en comisuras de la mano

n alas	1ª comisura		2ª comisura		3ª comisura		4ª comisura		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	
1	7	21,2	12	36,4	9	27,3	5	15,1	33
2	1	3,3	13	43,3	12	40,0	4	13,4	30
3	1	16,7	1	16,7	2	33,3	2	33,3	6
Total	9	13,0	26	37,7	23	33,3	11	16,0	69

Tabla 3. Estadísticas descriptivas del proceso quirúrgico

Variable	n	Mínimo	Máximo	X ± DS
Tiempo proceso quirúrgico (días)*	50	7	32	14,84 ± 5,09
Tiempo anestesia (min)	50	45	300	96,86 ± 40,26
Tiempo cirugía (min)	50	32	235	72,18 ± 34,68
Nº cirugías previas	50	3	11	7,16 ± 2,57
Presencia complicaciones	Sí = 3; 6%	No = 47; 94%		
Lateralidad	Izquierdo = 21; 4,2%	Derecho = 9; 58%		
Localización secuela	Palma = 35	Dorso = 13	Pulgar = 30	Índice = 42
	Medio = 43	Anular = 36	Meñique = 29	1ª Comisura = 26
	2ª Comisura = 42	3ª Comisura = 35	4ª Comisura = 27	Total = 358
Otras técnicas quirúrgicas	Amputación = 4	D + I PT = 7	D + IDE = 1	
	Colgajos simples = 14	Colgajo rotación = 14	Zetoplastia = 10	Total = 50

\*Diferencia fecha operación y fecha de alta en enfermería.

días. El tiempo de la cirugía, fluctuó entre 32 y 235 minutos. Las otras técnicas empleadas en el mismo acto quirúrgico fueron zetoplastias, colgajos simples y de rotación y se ubicaron con mayor frecuencia en dedos índice y medio.

El 6% de los niños presentó complicaciones. En 3 pacientes se produjeron complicaciones catalogadas como menores porque no requieren reoperación y no retrasan el inicio de la rehabilitación. En un caso el paciente presentó una dermatitis, el segundo necrosis pequeña de punta de colgajo y el tercero, dehiscencia mínima en sutura del dedo meñique.

La rehabilitación se inició en promedio a los 11 días postoperatorio y el alta de enfermería a los 36 días (Tabla 3).

El resultado de la cirugía con la técnica de colgajo en alas a tres años de observación, se observa en Figura 3.

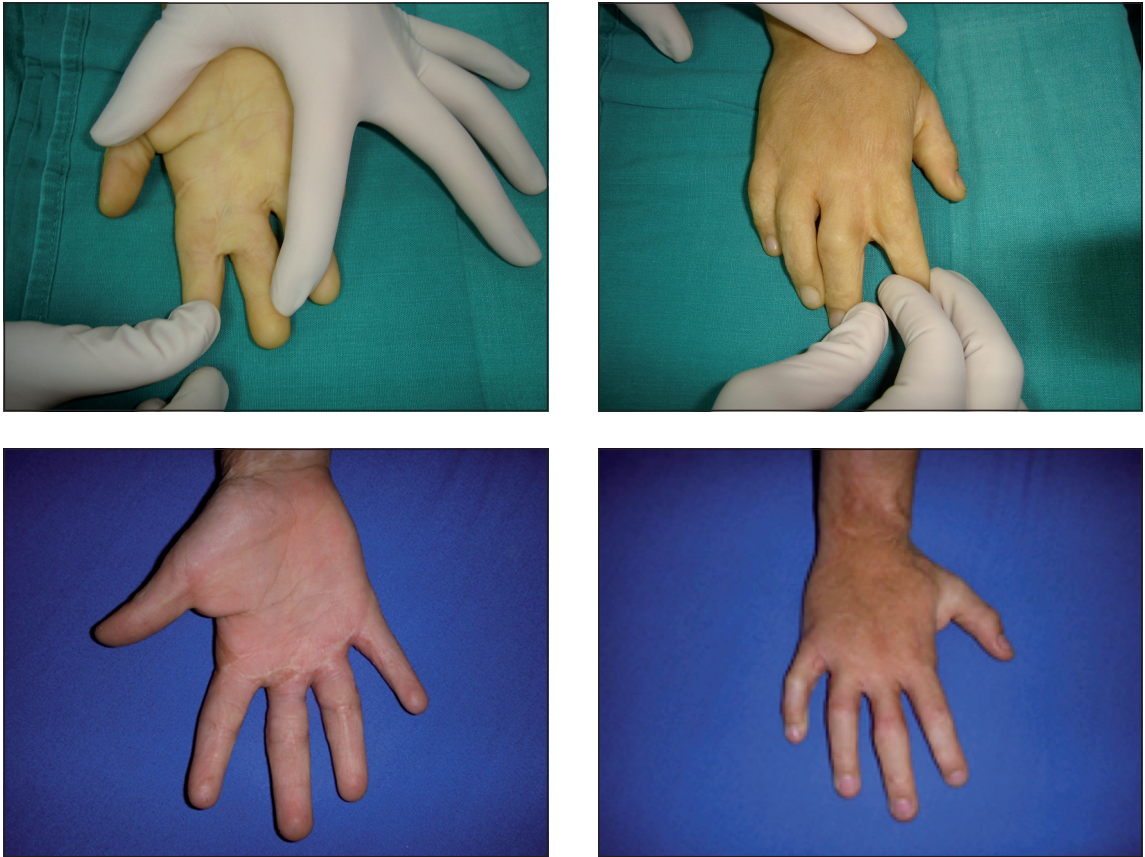
## Discusión

En la mayoría de los pacientes, la rehabilitación nos permite integrar al niño a sus actividades de la

vida diaria, que manifieste algún grado de compromiso funcional y que participe activamente en la toma de decisiones quirúrgicas.

Para decidir el mejor momento para realizar la cirugía, es necesario evaluar el compromiso funcional que la secuela provoca. Muchas veces se observan bridas o zonas de tensión que al niño no le molestan y no interfieren con sus actividades de la vida diaria. En estos casos valoramos la opinión del niño, si asegura que "no le molesta", es mejor esperar.

Las neosindactilias cicatriciales son un problema muy frecuente en las secuelas que tienen compromiso de la palma y los dedos, afortunadamente en la mayoría de los casos la piel que se encuentra en las caras laterales de ambos dedos es piel sana. Esto permite levantar los colgajos en alas, disecar la comisura hasta llegar a tejido sano e interponer los colgajos hacia la palma. En la literatura se describen múltiples técnicas especialmente descritas para neosindactilias que comprometen hasta los 2/3 de la primera falange, el *colgajo en alas* permite solucionar neosindactilias que incluso pueden sobrepasar la articulación interfalángica proximal.



**Figura 3.** Resultado de la cirugía con la técnica de colgajo en alas a tres años de observación.

Además tiene la ventaja de interponer piel sana hacia la palma, solucionando no sólo la neosindactilia sino además la retracción cicatricial que impide la extensión completa de los dedos. A veces la incisión lateral en los dedos puede prolongarse hacia distal levantándose otros colgajos locales para solucionar completamente las bridas que comprometen el resto del dedo.

Otra ventaja de esta técnica es que puede utilizarse hacia palmar o hacia dorsal dependiendo de la localización del tejido cicatricial y utilizarse en todas las comisuras. Esto es posible sin problemas ya que se visualizan los paquetes vasculonerviosos.

Si faltara cobertura cutánea en la cara palmar de los dedos para poder cerrar dos comisuras contiguas, se soluciona con un injerto de piel total.

En esta técnica la colocación de los colgajos a nivel palmar, agregando piel sana con capacidad de crecer en la base de los dedos aumenta la piel de la palma, efecto aún más notorio cuando se realizan más de un colgajo en alas en comisuras contiguas.

El colgajo en alas es un procedimiento quirúrgico seguro (se presentó un mínimo de complicaciones

que no retrasaron el inicio de la rehabilitación) y es una ayuda importante en cumplir el objetivo de lograr una mano completamente funcional al finalizar el crecimiento y desarrollo del niño.

## Referencias

1. Robson MC, Smith Jr, Vander Zee AJ, Roberts L. Making the burned hand functional. *Clin Plast Surg.* 1992;19:663-71.
2. Davoodi P, Fernández JM, O SJ. Postburn sequelae in the pediatric patient: clinical presentations and treatment options. *Craniofac Surg.* 2008;19:1047-52.
3. Berman B, Viera MH, Amini S, Huo R, Jones IS. Prevention and management of hypertrophic scars and keloids after burns in children. *J Craniofac Surg.* 2008;19:989-1006.
4. Grishkevich VM. First web space post-burn contracture types: contracture elimination methods. *Burns.* 2011;37:338-47.
5. Gilbert DA. An overview of flaps for hand and forearm reconstruction. *Clin Plast Surg.* 1981;8:129-39.

6. MacDougal B, Wray RC Jr, Weeks PM. Lateral-volar finger flap for the treatment of burn syndactyly. *Plast Reconstr Surg.* 1976;57:167-71.
7. Shaw DT, Li CS, Richey D. Interdigital butterfly flap in the hand (the double opposing Z-plasty). *J Bone Joint Surg Am.* 1973;55:1677-9.
8. Alexander JW, MacMillan BG, Martel L. Correction of postburn syndactyly: an analysis of children with introduction of the VM plasty and postoperative pressure inserts. *Plast Reconstr Surg.* 1982;70:345-52.
9. Hultman CS, Teotia S, Calvert C, Thornton S, Schram J. STARplasty for reconstruction of the burned web space: introduction of an alternative technique for the correction of dorsal neosyndactyly. *Ann Plast Surg.* 2005;54:281-7.
10. Tan O, Atik B, Ergen D. Versatile use of the VM-Plasty for reconstruction of the web space. *Ann Plast Surg.* 2005;55:623-8.
11. Emsen IM. The cross incision plasty for reconstruction of the burned web space: introduction of an alternative technique for the correction of dorsal and volar neosyndactyly. *J Burn Care Res.* 2008;29:378-85.

# Evaluación de Programa de Especialidad de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética de la Universidad de Chile. Visión de los últimos 6 años por egresados\*

Drs. SUSANA BENÍTEZ S.<sup>1</sup>, PATRICIO ANDRADES C.<sup>1</sup>, STEFAN DANILLA E.<sup>1</sup>,  
CRISTIAN ERAZO C.<sup>1</sup>, SERGIO SEPÚLVEDA P.<sup>1</sup>, MANUEL FIGUEROA G.<sup>1</sup>

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

## Abstract

---

### Assessment of a Plastic Surgery training program by its trainees

**Background:** The evaluation that students perform of training programs is of utmost importance to introduce modifications. **Aim:** To evaluate a training program in plastic, reparative and esthetic surgery of the University of Chile. **Material and Methods:** A 32 question survey was devised. It was divided in five domains: general aspects, practical activities, theoretical activities, economic issues and post training situation. The survey was answered by 18 graduates pertaining to 2004 to 2010 promotions. **Results:** Seventy two percent of graduates considered the specialization program good or very good. Eighty three percent considered that the duration was insufficient and suggested that the program should last three years. The centers with the best evaluations were Hospital Militar and the clinical hospital of the University of Chile. The best evaluated rotations were burns, breast esthetic surgery and body contour surgery. Seventy seven percent considered that adequate surgical skills were acquired. **Conclusions:** The results of the survey indicate that the training program is good and is preparing skilled plastic surgeons.

**Key words:** Plastic surgery, postgraduate, training program.

## Resumen

---

**Introducción:** Las estrategias de educación médica han cambiado en los últimos años, lo que afecta transversalmente las ramas de la medicina. En este contexto, es importante determinar la apreciación de los egresados de los programas de especialidades para considerar la necesidad de modificaciones. El objetivo de este estudio es evaluar el programa de formación en Cirugía Plástica, Reparadora y Estética de la Universidad de Chile. **Material y Métodos:** Se confeccionó una encuesta de 32 preguntas divididas en 5 dominios: Aspectos generales de la residencia, actividades prácticas, actividades teóricas, aspectos económicos y situación post-residencia. **Resultados:** La encuesta fue respondida por los egresados desde el año 2004 al 2010. Se obtuvo un total de 18 egresados, el 72,2% de los encuestados considera el programa de especialista como

---

\*Recibido el 12 de julio de 2012 y aceptado para publicación el 14 de agosto de 2012.

Los autores no refieren conflictos de interés.

Correspondencia: Dra. Susana Benítez S.  
Santos Dumont 999, Santiago, Chile.  
susana.benitez@gmail.com

bueno o muy bueno, el 83,3% de los encuestados considera que la duración del programa es insuficiente, sugiriendo una duración de 3 años como óptima. Los centros mejor evaluados fueron el Hospital Militar y el Hospital Clínico de la Universidad de Chile, mientras que las rotaciones mejor evaluadas fueron Quemados en un 100%, Cirugía Estética Mamaria en un 94,4% y Cirugía de Contorno Corporal con un 83,3%. El 77% considera haber desarrollado destrezas quirúrgicas adecuadas. **Conclusiones:** Según los encuestados nuestro programa de residencia es bueno, logrando egresar preparados para desempeñarse como cirujano plástico en la mayoría de los aspectos de la especialidad, sin embargo, es necesario mejorar ciertos aspectos del programa.

**Palabras clave:** Cirugía Plástica, residencia, evaluación.

## Introducción

Las estrategias de educación médica han experimentado cambios en los últimos años, el crecimiento exponencial del conocimiento y la formación basada en competencias han impreso cambios en los programas de formación de especialistas y en sus métodos de evaluación<sup>1</sup>.

Actualmente distintos programas se encuentran en proceso de acreditación tanto a nivel nacional como internacional, sin embargo, al evaluar el impacto de estos cambios, la evidencia científica publicada es escasa. A nivel nacional sólo existe una publicación respecto a especialidades primarias quirúrgicas<sup>2</sup> y ninguna respecto a especialidades derivadas. Paralelamente la Agencia Acreditadora de Programas y Centros Formadores de Especialistas Médicos Nacional, APICE, no posee estándares públicos de acreditación específicos para todos los programas de especialidades derivadas, siendo Cirugía Plástica uno de ellos.

El presente artículo pretende evaluar nuestro programa de especialista en Cirugía Plástica contemplando 3 objetivos: Conocer aspectos sobre la calidad del programa de formación en Cirugía Plástica de la Universidad de Chile, determinar el grado de satisfacción de los residentes y conocer preferencias concluida la formación como Cirujano Plástico en base a una encuesta anónima.

## Material y Método

Para evaluar el programa de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética, se diseñó una encuesta de 32 preguntas divididas en 5 dominios: Aspectos generales de la residencia, actividades prácticas, actividades teóricas, aspectos económicos y situación post-residencia.

Las respuestas consideraban escalas de aceptación (totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, ni acuerdo ni en desacuerdo, de acuerdo y totalmente de acuerdo), además de evaluaciones de los distintos centros formadores incluidos en el programa.

La confección de la encuesta fue generada por los autores principales y validada por autores secundarios para eliminar sesgos.

La encuesta se realizó en forma transversal a la totalidad de egresados del programa de formación en Cirugía Plástica, Reparadora y Estética de la Universidad de Chile entre los años 2004 y 2010.

La encuesta fue enviada por correo electrónico y las respuestas fueron recibidas en forma anónima a través de un correo electrónico creado para este fin.

Se garantizó el anonimato del encuestado y se aseguró la no divulgación de opiniones personales.

Los resultados fueron analizados en planilla Microsoft Excel.

## Resultados

De un total de 18 egresados en el período bajo estudio, se obtuvo el 100% de encuestas respondidas.

### Aspectos generales

El 72,2% de los encuestados considera el programa de formación de Cirugía Plástica como bueno o muy bueno.

Al evaluar si los objetivos del programa estaban claramente descritos, 55,5% de los encuestados considera estar en desacuerdo o totalmente en desacuerdo, mientras que el 27,7% estuvo de acuerdo.

El 72% de los encuestados encuentra adecuada la infraestructura de los centros para aprender y practicar cirugía. Al evaluar la disponibilidad de los docentes, sólo un 11,1% de los encuestados refieren falta de la misma.

Respecto a la duración del programa un 83,3% considera insuficiente la duración de 2 años y sólo un encuestado la considera totalmente adecuada. Según el 83,3% de los egresados la duración ideal del programa debiese ser de 3 años.

El 61,1% considera inadecuado el sistema de evaluación que tiene el programa, así como 66,6% de los encuestados considera estar en desacuerdo o totalmente en desacuerdo respecto a las oportunidades y facilidades para realizar investigación clínica.

Al evaluar si la formación de las distintas ramas de la especialidad, el 100% cree haber recibido la mejor formación en Quemados, siendo seguidos por Cirugía Estética Mamaria con un 94,4% y Cirugía de Contorno Corporal con un 88,8%. Mientras que

Microcirugía, Reconstrucción de Cabeza y Cuello y Cirugía Craneofacial son las más insuficientes con un porcentaje de aceptación de 5,5%, 0% y 0% respectivamente. Figura 1.

**Actividades prácticas**

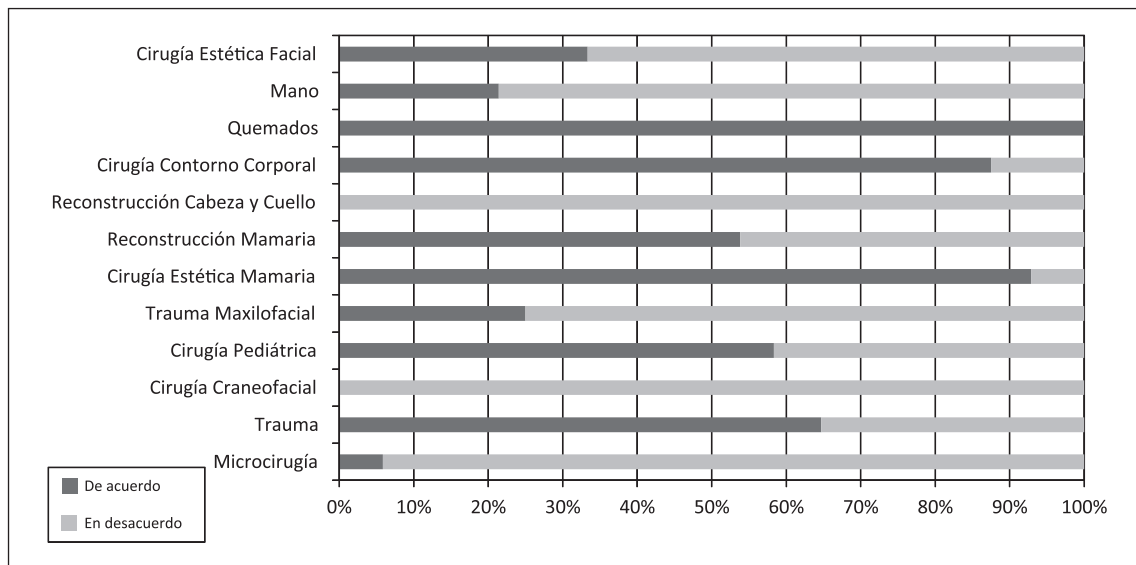
Diez de los encuestados cree que su participación en pabellón fue insuficiente y ninguno la consideró excesiva. Al evaluar el número de participaciones en pabellón durante los dos años de formación, 7 encuestados participaron más de 600 veces, 5 entre 500 y 600, 4 entre 400 y 500 y 2 entre 300 y 400. Al evaluar el porcentaje de participaciones como primer cirujano, 9 encuestados participaron entre un 26% y 50%, 5 entre 51% y 75% y 2 más del 75% de las veces.

El 77,7% de los egresados considera adecuadas las destrezas adquiridas en el programa de formación para resolver la patología que comprende la especialidad.

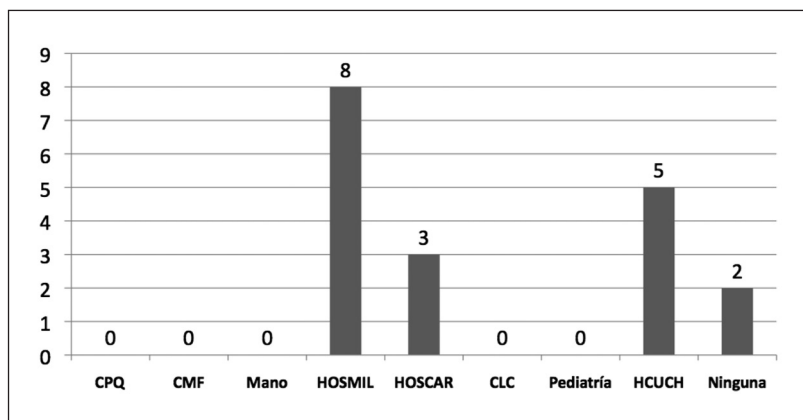
Al evaluar la calidad de las rotaciones la mayoría de los encuestados considera que las mejores rotaciones son el Hospital Militar, el Hospital Clínico de la Universidad de Chile y el Hospital de Carabineros. Figura 2.

**Actividades teóricas**

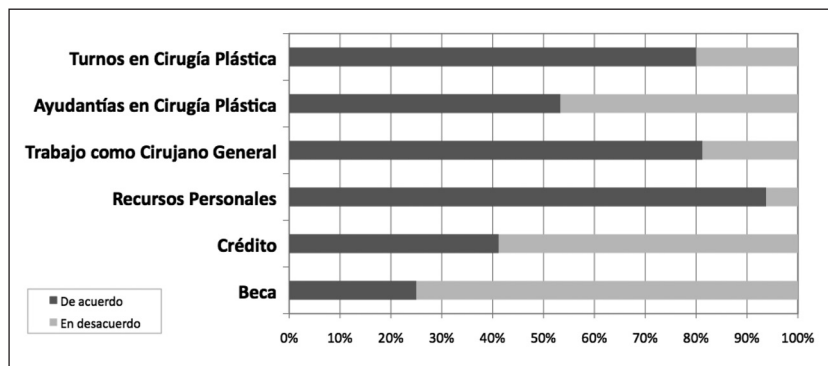
Sólo 6 encuestados consideran adecuado el número de actividades teóricas del programa mientras que 12 los consideran insuficientes. El número ideal de actividades teóricas sugerido por los egresados fue de una por semana en el 83,3% de los casos. Al



**Figura 1.** Conformidad respecto a la formación de distintas ramas de la sub-especialidad. Preguntas realizadas: ¿Cree que la formación en las siguientes áreas fue la mejor que pudo haber tenido?. Respuestas: De acuerdo, en desacuerdo.



**Figura 2.** Análisis de los mejores centros formadores según los encuestados. Pregunta realizada: A su juicio cuál considera la mejor rotación del programa de formación en Cirugía Plástica. El número de encuestados se grafica en las ordenadas. CPQ: Cirugía Plástica y Quemados, CMF: Cirugía Máxilo-Facial, HOSMIL: Hospital Militar, HOSCAR: Hospital de Carabineros, CLC: Clínica Las Condes, HCUCH: Hospital Clínico de la Universidad de Chile.



**Figura 3.** Fuentes de financiamiento durante el programa de formación en Cirugía Plástica. Pregunta realizada: Cuáles fueron las fuentes más importantes de financiamiento durante el programa de formación en Cirugía Plástica. Respuestas: Cada modalidad de financiamiento fue respondida como “de acuerdo”.

evaluar el contenido de las actividades teóricas sólo un 38,8% considera que fueron adecuados.

### Aspectos económicos

EL 100% de los egresados considera que el programa de formación genera dificultades económicas, siendo las principales fuentes de financiamiento las tabuladas en la Figura 3.

### Estado post-residencia

Al momento de tomar la encuesta el 50% de los egresados trabaja sólo en área privada, mientras que un 33,3% y un 16,6% se encuentran contratados por 22 y 11 horas semanales respectivamente, en hospitales públicos, universitarios o de las fuerzas armadas.

Respecto a la remuneración durante el primer año de egreso del programa, un 50% obtuvo U\$6.000 mensuales, mientras que el 22,2% obtuvo U\$2.000 aproximadamente.

### Discusión

La formación médica está experimentando cambios significativos en los programas de postítulo a nivel mundial, esto motivado por la creciente información científica y las demandas de profesionales especialistas. Existen distintas estrategias empleadas en el desarrollo docente quirúrgico que han demostrado resultados satisfactorios<sup>1,3,4-8</sup>.

Sin embargo, al momento de evaluar la formación quirúrgica de especialistas en Cirugía Plástica de manera íntegra y transversal la evidencia es escasa. En contraposición Kasten et al, logra evaluar en forma transversal a los recién egresados, según los estándares de competencias establecidos por la entidad norteamericana The Accreditation Council for Graduate Medical Education Outcomes Project, concluyendo que los residentes aprecian como excelente su formación en términos generales, siendo

necesario enfocar la formación y evaluación en base a las competencias analizadas<sup>5</sup>.

La Comisión Nacional de Acreditación y el API-CE no cuentan con reglamentos públicos específicos para la acreditación del programa de especialista en Cirugía Plástica, pese a que el estudio realizado por Espinoza et al, del año 2009, evidenció que el 32,2% de los residentes de Cirugía General tenían preferencias por optar a Cirugía Plástica, Reparadora y Estética como especialidad derivada, siendo la más solicitada<sup>2</sup>.

Nuestro estudio evaluó en forma transversal la opinión de todos los egresados de dicho programa de la Universidad de Chile en los últimos 6 años. La apreciación global del programa de especialista de Cirugía Plástica es favorable, con una elevada proporción de aceptación (72,2%). Las infraestructuras para desarrollar el programa son consideradas adecuadas, al igual que la disposición de los docentes para con los alumnos.

Sin embargo, se evidencian aspectos preocupantes: el 55,5% de los alumnos no conocían el programa de formación de la especialidad; la duración de 2 años es catalogada como insuficiente en un 83,3%; la informalidad de los cursos teóricos, las escasas facilidades para realizar investigaciones clínica y la elevada tasa de recambio de rotaciones genera aprensiones e insatisfacciones comprensibles. Pese a eso la mayoría consideran adecuadas las destrezas quirúrgicas adquiridas, presentando un elevado número de procedimientos quirúrgicos, que ascienden a más de 600 en el 38,8% de los casos.

Nuestro estudio presenta ciertas limitantes, en primer lugar el escaso número de participantes, en segundo lugar el sesgo de información de realizar una encuesta a 6 años de haber egresado de su programa de formación de especialista, en tercer lugar los resultados pueden variar significativamente según las expectativas de los encuestados previo al inicio del curso y en cuarto lugar los factores externos que pudiesen impactar en las respuestas



al momento de contestar la encuesta (hora del día, cansancio, eventos recientes, etc.)

Pese a los sesgos mencionados de nuestro estudio, esta encuesta es el primer reporte de satisfacción de los residentes de un programa de Cirugía Plástica a nivel nacional, generando de esta manera el paso inicial a debates, análisis y futuros estudios.

Según la opinión de los encuestados la formación como especialista derivado en Cirugía Plástica y Reparadora de la Universidad de Chile es una buena residencia, los residentes que egresan lo hacen preparados para desempeñarse como Cirujano Plástico en la mayoría de los aspectos de la especialidad, sin embargo, es necesario mejorar en otros, tales como la duración del programa, la remuneración, los aspectos docentes teóricos y la optimización de las rotaciones.

## Referencias

1. Hochberg MS, Kalet A, Zabar S, Kachur E, Gillespie C, Berman RS. Can professionalism be taught? Encouraging evidence. *Am J Surg.* 2010;199:86-93.
2. Espinoza R, Danilla S, Valdés F, San Francisco I, Llanos O. Evaluación de los Programas de Formación en Cirugía General. Encuesta a los alumnos de postítulo. *Rev Méd Chile* 2009;137:940-5.
3. Arneja JS, Narasimhan K, Bouwman D, Bridge PD. Qualitative and quantitative outcomes of audience response systems as an educational tool in a plastic surgery residency program. *Plast Reconstr Surg.* 2009;124:2179-84.
4. Pyle JW, Angobaldo JO, Bryant AK, Marks MW, David LR. Outcomes analysis of a resident cosmetic clinic: safety and feasibility after 7 years. *Ann Plast Surg.* 2010;64:270-4.
5. Kasten SJ, Levi B, Eng D, Schenarts KA. Toward outcomes-based plastic surgery training: a needs assessment of recent graduates. *Plast Reconstr Surg.* 2009;124:1703-10.
6. Neaman KC, Hill BC, Ebner B, Ford RD. Plastic surgery chief resident clinics: the current state of affairs. *Plast Reconstr Surg.* 2010;126:626-33.
7. Davis D, Lee G. The use of standardized patients in the plastic surgery residency curriculum: teaching core competencies with objective structured clinical examinations. *Plast Reconstr Surg.* 2011;128:291-8.
8. Bancroft GN, Basu CB, Leong M, Mateo C, Hollier LH Jr, Stal S. Outcome-based residency education: teaching and evaluating the core competencies in plastic surgery. *Plast Reconstr Surg.* 2008;121:441e-8e.

# Manejo actual de la microtia: redefinición anátomo-quirúrgica\*

Drs. JUAN PABLO SOROLLA P.<sup>1</sup>, DOUGLAS ARBULO L.<sup>1</sup>, MIGUEL OBAID G.<sup>1</sup>,  
Int. CARLA IBARRA M.<sup>2</sup>, Drs. MONTSERRAT FONTBONA T.<sup>1</sup>,  
RODRIGO CABELLO P.<sup>1</sup>, PAMELA WISNIA C.<sup>1</sup>, ÁNGELA BAUTISTA S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Cirugía Plástica Hospital Militar.

<sup>2</sup> Interna de Medicina de la Universidad de los Andes.  
Santiago, Chile.

## Abstract

---

### Management of microtia based on a redefinition of its anatomical-surgical classification

**Background:** Incomplete development and growth of the pinna can lead to a small or deformed pinna, called microtia. **Aim:** To report and evaluate the effectiveness of a surgical technique previously described for the treatment of microtia, based on a new anatomical-surgical classification. **Materials and Methods:** Retrospective study of patients treated at two plastic surgery departments from January 2008 to December 2010. We recruited a total of 15 patients aged 9 to 25 years. Thirteen (87%) had unilateral and 2 (13%) bilateral microtia. All patients underwent the surgical reconstructive technique described by Firmin. **Results:** Among patients with unilateral microtia, seven belonged to Firmin type I, five to type II and one to type IIIa. Both patients with bilateral microtia, were classified as type IIIb. In all cases with unilateral microtia, a good initial projection of the cartilage frame was achieved during the first surgical procedure. Six patients were subjected to a second operation. During 18 months follow up, four patients (16%) had complications. **Conclusions:** This surgical technique that is based on an anatomical surgical classification, achieves favorable and satisfactory results.

**Key words:** Microtia, reconstruction, Firmin classification.

## Resumen

---

**Objetivos:** Reportar y evaluar la efectividad de una técnica quirúrgica, previamente descrita para el tratamiento de microtias, basado en un nuevo concepto de clasificación anátomo-quirúrgica. **Material y Método:** Estudio retrospectivo de pacientes tratados en el Hospital Militar y Clínica Alemana de Santiago en el Servicio de Cirugía Plástica desde enero de 2008 hasta diciembre de 2010. Se reclutaron a un total de 15 pacientes, 13 (87%) de los cuales eran unilaterales y 2 (13%) bilaterales. A todos los pacientes se les realizó la reconstrucción mediante técnica quirúrgica de Firmin. **Resultados:** Se operó a 15 pacientes de rango

---

\*Recibido el 2 de febrero de 2012 y aceptado para publicación el 10 de junio de 2012.

Los autores no refieren conflictos de interés.

Correspondencia: Juan Pablo Sorolla P.  
Agustín de Negri 5241, Santiago, Chile.  
jpsorolla@gmail.com

de edad entre 9 y 25 años, con una mediana de 11 años. De los casos unilaterales; 7 correspondían a tipo I de Firmin, 5 casos a tipo II Firmin y un caso tipo IIIa. De los casos bilaterales, ambos tenían microtia tipo IIIb. Se logró en la totalidad de los casos unilaterales una buena proyección inicial del marco cartilaginoso durante el primer tiempo quirúrgico. Seis casos fueron sometidos a un segundo tiempo quirúrgico. Durante el seguimiento mínimo de 18 meses, se observaron complicaciones en 4 (16%) pacientes. **Conclusiones:** Se comprueba que mediante una técnica basada en la clasificación anatómo-quirúrgica, los resultados a corto plazo fueron favorables y satisfactorios.

**Palabras clave:** Microtia, reconstrucción, Firmin.

## Introducción

Los pabellones auriculares son componentes estéticos importantes para el humano. Para que el cirujano pueda corregir la deformidad, éste debe poseer un vasto conocimiento de la anatomía auricular y sus variaciones encontradas en la deformidad congénita. La prevalencia de las malformaciones auriculares tales como microtia y anotia varían entre 0,8 y 2,4 por 10.000 nacimientos, con una menor prevalencia en europeos y negros en comparación con hispánicos y asiáticos<sup>1</sup>. Se produce entre la quinta y sexta semana de gestación y resulta de componentes deficientes o supernumerarios. Su etiología es multifactorial e incluye factores genéticos, teratogénicos y anomalías vasculares<sup>2</sup>. En los casos unilaterales es más preponderante en el lado derecho y en hombres<sup>2</sup>. Esta malformación se asocia a otros defectos congénitos como paladar hendido, malformaciones cardíacas y renales, anoftalmia, microftalmia, entre otras<sup>2</sup>. Existen numerosas clasificaciones de los diferentes tipos de microtia, previo a Firmin ninguna de ellas se relacionaba en forma anatómo-quirúrgica. De esta manera se ha simplificado la reconstrucción del marco auricular y el tipo de incisión a utilizar.

La reconstrucción de la microtia es uno de los procedimientos más desafiantes en la cirugía plástica<sup>3</sup>, tanto por su arquitectura tridimensional como por múltiples reparos anatómicos<sup>4</sup>. Para esto se pueden utilizar soportes de cartilago costal autólogo que tienen mejor pronóstico a largo plazo o implantes protésicos<sup>5</sup>.

Una reconstrucción exitosa incluye una adecuada replicación de los reparos anatómicos, tamaño preciso, buena localización y proyección<sup>4</sup>. Esto resulta de una adecuada preparación del soporte cartilaginoso tridimensional y una estrategia apropiada para adaptar el remanente de piel al molde cartilaginoso<sup>6</sup>. Por ello la elección del tipo de bolsillo de piel resulta de gran importancia para lograr un resultado satisfactorio<sup>6</sup>.

Nuestro trabajo busca reportar y evaluar la efectividad de una nueva técnica quirúrgica basada en la clasificación anatómo-quirúrgica según Firmin. Esta se compone en dos etapas:

**Primer Tiempo:** Creación del molde según clasificación e inserción bajo la piel.

**Segundo Tiempo:** Elevación de la reconstrucción auricular y recreación del surco retroauricular.

## Material y Método

### Diseño

Estudio retrospectivo de pacientes tratados en el Hospital Militar y Clínica Alemana de Santiago en el Servicio de Cirugía Plástica desde enero de 2008 hasta diciembre de 2010. Se reclutaron un total de 15 pacientes, 13 (87%) de los cuales eran unilaterales y 2 (13%) bilaterales, correspondiendo a 10 hombres y 5 mujeres. Todos los pacientes resueltos mediante técnica quirúrgica de Firmin por un único cirujano, registrando datos demográficos, protocolo operatorio, complicaciones precoces y tardías, seguimiento clínico y fotográfico mínimo de 18 meses y valoración de la satisfacción del paciente mediante la aplicación de escala valórica de Strasser con cuatro observadores (padres, enfermera y Dra Firmin)<sup>7</sup>.

Todos los pacientes que ingresaron al estudio, lo hicieron con el previo consentimiento informado de sus padres o por ellos mismos los mayores de 18 años.

Los criterios de inclusión fueron: paciente con microtia uni o bilateral y mayor o igual a 9 años. Y criterio de exclusión: índice peso/talla bajo para su edad. (-2 DE)

Las variables que se evaluaron correspondieron a: edad, sexo, microtia uni o bilateral, número de intervenciones, número de complicaciones y escala valórica de Strasser.

Todos los datos fueron tabulados y analizados en Microsoft Office Excel 2007.

### Procedimiento

En la totalidad de los pacientes se realizó la reconstrucción mediante una técnica basada en la clasificación anatómo-quirúrgica.

En los casos de microtia unilateral, el molde se obtuvo de la oreja contralateral sana, con una placa de rayos marcando los reparos anatómicos; se invierte y se hace unos milímetros más pequeño para acomodarlo al grosor de la piel que lo va a recubrir.

En casos de anotia o microtia bilateral el molde se obtuvo del padre o hermano.

Para la estimación ideal de la ubicación del marco cartilaginoso, se debe tener en cuenta una serie de parámetros que se ilustran en la Figura 1.

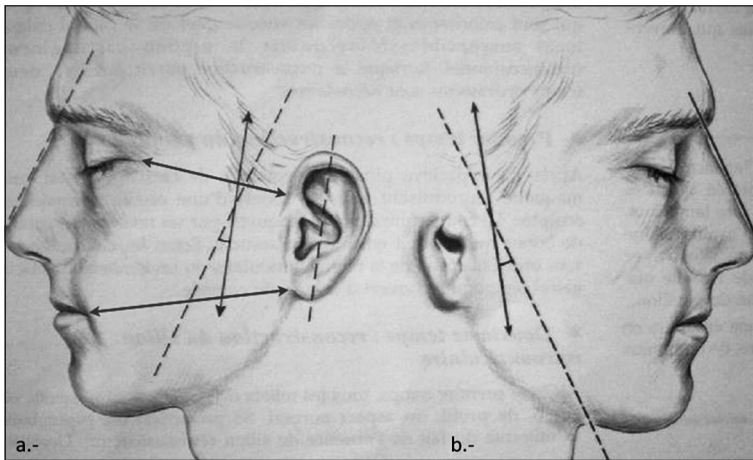
En pabellón y bajo anestesia general se obtuvo los cartílagos costales de la 6ª a 9ª ipsilateral, a través de una incisión oblicua de 4-5 cm.

Una vez extraído el cartílago, éste se voltea para construir y dibujar el molde basado en la oreja contralateral.

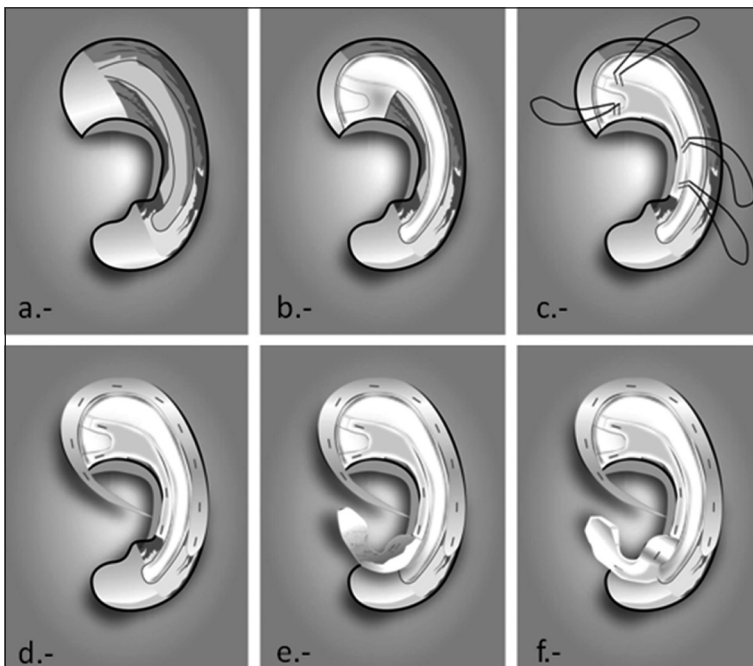
Lo primero que se realizó fue esculpir la base,

profundizando el área de la escava y la fosa triangular, para luego añadir las diferentes piezas de hélix, antihélix, y el complejo trago-antitrigo para formar la arquitectura tridimensional dependiendo de la clasificación. Se fijaron a la base con sutura de acero inoxidable de doble aguja, recta y atraumática 5-0 (Figura 2).

Un segmento de cartílago se guardó en el tejido subcutáneo en el área del abordaje de los cartílagos costales, en preparación para la proyección de la concha auricular durante el segundo tiempo quirúrgico.



**Figura 1.** Orientación para la colocación del marco cartilaginoso: **a)** Visión lateral oreja sana: Se traza una línea paralela al dorso de la nariz y se intersecta con otra línea en un ángulo de 15°. Luego se mide la distancia entre el canto externo del ojo y el origen del hélix y la distancia entre la comisura de la boca y el lóbulo; **b)** Visión lateral de la deformación auricular: Las mediciones anteriores se utilizan sobre el lado afectado para estimar la colocación ideal del molde cartilaginoso.



**Figura 2.** Etapas para la construcción del molde cartilaginoso: **a)** Base del molde cartilaginoso obtenido de la 6ª y 7ª cartílago costal; **b)** Excavación para la creación de la fosa triangular y el área de la escava; **c)** Fijación del antihélix obtenido del 8º cartílago costal con sutura de acero inoxidable de doble aguja recta atraumática; **d)** Fijación del hélix obtenido del 8º cartílago costal; **e y f)** Fijación y excavación de la nueva pieza para la formación del complejo trajo-antitrigo.

La elección del tipo de bolsillo se decidió teniendo en cuenta las distintas formas de microtia. Para ello se categorizó según los tres tipos de Firmin<sup>6</sup>.

**Tipo I**

Este tipo de incisión permite la transposición de dos colgajos tipo z-plastía reubicando el lóbulo. Técnica descrita por Nagata sin considerar su pedículo (Figura 3).

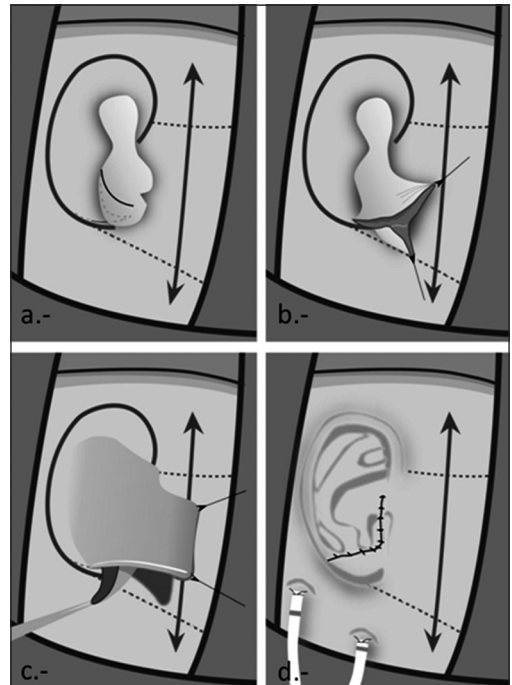
**Tipo II**

Incisión transfixiante que involucra piel y fibrocartilago hasta la zona del proceso mastoideo. Permite que la parte inferior del molde forme el lóbulo (Figura 4).

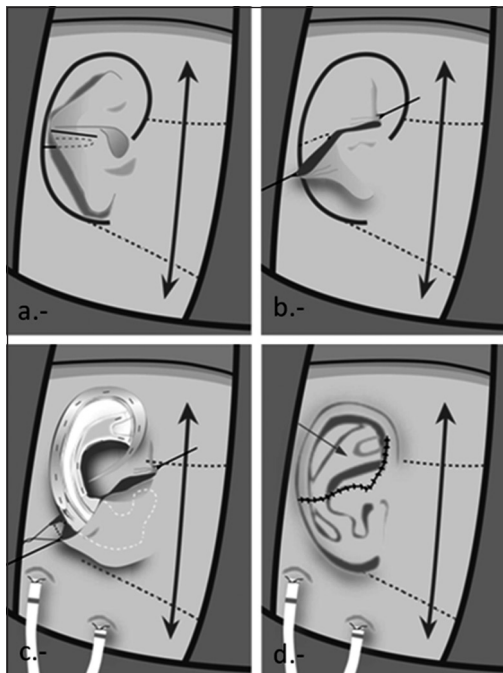
**Tipo III**

Incisión de piel. Se utiliza sólo en dos ocasiones.

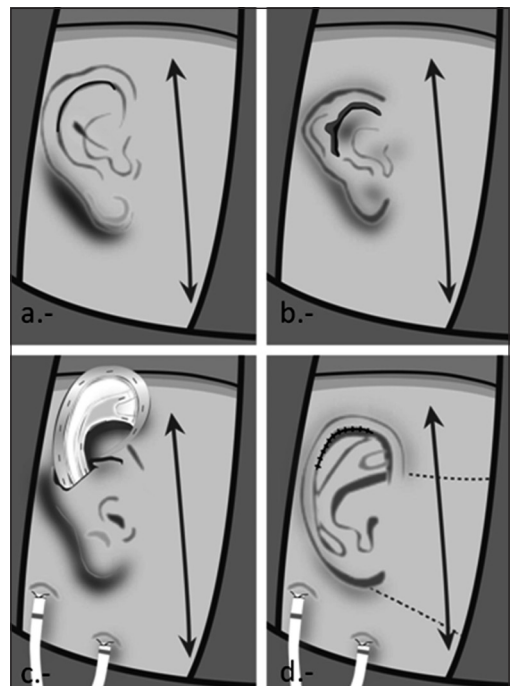
- **Tipo IIIa:** Oreja de tamaño normal pero con fibrocartilago deforme en su tercio superior. Se retira el fibrocartilago y se coloca el molde bajo el bolsillo de piel. Ya el surco retroauricular, la concha y el lóbulo estaban presentes (Figura 5).
- **Tipo IIIb:** Se utiliza cuando no existe fibrocartilago o en caso de anotia. La incisión se efectúa donde le acomode al cirujano. Se realiza el bolsillo y se introduce el molde cartilaginoso (Figura 6).



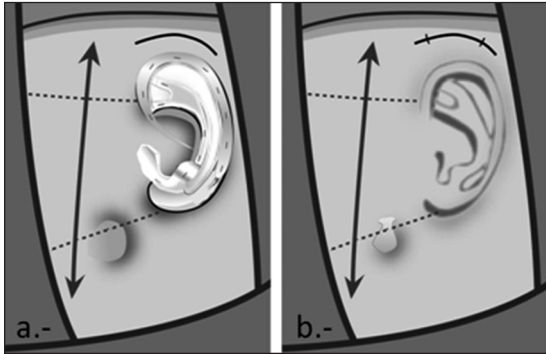
**Figura 3.** Tipo I de Firmin: **a)** Incisión tipo Z-plastia; **b) y c)** Elevación e intercambio de colgajos; **d)** Resultado final.



**Figura 4.** Tipo II de Firmin: **a)** Incisión transfixiante que involucra piel y fibrocartilago; **b) y c)** Creación del bolsillo e introducción de la porción inferior del molde cartilaginoso para la creación del lóbulo; **d)** Resultado final.



**Figura 5.** Tipo IIIa de Firmin: **a) y b)** Incisión, remoción del fibrocartilago deforme y creación de bolsillo de piel; **c)** Introducción del molde cartilaginoso; **d)** Resultado final.



**Figura 6.** Tipo IIIb de Firmin: **a)** Incisión y creación de bolsillo de piel; **b)** Introducción del molde cartilaginoso. Resultado final.

Dos drenajes Blake® de polietileno, multifenestrado de 10 french, mantuvieron a presión negativa el colgajo de piel sobre el nuevo marco cartilaginoso, estos se retiraron durante el 3<sup>er</sup> o 4<sup>to</sup> día post operatorio. La oreja reconstruida se recubre 8 días con Bactigras® y abundante gasa flu.

Los pacientes que fueron sometidos a un segundo tiempo, este se realizó al menos seis meses después de la primera intervención. La pieza de cartilago guardada en la pared del tórax durante la primera etapa, debe ser preparada antes de ser utilizada para la proyección de la concha auricular.

Un colgajo de fascia temporal con vascularización axial desde la arteria temporal superficial, va a cubrir la superficie posterior del molde, como también la pared posterior reconstruida de la concha. Después de realizar un bolsillo, el vértice posterior de la piel se moviliza hacia arriba y adelante, hacia la profundidad de los surcos<sup>6</sup>.

El defecto de piel en el área de la mastoides y la parte posterior del molde, se cubre con injerto de piel dermo-epidérmico que se obtiene de la región temporal ipsilateral<sup>4</sup>.

## Resultados

Durante el período descrito se trataron 15 pacientes, 13 de los cuales eran unilaterales (87%) y 2 (13%) bilaterales, correspondiendo a 10 hombres y 5 mujeres. De los 13 casos unilaterales, hubo predominio del lado derecho con 8 pacientes (53%) y 5 izquierdas (33%). Según el tipo de microtia, 7 casos correspondían a tipo I de Firmin, 5 casos correspondían a tipo II de Firmin y 1 caso a tipo IIIa. De los casos bilaterales ambos tenían microtia tipo IIIb.

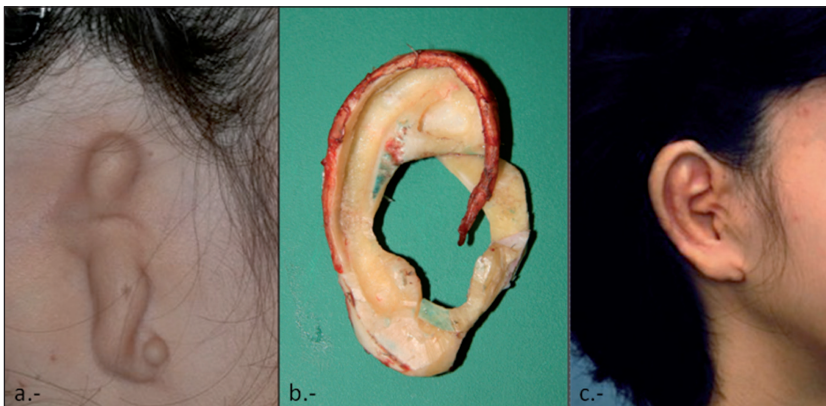
Se ilustran reconstrucciones de microtia tipo I y II según Firmin, con marcos tipo I y III en las Figuras 7 y 8.

Con relación a la etiología de los casos unilaterales, 11 correspondían a microtias aisladas, 1 caso con microsomía facial, 1 caso catalogado como Síndrome de Goldenhar y 2 casos asociados a parálisis facial leve.

El rango de edad de los pacientes operados fue de 9 a 25 años, con una mediana de 11 años.

En relación al número de intervenciones realizadas, se logró en la totalidad de los casos unilaterales una buena proyección inicial del marco cartilaginoso durante el primer tiempo quirúrgico. Seis casos fueron sometidos a un segundo tiempo quirúrgico, donde en tres se utilizó un colgajo de fascia temporal y los tres restantes colgajo de fascia mastoidea.

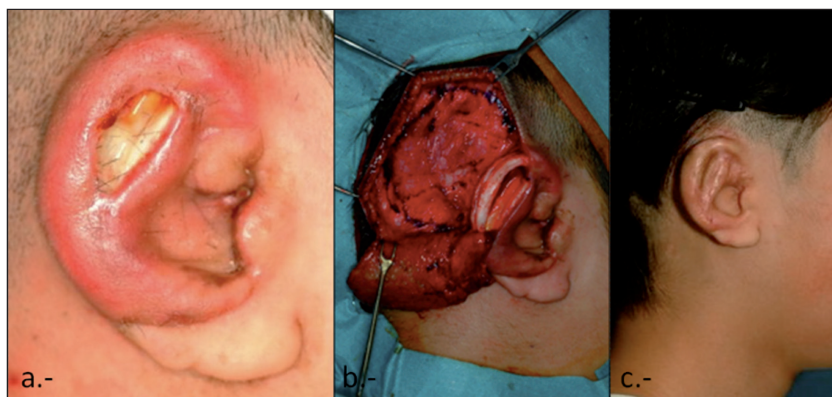
Durante el seguimiento mínimo de 18 meses, se observaron complicaciones en 4 (16%) pacientes que correspondieron a exposición de hélix de tercio superior (Figura 9), falta de definición de contorno auricular, dehiscencia de sutura de zona dadora y asimetría costal. Por último, la totalidad de los pacientes intervenidos obtuvieron un resultado bueno según la escala de Strasser (Puntaje total entre 1 a 4).



**Figura 7.** Ejemplo clínico Microtia Tipo I de Firmin (incisión): **a)** Visión preoperatoria de paciente femenina de 14 años con microtia unilateral izquierda Tipo I según clasificación de Firmin; **b)** Visión anterior de marco tipo I. **c)** Resultado final en el postoperatorio de 6 meses.



**Figura 8.** Ejemplo clínico Microtia Tipo II de Firmin (incisión): **a)** Visión preoperatoria de paciente femenino de 9 años con microtia unilateral izquierda Tipo II según clasificación de Firmin; **b)** Visión anterior de marco tipo III; **c)** Resultado final en el postoperatorio inmediato; **d)** Resultado final en el postoperatorio luego de 6 meses.



**Figura 9.** Ejemplo clínico de complicación postoperatoria: **a)** Paciente masculino de 9 años sufre exposición de hélix de tercio superior luego de ser intervenido por microtia izquierda, con incisión Tipo II según clasificación de Firmin; **b)** Se decide cubrir zona de defecto con colgajo de fascia temporal sin incidentes durante la intervención quirúrgica; **c)** Resultado final luego de 1 año de la corrección.

## Discusión

Diferentes técnicas quirúrgicas se han diseñado hasta el momento. La reconstrucción auricular varía ampliamente en su planificación, estadio, técnica quirúrgica, creación del tipo de molde cartilaginoso e incisión dependiendo del tipo de deformidad.

Numerosas modificaciones a la técnica quirúrgica se han realizado en los últimos 20 años, las más aceptadas últimamente tanto por su calidad y reproductibilidad han sido las de Brent y Nagata<sup>8</sup>. Estos dos últimos autores han clasificado los remanentes auriculares en microtias clásicas o atípicas con su abordaje respectivo. Por otra parte, Firmin creó una clasificación quirúrgica la cual basada en los remanentes anatómicos residuales, logra un algoritmo quirúrgico de aproximación para el tipo de marco a reconstruir y la incisión a utilizar.

Firmin por su parte ha logrado masificar su

técnica haciéndola reproducible a través de *Work Shops* basado en videos demostrativos y material para esculpir los diferentes tipos de marcos auriculares.

En nuestra experiencia, la utilización de cartilago autólogo ha demostrado ser la mejor alternativa terapéutica para estos pacientes. A pesar de ello los materiales protésicos deben ser considerados en pacientes con alteraciones en los tejidos locales debidos a intervención quirúrgica previa, irradiación, cáncer, etc<sup>8</sup>.

En cuanto a las limitaciones del estudio, no se realizó un trabajo comparativo entre las distintas técnicas quirúrgicas por un mismo cirujano. El número de pacientes recopilados no parece ser suficiente para emitir resultados concluyentes.

En conclusión, mediante una técnica basada en la clasificación anátomo-quirúrgica, los resultados a corto plazo fueron favorables y satisfactorios.

## Referencias

---

1. Porter CJ, Tan ST. Congenital auricular anomalies: topographic anatomy, embryology, classification, and treatment strategies. *Plast Reconstr Surg.* 2005;115:1701-12.
2. Beahm EK, Walton RL. Auricular reconstruction for microtia: part I. Anatomy, embryology, and clinical evaluation. *Plast Reconstr Surg.* 2002;109:2473-82.
3. Bauer, B. Reconstruction of microtia. *Plast Reconstr Surg.* 2009;124Suppl:14e-26e.
4. Zhang Q, Zhang R, Xu F, Jin P, Cao Y. Auricular reconstruction for microtia: personal 6-year experience based on 350 microtia ear reconstructions in China. *Plast Reconstr Surg.* 2009;12:849-58.
5. Thorne CH, Brecht LE, Bradley JP, Levine JP, Hammerschlag P, Longaker MT. Auricular reconstruction: indications for autogenous and prosthetic techniques. *Plast Reconstr Surg.* 2001;107:1241-52.
6. Firmin F. State-of-the-art autogenous ear reconstruction in cases of microtia. *Adv Otorhinolaryngol. (Basel, Karger)* 2010;68:25-52.
7. Strasser EJ. Application of an Objective Grading System for the Evaluation of Cosmetic Surgical Results. *Plast Reconstr Surgery* 1999;104:2282-5.
8. Walton RL, Beahm EK. Auricular reconstruction for microtia: Part II. Surgical techniques. *Plast Reconstr Surg.* 2002;110:234-49.



# Neoplasias epiteliales del timo: timoma y carcinoma tímico. Caracterización, tratamiento y variables asociadas a supervivencia\*

Drs. ROBERTO GONZÁLEZ L.<sup>1,2</sup>, RAIMUNDO SANTOLAYA C.<sup>1,2</sup>,  
ANDRÉS JADUE T.<sup>2</sup>, RAFAEL PRATS M.<sup>1,2</sup>, GERARDO MORDOJOVICH R.<sup>1,2</sup>,  
PATRICIO RODRÍGUEZ D.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Sección de Cirugía de Tórax, Servicio Médico Quirúrgico Respiratorio, Instituto Nacional del Tórax.

<sup>2</sup> Departamento de Cirugía, Campus Oriente, Universidad de Chile.  
Santiago, Chile.

## Abstract

### Thymic epithelial tumors. Retrospective review of 54 patients

**Background:** Thymic epithelial tumors are uncommon and can be associated with myasthenia gravis. **Aim:** To describe variables associated with survival and treatment of thymic epithelial tumors. **Material and Methods:** Retrospective review of surgical databases of a respiratory diseases hospital, identifying patients operated for a thymic epithelial tumor between 2000 and 2010. Follow up lasted from 12 to 156 months and information was obtained from medical records and death certificates of the Chilean national identification service. **Results:** Data from 54 patients aged  $52.5 \pm 16.4$  years (33 women) was retrieved. Forty two patients were symptomatic and 47 were subjected to resective surgery. The pathological diagnosis was thymoma in 46 cases and thymic carcinoma in eight. Fourteen patients had postoperative complications and one died. Mean survival time was  $101.8 \pm 10.2$  months. One, three and five years survival was  $90.7 \pm 3.9$ ,  $81.4 \pm 5.7$  and  $71.8 \pm 8.2\%$ , respectively. Preoperative performance status of patients, histological type of the tumor and associated myasthenia gravis were predictors of survival. **Conclusions:** More commonly, thymic epithelial tumors appear in women, their histological type corresponds to thymomas and their resection is feasible

**Key words:** Thymoma, thymic carcinoma, myasthenia gravis.

## Resumen

**Objetivos:** Describir características, tratamiento y variables asociadas a supervivencia de neoplasias epiteliales del Timo (NET). **Material y Método:** Revisión retrospectiva de pacientes con NET. Periodo: enero de 2000 - agosto de 2010. Se describen características, tratamiento, morbilidad, mortalidad y supervivencia global. Se comparó supervivencias según variables seleccionadas. Se utilizó programa SPSS 15.0. Se consideró significativo  $p < 0,05$ . **Resultados:** 54 pacientes, 33 mujeres, edad promedio 52,5 años. Sintomáticos 42 pacientes. Se realizó cirugía resectiva en 47. Histología: 46 Timomas y 8 Carcinomas Tímicos. Complica-

\*Recibido el 23 de enero de 2012 y aceptado para publicación el 28 de mayo de 2012.

Los autores no refieren conflictos de interés ni apoyo financiero.

Correspondencia: Dr. Roberto González L.  
José Manuel Infante 717, Santiago, Chile. Fax: 056-02-5754997.  
rgonzalezlagos@udec.cl

ciones en 14 y 1 falleció. Rango seguimiento: 12-156 meses. Tiempo promedio supervivencia  $101,8 \pm 10,2$  meses. Supervivencia global a 1, 3 y 5 años:  $90,7 \pm 3,9\%$ ,  $81,4 \pm 5,7\%$  y  $71,8 \pm 8,2\%$  respectivamente. Se encontraron variables asociadas a supervivencia. **Conclusiones:** Las NET son más frecuentes en mujeres, la mayoría son sintomáticos e histológicamente son timoma. La cirugía es resectiva en la mayoría. Se identifican variables asociadas a supervivencia.

**Palabras clave:** Timoma, carcinoma tímico, neoplasias tímicas, timo, cirugía torácica, pronóstico.

## Introducción

Las neoplasias epiteliales del timo (NET) son infrecuentes y constituyen las neoplasias malignas más habituales del timo. El timoma (TM), el Carcinoma Tímico (CT) y el Carcinoide Tímico, si bien comparten un origen anatomopatológico epitelial común, poseen características que los distinguen<sup>1,4</sup>.

El TM no presenta atipia evidente del componente epitelial, mantiene las características histológicas del timo y puede estar extensamente infiltrado por linfocitos no neoplásicos. El CT tiene atipia celular, no mantiene las características específicas del timo y equivale aproximadamente al 5% de las NET. El Carcinoide Tímico es muy infrecuente, se considera un carcinoma neuroendocrino bien diferenciado o carcinoide atípico, está formado por células cuboideas y en su citoplasma se reconocen gránulos neurosecretorios<sup>1-6</sup>.

Los TM y los CT en conjunto constituyen del 0,06 al 1,5 % de todos los tumores, son más frecuentes entre los 40 y 60 años, su etiología se desconoce y aproximadamente el 30% son asintomáticos al momento del diagnóstico<sup>1,3,7-13</sup>. Existen múltiples clasificaciones o estadificaciones para las NET y su aplicación clínica aún es motivo de discusión<sup>1,3,12,14-21</sup> (Anexo 1).

La cirugía es el tratamiento de elección para la mayoría de los casos y se han descrito variables asociadas a supervivencia<sup>1,3,7,8,11,12</sup>.

Los objetivos de nuestra comunicación son describir las características, tratamiento y variables asociados a supervivencia de NET.

## Material y Métodos

Se realizó una revisión retrospectiva de las bases de datos de cirugía, de protocolos operatorios, de registro de pabellón y de anatomía patológica del Instituto Nacional del Tórax.

El período comprendió desde enero de 2000 hasta agosto de 2010.

Se incluyeron todos los pacientes con NET en que se realizó algún procedimiento quirúrgico y que se certificó con estudio anatomopatológico.

La información se obtuvo desde: fichas clínicas, controles médicos y del Servicio de Registro Civil e Identificación.

Se describen: género, edad, *Performance Status*, asociación con Miastenia Gravis (MG), síntomas y signos, tratamiento, hallazgos operatorios, tipo histológico, clasificación o estadificación, morbilidad, mortalidad, seguimiento y supervivencia global.

De las clasificaciones o estadificaciones publicadas, seleccionamos las de Masaoka<sup>14</sup>, WHO (*World Health Organization*)<sup>15</sup>, TNM (1991)<sup>16</sup>, GETT (*Gruope d'Etudes des tumeurs Thymiques*)<sup>17</sup> y Bergh<sup>18</sup>. Todos los pacientes fueron clasificados según los hallazgos operatorios, histología y estudio de imágenes (las subetapas en TNM (1991) y GETT fueron agrupadas).

Se comparó supervivencia según 12 variables seleccionadas y según clasificaciones o estadificaciones elegidas. Se utilizaron las pruebas estadísticas de Kaplan-Meier, log-rank y Breslow. Se utilizó programa SPSS 15.0. Se consideró significativo  $p < 0,05$ .

## Resultados

Durante el período estudiado, en el Instituto Nacional del Tórax se realizaron procedimientos quirúrgicos en 54 pacientes con NET certificadas con estudio anatomopatológico.

La mayoría de los 54 pacientes con NET fueron de género femenino (relación de 1,6/1) y el promedio de edad fue de  $52,5 \pm 16,4$  años, con un rango entre los 17 a 86 (Tabla 1).

Al momento del procedimiento quirúrgico el *Performance Status* fue 0 ó 1 en 43 pacientes, 2 en 10 pacientes y 3 en un paciente.

**Tabla 1. Distribución según género y edad de pacientes con NET**

Total NET	54
<b>Género</b>	
Femenino	33
Masculino	21
Relación F / M	1,6 / 1
<b>Edad (años)</b>	
Promedio	$52,5 \pm 16,4$
Mediana	54,0
Rango	17 - 86

En 17 pacientes la NET se asoció a MG, de estos, 11 eran de género femenino. El tiempo de evolución de la MG tuvo una mediana de 6 meses (rango 1-36). En 16 de los pacientes con MG el tipo histológico de la NET fue TM y la etapa clínica más frecuente era la IIB (según la clasificación de Osseman y Genkins<sup>22</sup> para la MG) (Tabla 2).

Estaban sintomáticos 42 pacientes. Los síntomas y signos más frecuentes fueron los asociados a MG, dolor torácico, disnea, baja de peso y tos. En 2 pacientes se presentaron síndromes paraneoplásicos distintos a la MG (un síndrome de Cushing y un síndrome nefrótico) (Tabla 3).

El tipo histológico de la NET fue TM en 46 casos y CT en 8 casos. No encontramos casos de Carcinoma Tímico. En 47 pacientes se realizó cirugía resectiva y en 7 el procedimiento quirúrgico fue no resectivo (diagnóstico). La mayoría se abordó por esternotomía y en 38 pacientes se logró resección completa (R0) (Tabla 4).

En 27 de los 54 pacientes se realizaron tratamientos complementarios o distintos a la cirugía. En 20 de los 47 pacientes con cirugía resectiva, se asociaron otros tratamientos (Tablas 5 y 6).

En 15 pacientes existía invasión de estructuras mediastínicas y 8 pacientes tenían 2 o más estructuras invadidas (Tabla 7).

Presentaron complicaciones postoperatorias 14 pacientes, la más frecuente fue la neumonía. Se reoperaron 5 pacientes: 2 por dehiscencia esternal, 2 por hemotórax y uno por mediastinitis. Una paciente falleció a los 23 días del postoperatorio, corresponde a una mujer de 74 años con TM que evolucionó con dehiscencia esternal y neumonía (Tabla 8).

La mayoría de los pacientes fueron estadiados según Masaoka en etapa I y clasificados según WHO en B3 (Tabla 9).

El seguimiento fue en promedio 46,07 ± 37,8 meses (rango: 12-156). En este período fueron diagnosticadas 3 recidivas en nuestro hospital. La supervivencia global a 1, 3 y 5 años fue: 90,7 ± 3,9%, 81,4 ± 5,7% y 71,8 ± 8,2% respectivamente (Figura 1).

De las variables seleccionadas para evaluar supervivencia presentaron significación estadística en el análisis el *Per-*

**Tabla 2. Asociación de NET con Miastenia Gravis**

<b>Total NET</b>	<b>54</b>
Miastenia Gravis	
No	37
Sí	17
<b>En pacientes con Miastenia Gravis</b>	<b>17</b>
Tiempo de evolución de Miastenia Gravis (meses)	
Promedio	8,2 ± 7,8
Mediana	6,0
Rango	1 - 36
<b>Histología de NET</b>	
Timoma	16
Carcinoma tímico	1
<b>Género</b>	
Femenino	11
Masculino	6
<b>Clasificación clínica de Miastenia Gravis</b>	
I	3
IIA	3
IIB	6
III	5

**Tabla 3. Síntomas y signos en pacientes con NET**

<b>Síntomas y signos (en 42 pacientes)</b>	
Derivados de la Miastenia Gravis (MG)	17
Dolor torácico	15
Disnea	8
Baja de peso	6
Tos	6
Síndrome vena cava superior	3
Síndromes paraneoplásicos (distintos a MG)	2

**Tabla 4. Tipo histológico, tipo de cirugía, vía de abordaje y grado de resección en pacientes con NET**

	N	R0	R1	R2	TM	CT
<b>Neoplasias epiteliales del timo</b>	<b>54</b>				<b>46</b>	<b>8</b>
<b>Cirugía resectiva</b>						
<b>Vía abordaje</b>						
Esternotomía	33	26	3	4	25	8
VATS	6	6	0	0	6	0
Toracotomía	4	2	1	1	3	0
Conversión VATS a esternotomía	2	2	0	0	2	0
Conversión VATS a toracotomía	1	1	0	0	1	0
Toracotomía bilateral ( <i>Clamshell</i> )	1	1	0	0	1	0
Total	47	38	4	5	39	8
<b>Cirugía no resectiva</b>						
<b>Vía abordaje</b>						
Biopsia Trucut	3				3	0
Mediastinostomía	2				2	0
VATS	1				1	0
Esternotomía exploradora	1				1	0
Total	7				7	0

VATS: cirugía video-asistida; R0: resección tumoral completa, R1: resección con tumor residual microscópico, R2: resección con tumor residual macroscópico; TM: Timoma, CT: Carcinoma tímico.

**Tabla 5. Tratamientos en pacientes con NET**

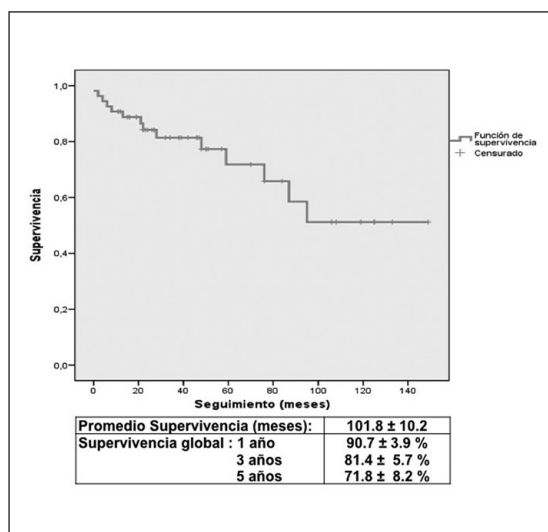
Tratamientos en pacientes con NET	N	RTx	RTx + QTx	TM	CT
Cirugía resectiva	47	16	4	39	8
R0	38	8	3	35	3
R1	4	4	0	2	2
R2	5	4	1	2	3
Cirugía no resectiva	7	6	1	7	0
Total	54	22	5	46	8

R0: resección tumoral completa, R1: resección con tumor residual microscópico, R2: resección con tumor residual macroscópico; RTx: radioterapia; QTx: quimioterapia; TM: Timoma, CT: carcinoma tímico.

**Tabla 7. Invasión local de estructuras mediastínicas en pacientes con NET**

Pacientes con Invasión local	15
Pulmón	8
Pleura	8
Grandes Vasos Venosos (VCS, TVBCI)	6
Pericardio	5
Grandes Vasos Arteriales (Ao, AP)	4
Pacientes con invasión de 2 o más estructuras mediastínicas	8

VCS: Vena Cava Superior, TVBCI: Tronco Venoso Braquiocefálico Izquierdo, Ao: Aorta, AP: Arteria Pulmonar.



**Figura 1.** Gráfico de supervivencia global (Kaplan-Meier) en pacientes con NET.

**Tabla 6. Tratamientos en pacientes con NET según etapa de Masaoka**

Masaoka	n	Tratamiento		
		Cirugía	Cirugía + RTx y/o QTx	RTx y/o QTx
I	17	17	0	0
II	14	6	8	0
III	15	4	9	2
IV	8	0	3	5
IVA	5	0	1	4
IVB	3	0	2	1

RTx: radioterapia; QTx: quimioterapia.

**Tabla 8. Complicaciones, reoperaciones y mortalidad en pacientes con NET**

Complicaciones	
Neumonía	4
Hemotórax	2
Dehiscencia esternal	2
Infección herida operatoria	2
Crisis Miasténica (Ventilación Mecánica)	2
Mediastinitis	1
Quilotórax	1
Parálisis diafragmática	1
Taponamiento cardíaco	1
Disfonía postoperatoria	1
<b>Reoperaciones</b>	<b>5</b>
Dehiscencia esternal	2
Hemotórax	2
Mediastinitis	1
Mortalidad	1

**Tabla 9. NET según estadificación o clasificación de Masaoka versus WHO**

Masaoka	WHO						Total
	A	AB	B1	B2	B3	C	
I	2	3	7	1	4	0	17
II	1	3	2	2	4	2	14
III	0	2	2	4	3	4	15
IVA	0	0	1	3	0	1	5
IVB	0	0	0	0	2	1	3
Total	3	8	12	10	13	8	54

formance Status, el tipo histológico, la asociación con MG y en los pacientes resecaados la invasión de órganos vecinos y el grado de resección (Tabla 10).

De las clasificaciones y estadificaciones selec-

cionadas, se correlacionaron adecuadamente con la supervivencia la de Masaoka, TNM (1991) y Bergh (Tabla 11). Para los pacientes con TM (excluidos los CT) la clasificación de Masaoka se correlacionó adecuadamente con la supervivencia (Tabla 12).

**Tabla 10. Variables seleccionadas como factores asociados a supervivencia en pacientes con NET**

Variables	n	Supervivencia			Promedio Meses	p
		1 año %	3 años %	5 años %		
<b>Género</b>						
Femenino	33	95,2 ± 4,6	95,2 ± 4,6	76,2 ± 17,4	96,1 ± 12,4	NS
Masculino	21	87,9 ± 5,7	74,4 ± 7,9	68,7 ± 9,1	103,0 ± 14,0	
<b>Edad</b>						
65 años o más	13	92,3 ± 7,4	72,5 ± 12,6	72,5 ± 12,6	97,1 ± 14,1	NS
Menos 65 años	41	92,2 ± 4,6	83,9 ± 6,1	73,1 ± 9,0	102,4 ± 10,9	
<b>Performance status</b>						
1 o menos	43	95,3 ± 3,2	86,1 ± 5,9	74,8 ± 9,1	106,2 ± 10,7	0,023
2 o más	11	72,7 ± 13,4	62,3 ± 15,0	62,3 ± 15,0	55,0 ± 11,5	
<b>Histología</b>						
Timoma	46	95,7 ± 3,0	84,7 ± 5,9	72,1 ± 5,7	106,0 ± 11,2	0,036
Carcinoma Tímico	8	62,5 ± 17,1	62,5 ± 17,1	62,5 ± 17,1	68,0 ± 19,3	
<b>Miastenia Gravis</b>						
Con Miastenia Gravis	17	100	100	100	NC	0,0014
Sin Miastenia Gravis	37	86,5 ± 5,6	72,4 ± 8,1	58,5 ± 11,0	83,0 ± 12,0	
<b>Síntomas</b>						
Sintomático	42	88,1 ± 5,0	79,6 ± 6,5	68,9 ± 9,1	100,8 ± 11,1	NS
Asintomático	12	100	87,5 ± 11,7	87,5 ± 11,7	90,7 ± 17,7	
<b>Intención cirugía</b>						
Curativa (resecaados)	47	89,4 ± 4,5	83,6 ± 8,5	73,6 ± 8,4	103,8 ± 10,4	NS
Diagnóstica (biopsia)	7	85,7 ± 13,2	68,6 ± 18,6	NC	39,7 ± 6,1	
<b>Invasión local en resecaados</b>						
Con invasión local de estructuras vecinas	15	73,3 ± 11,3	64,2 ± 12,2	64,2 ± 12,2	75,2 ± 15,0	0,019
Sin invasión local de estructuras vecinas	32	96,9 ± 3,1	93,0 ± 4,8	75,1 ± 12,3	115,0 ± 13,2	
<b>Grado de resección (R)</b>						
R0	38	94,7 ± 3,6	91,5 ± 4,7	78,0 ± 9,8	112,8 ± 11,4	0,01
R1 o R2	9	66,7 ± 15,7	53,3 ± 17,3	53,3 ± 17,3	61,6 ± 18,0	
<b>Tratamiento en resecaados</b>						
Sólo cirugía	27	96,3 ± 3,6	91,7 ± 5,7	83,4 ± 9,5	120,5 ± 12,7	NS
Cirugía + RTx y/o QTx	20	80,0 ± 8,9	73,3 ± 10,4	61,1 ± 14,1	76,1 ± 11,9	
<b>Abordaje (intención tratar)</b>						
Abierta (Esterno o Toraco o <i>Clamshell</i> )	38	89,5 ± 5,0	85,7 ± 6,0	74,9 ± 8,9	105,6 ± 10,8	NS
Video-asistida (Incluye convertidas)	9	88,9 ± 10,5	71,1 ± 18,0	NC	40,8 ± 6,6	
Biopsia	7	85,7 ± 13,2	68,6 ± 18,6	NC	39,7 ± 6,1	
<b>Tratamiento</b>						
Sólo Cirugía	27	96,3 ± 3,6	91,7 ± 5,7	83,4 ± 9,5	120,5 ± 12,7	NS
Cirugía + RTx y/o QTx	20	80,0 ± 8,9	73,3 ± 10,4	61,1 ± 14,1	76,1 ± 12,9	
RTx y/o QTx	7	85,7 ± 13,2	68,6 ± 18,6	NC	39,7 ± 6,1	

R0: resección tumoral completa, R1: resección con tumor residual microscópico, R2: resección con tumor residual macroscópico; RTx: radioterapia; QTx: quimioterapia; Esterno: Esternotomía, Toraco: Toracotomía, NC: no calculable, NS: no significativo.

Tabla 11. Supervivencia según clasificaciones o estadificaciones seleccionadas en pacientes con NET

Clasificación o estadificación	n	Supervivencia			Promedio Meses	p
		1 año %	3 años %	5 años %		
Masaoka						
I	17	100	100	85,7 ± 13,2	134,6 ± 13,4	0,04
II	14	92,6 ± 6,9	92,6 ± 6,9	69,6 ± 20,8	89,9 ± 14,9	
III	15	80,0 ± 10,3	61,7 ± 14,0	61,7 ± 14,0	74,3 ± 15,1	
IV	8	87,5 ± 11,7	58,3 ± 18,6	NC	34,6 ± 6,9	
IVA	5	80,0 ± 17,9	60,0 ± 21,9	NC	35,0 ± 8,6	
IVB	3	100	50,0 ± 3,5	NC	27,5 ± 10,3	
WHO						
A	3	100	100	100	NC	NS
AB	8	87,5 ± 11,7	87,5 ± 11,7	43,8 ± 31,5	88,7 ± 18,8	
B	35	94,1 ± 4,0	83,0 ± 7,0	52,2 ± 15,5	94,6 ± 11,2	
B1	12	90,0 ± 8,7	90,0 ± 8,7	77,9 ± 14,1	101,0 ± 11,4	
B2	10	90,0 ± 9,5	78,8 ± 13,4	78,8 ± 13,5	107,1 ± 16,3	
B3	13	91,7 ± 8,0	80,2 ± 12,8	40,1 ± 29,1	66,1 ± 14,3	
C	8	62,5 ± 17,1	62,5 ± 17,1	31,3 ± 23,7	68,0 ± 19,3	
TNM (1991)						
I	17	100	85,7 ± 13,1	85,7 ± 13,1	134,6 ± 13,5	0,035
II	14	92,9 ± 6,9	92,9 ± 6,9	69,2 ± 20,8	89,9 ± 14,9	
III	13	76,9 ± 11,7	53,8 ± 16,2	53,8 ± 16,2	66,8 ± 16,5	
IV	10	90,0 ± 9,5	67,5 ± 15,5	67,5 ± 15,5	60,9 ± 11,0	
GETT						
I	17	100	85,7 ± 13,2	85,7 ± 13,2	134,6 ± 13,4	NS
II	21	95,5 ± 6,4	84,8 ± 8,1	72,7 ± 7,2	91,7 ± 12,6	
III	8	75,0 ± 15,3	40,0 ± 20,3	40,0 ± 20,3	51,2 ± 18,7	
IV	8	87 ± 11,7	72,9 ± 16,5	72,9 ± 16,5	63,6 ± 12,4	
Bergh						
I	17	100	100	85,7 ± 13,2	134,6 ± 13,6	0,017
II	14	92,9 ± 6,0	92,9 ± 6,0	69,6 ± 20,8	89,9 ± 14,9	
III	23	82,6 ± 7,9	60,6 ± 11,2	60,6 ± 11,2	73,2 ± 13,7	

NC: no calculable, NS: no significativo.

Tabla 12. Supervivencia según etapa Masaoka en pacientes con timoma (excluidos los carcinomas tímicos)

Etapa	n	Supervivencia timoma		p
		5 años %	Promedio Meses	
Masaoka	46			
I	17	85,7 ± 13,2	134,6 ± 13,4	0,016
II	12	75,0 ± 21,7	96,3 ± 14,7	
III	11	52,6 ± 18,8	67,9 ± 19,1	
IV	6	NC	39,0 ± 6,4	
IVA	4	NC	42,8 ± 6,8	
IVB	2	NC	27,5 ± 10,6	

NC: no calculable.

## Discusión

Las NET son infrecuentes, en Estados Unidos tienen una incidencia estimada de 0,15 por 100.00 personas/año y equivalen aproximadamente al 45% a 50% de los tumores de mediastino anterior. Los TM son típicamente de crecimiento lento, producen invasión local y las metástasis frecuentemente son limitadas a pleura, pericardio y diafragma. Las metástasis linfáticas y extratorácicas son infrecuentes<sup>1,3,7,8,11-13</sup>.

Las NET son más frecuentes en el género femenino y la mayoría se presentan entre los 40 y 60 años. En nuestra serie la edad promedio fue 52,5 años y fueron más frecuentes en el género femenino similar a lo comunicado.

Los síntomas y signos de las NET pueden estar ausentes aproximadamente en el 30% de los casos. En nuestra serie 12 pacientes estaban asintomáticos al momento del diagnóstico siendo la NET un hallazgo. Los síntomas y signos son inespecíficos como: tos, dolor y disnea; además se pueden presentar síntomas y signos derivados de la compresión de estructuras como síndrome de vena cava superior y con síndromes paraneoplásicos o autoinmunes como: Miastenia Gravis (MG), Artritis Reumatoidea, Lupus Eritematoso, Tiroiditis y síndrome de Sjögren<sup>1,3,7-13</sup>. En nuestra serie los síntomas y signos se presentaron en 42 pacientes y los más frecuentes fueron los derivados de la MG, sólo 2 casos presentaron síndromes paraneoplásicos distintos a la MG.

En los pacientes con NET, la MG está presente entre el 24% y 47% de los casos. Por el contrario, en los paciente con MG, aproximadamente el 10% a 15% tiene una NET. Múltiples comunicaciones han demostrado que los pacientes con TM y MG tienen mejor pronóstico que los con TM y sin MG, una posible explicación a esto sería el diagnóstico precoz debido a los síntomas de la MG<sup>1,3,11,12,23,24</sup>. En nuestra serie aproximadamente un tercio de los pacientes presentó MG y esta se asoció significativamente a mejor supervivencia.

Los TM tienden a infiltrar estructuras vecinas y a presentar recurrencia local por sobre las metástasis a distancia. Los CT (también llamados TM tipo C) son más invasivos que los TM, dan más recurrencias y tienen menor supervivencia<sup>3,5,7,20,25-27</sup>. En 15 de nuestros pacientes, existía infiltración de estructuras vecinas y 8 tenían más de una estructura infiltrada, lo que también se asoció significativamente a la supervivencia.

El tratamiento de las NET depende de la etapa evolutiva y se basa en cirugía, radioterapia y quimioterapia. La cirugía es el pilar del tratamiento. La radioterapia y quimioterapia pueden ser utilizadas como tratamiento de inducción, adyuvante o paliativo, sin embargo, la terapia óptima aún es motivo de discusión<sup>1,3,7,11,12,24,28,29</sup>.

No está claro si la radioterapia y la quimioterapia asociada a cirugía mejoran la supervivencia. La radioterapia no es recomendada en etapa I de Masaoka completamente resecada. Para etapa II y III, la radioterapia asociada es controversial. En las NET no completamente resecables o resecadas, la radioterapia ha demostrado beneficios. Para etapa IV o III irresecables, la terapia multimodal (que incluye radioterapia, quimioterapia y eventualmente la cirugía) debe ser considerada<sup>1,3,7,11,12,29-31</sup>. En nuestra serie, de los 47 pacientes resecados, 20 recibieron tratamientos distintos a la cirugía, los 7 pacientes con cirugía no resectiva fueron tratados con radioterapia y/o quimioterapia.

La recurrencia descrita en NET completamente resecados (R0) es de 6,4% a 8,6%; en tumores resecados con tumor residual microscópico (R1) y en tumores resecados con tumor residual macroscópico (R2) la recurrencia alcanza hasta el 35% a 50%, en estos pacientes la radioterapia (sobre 50 Gy) asociada a cirugía deben ser consideradas<sup>1,7,12,24,29</sup>. Para pacientes con recurrencia local, la reducción de masa tumoral permitiría una supervivencia de 30% a 50% a 5 años<sup>3,7,24,32</sup>. Blumberg y cols<sup>33</sup>, comunican que el 68% de las recurrencias ocurren localmente, Haniuda y cols<sup>34</sup>, informan que el 92% de las recurrencias corresponden a diseminación pleural.

En el seguimiento, en nuestro hospital se diagnosticaron 3 recidivas, aunque estas recidivas pueden estar subdiagnosticadas y haber sido tratadas en otros hospitales.

Las vía de abordaje para NET pueden ser cervicotomía, esternotomía, toracotomía, abordajes mínimamente invasivos, cirugía video-asistida (VATS) o robótica. La más utilizada es la esternotomía, sin embargo, no existe suficiente evidencia para recomendar un abordaje. Según diversos autores lo recomendado es que el abordaje permita la resección completa<sup>12,24,29,35</sup>. En nuestra serie la vía de abordaje más utilizada fue la esternotomía.

La mortalidad quirúrgica de las NET es aproximadamente 2,5% (0,7%-4,9%) y la morbilidad está dada principalmente por complicaciones respiratorias<sup>12,24,29,35</sup>. En nuestra serie un sólo paciente falleció y la complicación más frecuente fue la neumonía.

Existen múltiples sistemas de clasificación o estadificación para las NET, por lo que determinar cual es el más recomendado aún es motivo de discusión<sup>1,3,12,14-21,26,36</sup>. La idea de clasificar los TM fue introducida por Bergh y cols<sup>18</sup>, en 1978, modificada por Wilkins y Castleman y luego por Masaoka y cols<sup>14</sup>, en 1981.

La de Masaoka es la más utilizada y aceptada, se basa en el grado de infiltración de la cápsula tumoral y estructuras vecinas. Se define según criterios clínicos y anatomopatológicos y se considera un excelente predictor independiente de supervivencia<sup>1,4,7,8,14,19,21,24,25,29,37</sup>.

Sin embargo, de identifican algunos problemas:

- No existe mucha diferencia pronóstica entre etapas I y II.
- Algunas definiciones nos son aplicables completamente a la clínica (incluidas las imágenes) o a la anatomía patológica, en particular en la etapa II.
- No es del todo aplicable a los CT.
- La presencia de tumor residual (R1 o R2) no es considerada, siendo este un conocido factor asociado a supervivencia.

La clasificación WHO<sup>15</sup> de 1999, es una clasificación histológica. Aunque el tipo histológico se considera un factor independiente de supervivencia<sup>3,36,38-42</sup>, este sistema de clasificación no permite distinguir los TM biológicamente benignos de los malignos<sup>29,42</sup>. Se considera que el grado de invasión y presencia de metástasis son factores importantes para la supervivencia general<sup>7,12,43</sup>, esto implica el uso de algún criterio de invasión y diseminación que esta clasificación no cuantifica, a diferencia de la de Masaoka. Se ha recomendado revisarla y simplificarla<sup>20,27,28</sup>.

El sistema TNM ha sido propuesto también para las NET y existen varias versiones, la versión de 1991 propuesta por Yamakawa y cols<sup>16</sup>, ha sido considerada como un excelente factor pronóstico<sup>43,44</sup>. Sin embargo, dadas las características de estas neoplasias que dan pocas metástasis ganglionares y a distancia, esta clasificación ha sido cuestionada, ya que pocos pacientes tendrían el factor N y M<sup>12,21,29,43,44</sup>.

En Francia, múltiples centros adoptaron la clasificación GETT<sup>17</sup>, que combina el grado de invasión, de resección y metástasis a distancia. Esta clasificación puede resultar algo confusa y en la práctica clínica es poco utilizada<sup>12,29</sup>.

La clasificación de Bergh y cols<sup>18</sup>, es simple, fue modificada por Masaoka y al igual que ésta, se basa en el grado de infiltración de la cápsula tumoral y de estructuras vecinas. Tiene los mismos inconvenientes, además que no hace diferencia entre tumores con infiltración y con metástasis.

Utilizando los hallazgos operatorios, procedimientos quirúrgicos, histología y el estudio de imágenes, agrupamos a todos los pacientes según estas 5 clasificaciones o estadificaciones seleccionadas. Encontramos adecuada asociación con la supervivencia en las de Masaoka, TNM (1991) y de Bergh.

La supervivencia comunicada a 5 años según etapa de Masaoka para TM está entre: 85% a 100%, 70% a 91%, 59% a 75%, 34% a 71% y 0% a 53% para etapas I, II, III, IVA y IVB respectivamente<sup>1,3,7,9,11,12,14,21,24</sup>.

Para las NET se han descrito variables asociadas a mejor supervivencia como: etapa, grado de resección, infiltración de estructuras vecinas, metástasis linfáticas, metástasis hematógenas y asociación a MG entre otras<sup>1,7,11,12,23-26,35,43</sup>.

Kondo y col<sup>7</sup>, en una serie multicéntrica de 1.320 pacientes, señala que los mejores factores pronósticos para TM son la etapa de Masaoka y la resección completa y para CT la resección completa y las metástasis linfáticas.

La resección completa (R0) está asociada en forma significativa a mejor supervivencia a 5 años, esto es aplicable en etapa Masaoka I, II y III, aun cuando exista infiltración de estructuras vecinas<sup>1,7,12,24,29</sup>. En etapa III la resección extendida (pleurectomía, pericardiectomía, resección pulmonar en cuña, parcial de vena cava y de tronco venoso innominado o braquiocefálico izquierdo) es recomendada<sup>12,24,27,29,45</sup>.

En la serie comunicada por Kondo y col<sup>43</sup>, las metástasis linfáticas en NET están presentes en el 1,8% de los TM, en el 27% de los CT y en el 28% de los Carcinoides Tímicos. La supervivencia para N0, N1 y N2 de los TM fue 96%, 62% y 20%, para N0, N1, N2 y N3 de los CT fue 56%, 42%, 29% y 19% respectivamente. Cuando existe infiltración de órganos vecinos la diseminación linfática es significativamente mayor y la linfadenectomía es recomendada<sup>43</sup>.

Las metástasis hematógenas en TM están presentes entre el 0% a 10% (promedio 5,5%). Los lugares más frecuentes de metástasis son el pulmón, huesos e hígado. En TM la supervivencia para M0 y M1 es 95% y 57%, y para CT es 51% y 35% respectivamente<sup>43</sup>.

Aunque las metástasis linfáticas y a distancia son factores pronósticos, dadas las características de las NET, estas son poco frecuentes, en la literatura sólo un 2% de los pacientes tienen metástasis linfáticas y un 1% metástasis a distancia<sup>1,12,43</sup>.

De las variables seleccionadas en nuestra serie de NET, se asociaron a supervivencia: *Performance Status*, tipo histológico, asociación a MG, resección completa y la invasión local en resecados.

Un aspecto relevante en el enfrentamiento de las NET, son los significativos avances en biología y patología molecular que recientemente han identificado características moleculares de ellas<sup>6,46,47</sup>. Una caracterización molecular de las NET podría ofrecer estrategias para optimizar el diagnóstico, tratamiento y pronóstico.

A modo de conclusiones de nuestra serie, podemos señalar que las NET son más frecuentes en el género femenino, aproximadamente un tercio se asocia a MG, la mayoría son sintomáticos e histológicamente corresponden a timoma. La cirugía es resectiva en la mayoría de los casos, además se identifican variables asociadas a supervivencia.

## Agradecimientos

A nuestras secretarías Sra. Lidia León F. y Sra. Laura Cortés A., por su constante y desinteresado apoyo en la preparación de esta comunicación.



**Anexo 1. Clasificaciones o estadificaciones seleccionadas de NET**

<p><b>Masaoka<sup>14</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Macroscópicamente completamente encapsulado y microscópicamente sin invasión capsular</li> <li>- <b>II:</b> Invasión macroscópica hacia el tejido adiposo circundante o pleura mediastínicas; invasión microscópica hacia la cápsula</li> <li>- <b>III:</b> Invasión macroscópica hacia los órganos vecinos (pericardio, pulmones y grandes vasos)</li> <li>- <b>IVA:</b> Diseminación pleural o pericárdica</li> <li>- <b>IVB:</b> Metástasis linfáticas o hematógenas</li> </ul> <p><b>WHO (World Health Organization)<sup>15</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>A:</b> Se compone de células epiteliales tímicas neoplásicas con forma de huso u ovals, carecen de atipia nuclear o están acompañadas de linfocitos no neoplásicos</li> <li>- <b>AB:</b> Los focos que tienen características de timoma tipo A se mezclan con focos ricos en linfocitos no neoplásicos</li> <li>- <b>B1:</b> Se asemeja al timo funcional normal porque contiene un gran número de células cuya apariencia es casi indistinguible de las células de la corteza tímica normal, con áreas que se asemejan a la médula tímica</li> <li>- <b>B2:</b> el componente epitelial neoplásico aparece en forma de células rollizas dispersas con núcleos vesiculares y nucléolos diferenciados entre una población extremadamente numerosa de linfocitos no neoplásicos</li> <li>- <b>B3:</b> se compone predominantemente de células epiteliales de forma redonda o poligonal, y no presenta atipia o presenta atipia leve</li> <li>- <b>C:</b> presenta una clara atipia citológica y un conjunto de características citológicas no específicas del timo, sino más bien similares a aquellas características citológicas que se observan en los carcinomas de otros órganos</li> </ul>	<p><b>TNM (1991)<sup>16</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>T1:</b> Macroscópicamente completamente encapsulado y microscópicamente sin invasión capsular</li> <li>- <b>T2:</b> Invasión macroscópica hacia el tejido adiposo circundante o pleura mediastínicas o invasión microscópica hacia la cápsula</li> <li>- <b>T3:</b> Invasión macroscópica hacia los órganos vecinos (pericardio, pulmones y grandes vasos)</li> <li>- <b>T4:</b> Diseminación pleural o pericárdica</li>   <li>- <b>N0:</b> Sin metástasis en linfonodos</li> <li>- <b>N1:</b> Metástasis en linfonodos del mediastino anterior</li> <li>- <b>N2:</b> Metástasis en linfonodos intratorácicos excepto en linfonodos del mediastino anterior</li> <li>- <b>N3:</b> Metástasis en linfonodos extratorácicos</li>   <li>- <b>M0:</b> Sin metástasis hematógenas</li> <li>- <b>M1:</b> Metástasis Hematógenas</li>   <li>- <b>Etapa I:</b> T1-T2-T3</li> <li>- <b>Etapa II:</b> T4-N0</li>   <li>- <b>Etapa III:</b> N1-N2</li> <li>- <b>Etapa IVA:</b> N3-M0</li> <li>- <b>Etapa IVB:</b> M1</li>   <p><b>GETT (Gruope d'Etudes des tumeurs Thymiques)<sup>17</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>IA:</b> Encapsulado, resección completa</li> <li>- <b>IB:</b> Resección macroscópica completa, pero sospecha de adhesiones mediastinales o potencial invasión capsular</li> <li>- <b>II:</b> Tumor invasivo, resección completa</li> <li>- <b>IIIA:</b> Tumor invasivo, resección subtotal</li> <li>- <b>IIIB:</b> Tumor invasivo, sólo se realiza biopsia</li> <li>- <b>IVA:</b> Metástasis supraclaviculares o pleurales</li> <li>- <b>IVB:</b> Metástasis a distancia</li>   <p><b>Bergh<sup>18</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Macroscópicamente completamente encapsulado y microscópicamente sin invasión capsular</li> <li>- <b>II:</b> Invasión macroscópica hacia el tejido adiposo circundante o pleura mediastínicas; invasión microscópica hacia la cápsula</li> <li>- <b>III:</b> Invasión macroscópica hacia los órganos vecinos (pericardio, pulmones y grandes vasos), metástasis intratorácicas o ambos</li> </ul> </ul> </ul>
--	--

## Referencias

- Baas P, Rhodius R. Thymoma update 2011. *Eur J Cancer* 2011;47 Suppl 3:S315-6.
- Marchevsky AM, McKenna RJ Jr, Gupta R. Thymic epithelial neoplasms: a review of current concepts using an evidence-based pathology approach. *Hematol Oncol Clin North Am.* 2008;22:543-62.
- Kurup A, Loehrer PJ Sr. Thymoma and thymic carcinoma: therapeutic approaches. *Clin Lung Cancer* 2004;6:28-32.
- Weydert JA, De Young BR, Leslie KO; Association of Directors of Anatomic and Surgical Pathology. Recommendations for the reporting of surgically resected thymic epithelial tumors. *Am J Clin Pathol.* 2009;132:10-5.
- Moran CA, Suster S. Thymic carcinoma: current concepts and histologic features. *Hematol Oncol Clin North Am.* 2008;22:393-407.
- Ströbel P, Hohenberger P, Marx A. Thymoma and thymic carcinoma: molecular pathology and targeted therapy. *J Thorac Oncol.* 2010;5(10 Suppl 4):S286-90.
- Kondo K, Monden Y. Therapy for thymic epithelial tumors: a clinical study of 1,320 patients from Japan. *Ann Thorac Surg.* 2003;76:878-84.
- Sumiyama Y, Yoshida Y. Thymoma. *Ann Thorac Cardiovasc Surg.* 2004;10:321-3.
- Sperling B, Marschall J, Kennedy R, Pahwa P, Chibbar R. Thymoma: a review of the clinical and pathological findings in 65 cases. *Can J Surg.* 2003;46:37-42.
- Harris K, Elsayegh D, Azab B, Alkaied H, Chalhoub M. Thymoma calcification: is it clinically meaningful? *World J Surg Oncol.* 2011;9:95.
- Johnson SB, Eng TY, Giaccone G, Thomas CR Jr. Thymoma: update for the new millennium. *Oncologist* 2001;6:239-46.
- Tomaszek S, Wigle DA, Keshavjee S, Fischer S. Thymomas: review of current clinical practice. *Ann Thorac Surg.* 2009;87:1973-80.
- Engels EA. Epidemiology of thymoma and associated malignancies. *J Thorac Oncol.* 2010;5 (10 Suppl 4):S260-5.
- Masaoka A, Monden Y, Nakahara K, Tanioka T. Follow-up study of thymomas with special reference to their clinical stages. *Cancer* 1981;48:2485-92.
- Rosai J. Histological typing of tumours of the thymus. In: WHO International histological classification of tumours, 2<sup>nd</sup> ed. New York: Springer-Verlag, 1999:5-15.
- Yamakawa Y, Masaoka A, Hashimoto T, Niwa H, Mizuno T, Fujii Y, et al. A tentative tumor-node-metastasis classification of thymoma. *Cancer* 1991;68:1984-7.
- Gamondès JP, Balawi A, Greenland T, Adleine P, Mornex JF, Zhang J, et al. Seventeen years of surgical treatment of thymoma: factors influencing survival. *Eur J Cardiothorac Surg.* 1991;5:124-31.
- Bergh NP, Gatzinsky P, Larsson S, Lundin P, Ridell B. Tumors of the thymus and thymic region: I. Clinicopathological studies on thymomas. *Ann Thorac Surg.* 1978;25:91-8.
- Masaoka A. Staging system of thymoma. *J Thorac Oncol.* 2010;5(10 Suppl 4):S304-12.
- Marchevsky AM, Gupta R, McKenna RJ, Wick M, Moran C, Zakowski MF, et al. Evidence-based pathology and the pathologic evaluation of thymomas: the World Health Organization classification can be simplified into only 3 categories other than thymic carcinoma. *Cancer* 2008;112:2780-8.
- Asamura H, Nakagawa K, Matsuno Y, Suzuki K, Watanabe S, Tsuchiya R. Thymoma needs a new staging system. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2004;3:163-7.
- Osserman KE, Genkins G. Studies in myasthenia gravis: review of a twenty-year experience in over 1200 patients. *Mt Sinai J Med.* 1971;3:497-537.
- Kondo K, Monden Y. Thymoma and myasthenia gravis: a clinical study of 1,089 patients from Japan. *Ann Thorac Surg.* 2005;79:219-24.
- Davenport E, Malthaner RA. The role of surgery in the management of thymoma: a systematic review. *Ann Thorac Surg.* 2008;86:673-84.
- Hosaka Y, Tsuchida M, Toyabe S, Umezu H, Eimoto T, Hayashi J. Masaoka stage and histologic grade predict prognosis in patients with thymic carcinoma. *Ann Thorac Surg.* 2010;89:912-7.
- Wick MR. Prognostic factors for thymic epithelial neoplasms, with emphasis on tumor staging. *Hematol Oncol Clin North Am.* 2008;22:527-42.
- Kim DJ, Yang WI, Choi SS, Kim KD, Chung KY. Prognostic and clinical relevance of the World Health Organization schema for the classification of thymic epithelial tumors: a clinicopathologic study of 108 patients and literature review. *Chest* 2005;127:755-61.
- Ruffini E, Van Raemdonck D, Deterbeck F, Rocco G, Thomas P, Venuta F. Management of thymic tumors: a survey of current practice among members of the European Society of Thoracic Surgeons. *J Thorac Oncol.* 2011;6:614-23.
- Kondo K. Optimal therapy for thymoma. *J Med Invest.* 2008;55:17-28.
- Chang JH, Kim HJ, Wu HG, Kim JH, Kim YT. Postoperative radiotherapy for completely resected stage II or III thymoma. *J Thorac Oncol.* 2011;6:1282-6.
- Bott MJ, Wang H, Travis W, Riely GJ, Bains M, Downey R, et al. Management and outcomes of relapse after treatment for thymoma and thymic carcinoma. *Ann Thorac Surg.* 2011;92:1984-92.
- Margaritora S, Cesario A, Cusumano G, Lococo F, Porziella V, Meacci E, et al. Single-centre 40-year results of redo operation for recurrent thymomas. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2011;40:894-900.
- Blumberg D, Port JL, Weksler B, Delgado R, Rosai J, Bains MS, et al. Thymoma: a multivariate analysis of factors predicting survival. *Ann Thorac Surg.* 1995;60:908-13.

34. Haniuda M, Morimoto M, Nishimura H, Kobayashi O, Yamanda T, Iida F. Adjuvant radiotherapy after complete resection of thymoma. *Ann Thorac Surg.* 1992;54:311-5.
35. Demirci S, Turhan K, Ozsan N, Yalman D, Cakan A, Cok G, et al. Prognostic factors for survival in patients with thymic epithelial tumors. *Thorac Cardiovasc Surg.* 2011;59:153-7.
36. Kim BK, Cho BC, Choi HJ, Sohn JH, Park MS, Chang J, et al. A single institutional experience of surgically resected thymic epithelial tumors over 10 years: clinical outcomes and clinicopathologic features. *Oncol Rep.* 2008;19:1525-31.
37. Gupta R, Marchevisky AM, McKenna RJ, Wick M, Moran C, Zakowski MF, et al. Evidence-based pathology and the pathologic evaluation of thymomas: transcapsular invasion is not a significant prognostic feature. *Arch Pathol Lab Med.* 2008;132:926-30.
38. Marchevisky AM, Gupta R, Casadio C, Hiroshima K, Jambhekar NA, Kim DJ, et al. World Health Organization classification of thymomas provides significant prognostic information for selected stage III patients: evidence from an international thymoma study group. *Hum Pathol.* 2010;41:1413-21.
39. Rena O, Papalia E, Maggi G, Oliaro A, Ruffini E, Filosso P, et al. World Health Organization histologic classification: an independent prognostic factor in resected thymomas. *Lung Cancer* 2005;50:59-66.
40. Nakagawa K, Asamura H, Matsuno Y, Suzuki K, Kon-do H, Maeshima A, et al. Thymoma: a clinicopathologic study based on the new World Health Organization classification. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2003;126:1134-40.
41. Park MS, Chung KY, Kim KD, Yang WI, Chung JH, Kim YS, et al. Prognosis of thymic epithelial tumors according to the new World Health Organization histologic classification. *Ann Thorac Surg.* 2004;78:992-7.
42. Kondo K, Yoshizawa K, Tsuyuguchi M, Kimura S, Sumitomo M, Morita J, et al. WHO histologic classification is a prognostic indicator in thymoma. *Ann Thorac Surg.* 2004;77:1183-8.
43. Kondo K, Monden Y. Lymphogenous and hematogenous metastasis of thymic epithelial tumors. *Ann Thorac Surg.* 2003;76:1859-64.
44. Kondo K. Tumor-node metastasis staging system for thymic epithelial tumors. *J Thorac Oncol.* 2010;5(10 Suppl 4):S352-6.
45. Yang HC, Yoon YS, Kim HK, Choi YS, Kim K, Shim YM, et al. En bloc extended total thymectomy and extrapleural pneumonectomy in Masaoka stage IVA thymomas. *J Cardiothorac Surg.* 2011;6:28.
46. Chau NG, Kim ES, Wistuba I. The multidisciplinary approach to thymoma: combining molecular and clinical approaches. *J Thorac Oncol.* 2010;5(10 Suppl 4):S313-7.
47. Mimae T, Tsuta K, Takahashi F, Yoshida A, Kondo T, Murakami Y, et al. Steroid receptor expression in thymomas and thymic carcinomas. *Cancer* 2011;117:4396-405.

## Prótesis *Choostent* como método de paliación de la disfagia secundaria a patología maligna\*

Drs. MARIO ANSELMÍ M.<sup>1,2</sup>, ANA MARÍA GEMMATO P.<sup>1,2</sup>, ANTONIO RODRÍGUEZ D.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Unidad Docente Asistencial de Cirugía Endoscópica. Hospital Regional de Concepción.

<sup>2</sup> Departamento de Cirugía Facultad de Medicina. Universidad de Concepción. Concepción, Chile.

### Abstract

#### Use of Choostent prosthetic device for palliation of dysphagia secondary to esophageal cancer

**Background:** Esophageal cancer causes disabling dysphagia and swallowing problems. **Aim:** To prospectively analyze the outcome of the insertion of a covered self-expanding metallic Choostent type prosthesis as a method of palliation of dysphagia, esophageal fistula or leak secondary to malignant disease of the esophagus or cardia. **Material and Methods:** A total of 30 consecutive patients aged  $75 \pm 8.8$  years (63% males) with malignant disease of the esophagus or cardia were studied. **Results:** In 27 patients (90%) the stenosis was located in the esophagus, in two (6.7%) at the gastroesophageal junction and in one (3.3%) at the esophago - jejunal anastomosis due to tumor recurrence. In 24 cases (80%), the indication of the prosthesis was dysphagia, in three (10%) the presence of a tracheo-esophageal fistula and in the remaining three (10%), the suspicion of a perforation. Patients were followed until death. The prosthesis was inserted without incidents in 29 patients (96.6%). One patient had a pneumomediastinum, which evolved favorably. Dysphagia subsided in all patients. Early evolution was satisfactory in 12 patients (66.7%). The most common early complication was a transient chest pain in 3 cases (10%). Four patients (13.3%) died within 30 days post procedure. Of the remaining 26 patients, 14 (53.8%) had late complications (recurrence of dysphagia in 42% and hemorrhage in 11%). The mean interval between stent insertion and death was  $169 \pm 142.5$  days. **Conclusions:** The Choostent esophageal prosthesis improves dysphagia immediately and safely. However, its use is associated with a high rate of late complications, directly related to prosthetic dysfunction.

**Key words:** Esophageal cancer, dysphagia, self-expanding metal stents.

### Resumen

**Objetivo:** Analizar en forma prospectiva los resultados de la inserción de una prótesis metálica autoexpandible cubierta tipo *Choostent* como método de paliación de la disfagia, fístulas o fugas esofágicas secundarias a patología maligna del esófago o cardias. **Material y Método:** Se estudiaron un total de 30 pacientes consecutivos portadores de patología maligna del esófago o de cardias. La edad promedio fue de  $75 \pm 8,8$  años. 19 (63,3%) eran del género masculino. En 27 pacientes (90%) la estenosis comprometía el esófago, en 2

\*Recibido el 9 de mayo de 2011 y aceptado para publicación el 28 de mayo de 2012.

Los autores no refieren conflictos de interés.

Correspondencia: Dr. Mario Anselmi M.  
Casilla 160-C Fax: 56-41-2722581, Concepción, Chile.  
manselmi@udec.cl

(6,7%) la unión gastroesofágica y en 1 (3,3%) la anastomosis esófago yeyunal por recidiva tumoral. En 24/30 casos (80%), la indicación de la prótesis fue la disfagia, en 3 (10%) la presencia de fístula esófago-traqueal y en los 3 restantes (10%), la sospecha de perforación. Los pacientes fueron controlados hasta su fallecimiento.

**Resultados:** La prótesis se insertó sin incidentes en 29/30 pacientes (96,7%). Un caso (3%) presentó neumomediastino, que evolucionó favorablemente. La disfagia cedió en la totalidad de los enfermos. La evolución precoz fue satisfactoria en 12/30 pacientes (40%), siendo la complicación precoz más frecuente el dolor torácico transitorio en 3 casos (10%). Fallecieron precozmente 4 enfermos (13,3%). De los 26 restantes, en 14 (53,8%) se presentaron complicaciones tardías, siendo las más frecuentes la recidiva de la disfagia (42,3%) y la hemorragia (11,5%). **Conclusión:** Las prótesis *Choostent* mejoran la disfagia en forma inmediata y segura. Son efectivas en el manejo de las fístulas traqueo-esofágicas y perforaciones. Sin embargo, su uso se asocia a una alta tasa de morbilidad tardía directamente relacionada a la disfunción protésica.

**Palabras clave:** Cáncer de esófago, paliación de disfagia, prótesis metálicas autoexpandibles.

## Introducción

Al momento del diagnóstico la mayoría de los enfermos con cáncer del esófago y del cardias presentan una enfermedad irresecable<sup>1,2</sup>. En Chile, la tasa de pacientes con esta condición fluctúa entre un 60% y un 84%<sup>3-5</sup>. En estos casos, la disfagia habitualmente constituye el principal y más molesto de los síntomas, por lo que la meta del tratamiento debe ser restaurar la habilidad de alimentarse y evitar las complicaciones derivadas de la estenosis neoplásica, como son la sialorrea, la aspiración y las fístulas. El método ideal de un tratamiento paliativo debería ser uno que solucione la disfagia rápidamente, en un solo intento y de forma permanente, que sea técnicamente simple y seguro de efectuar, bien tolerado por el paciente y que por lo tanto, la anestesia general no sea un requisito indispensable.

La terapia con prótesis autoexpandible metálica, cumple con la mayoría de las características de un tratamiento paliativo ideal<sup>6-10</sup>. Habitualmente es posible obtener un restablecimiento inmediato de la nutrición oral y una adecuada oclusión de fístulas traqueo-esofágicas<sup>11-13</sup>.

Aunque la inserción de una prótesis autoexpandible es un procedimiento seguro, no está exento de morbilidad. La tasa global de complicaciones intra o post procedimiento es de aproximadamente 6%<sup>14-16</sup>. Las complicaciones tardías se presentan hasta en el 45% de los pacientes, siendo las más frecuentes la recidiva de la disfagia, la migración del *stent*, y la obstrucción del mismo<sup>14,17-19</sup>.

En la actualidad existen varios tipos de prótesis esofágicas autoexpandibles disponibles en el mercado. Todas tienen características de diseño con ventajas, como también desventajas específicas, pero sin diferencia significativa entre los diversos tipos estudiados<sup>20</sup>. No obstante, un estudio reciente encontró que el *Niti-S stent* cubierto tiene una mayor tasa de recidiva de la disfagia que el *Niti-S stent* de doble cubierta, posiblemente debido al aumento de la fuerza radial obtenido con este último<sup>21</sup>.

El objetivo del presente estudio es analizar en forma prospectiva los resultados de la inserción de una prótesis metálica autoexpandible cubierta tipo *Choostent* como método de paliación de la disfagia, fístulas o fugas esofágicas secundarias a patología maligna del esófago o cardias.

## Pacientes y Método

Entre el 01 de febrero de 2007 hasta el 31 de agosto de 2008, se estudió en forma prospectiva, una serie consecutiva de 30 pacientes portadores de patología maligna del esófago y cardias que ingresaron a la Unidad Docente Asistencial de Cirugía Endoscópica (UDACE), del Hospital Regional de Concepción. Los enfermos recibieron tratamiento paliativo con prótesis esofágicas autoexpandibles metálicas tipo *Choostent* (MI Tech, Korea). Se seleccionaron aquellos casos con tumores menores de 12 cm de longitud, localizados a más de 2 cm distales al esfínter esofágico superior y con una sobrevida mayor a 4 meses. Esta última estimada por datos clínicos (World Health Organization Performance Status), según la presencia de metástasis y la longitud del tumor<sup>22</sup>. Se incluyeron además enfermos con fístula o perforación esofágica, aunque tuvieran una expectativa de vida menor. El estudio fue conducido siguiendo las normas de Buena Práctica Médica de acuerdo con las normas éticas vigentes (Declaración de Helsinki).

La edad promedio fue de  $75 \pm 8,8$  años (rango: 61 a 93 años), 11 pacientes (36,7 %) eran del sexo femenino y los 19 restantes (63,3 %) del masculino. En 27 enfermos (90%) la estenosis comprometía el esófago medio, en 2 (6,7%) la unión gastroesofágica y en 1 (3,3%) la anastomosis esófago yeyunal por recidiva tumoral post gastrectomía total por cáncer. Lejos el tipo de neoplasia más frecuente fue el escamoso (86,7%) El resto se muestra en la Tabla 1. La longitud promedio del tumor fue de  $6,7 \pm 2,5$  cm (Rango: 3 a 12 cm), 19 pacientes (63,3%) no habían

**Tabla 1. Tipo histológico del tumor**

	n = 30	%
Escamoso	26	86,7
Adenocarcinoma	3	10,0
Indiferenciado	1	3,3

recibido radioterapia previa a la inserción de la prótesis y en 11 casos (36,7%), estas se instalaron como consecuencia de la recidiva tumoral post irradiación.

En 24 enfermos (80%) la indicación de inserción de una prótesis autoexpandible fue la disfagia, en 3 pacientes (10%), la fistulización del tumor hacia la vía aérea y en 3 casos (10%), por sospecha o confirmación de perforación del esófago en el curso de una dilatación esofágica paliativa.

El grado de disfagia antes y después de la inserción fue evaluado según la clasificación de Mellow-Pinkas<sup>23</sup> (Tabla 2). El índice promedio de disfagia pre-tratamiento fue de  $3 \pm 0,69$ . La mayoría de los pacientes toleraba sólo la ingesta de líquidos y 12 enfermos (40%) estaban en afagia (Tabla 3).

La prótesis *Choostent*, consiste en una malla tubular autoexpandible hecha de una aleación de titanio y níquel (nitinol), completamente cubierta por una membrana de silicona. Está disponible en 4 medidas estándar según su longitud: 8, 11, 14 y 17 cm (Figura 1).

Todos los *stents* fueron insertados por un único cirujano endoscopista (M.A.M.). Previa anestesia tópica faríngea con lidocaína al 2% y ubicación del enfermo en decúbito lateral izquierdo se procedió a efectuar la sedación mediante midazolam IV (0,5-5 mg) y adicionando a algunos meperidina (10 a 30 mg), dependiendo de la edad y de las condiciones generales de los pacientes.

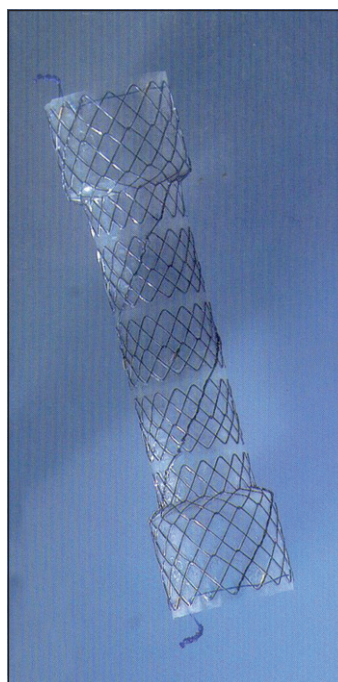
La longitud de la lesión fue determinada por medio de radiología y endoscopia. En pacientes en los que no se pudo superar la estenosis con el endoscopio, previo a la inserción del *stent*, se dilató con bujías de Savary-Guillard (Wilson-Cook Medical Inc. Winston-Salem, N.C) hasta 38 Fr.

Los extremos proximal y distal de la lesión neoplásica fueron determinados mediante visión endoscópica directa y delimitados simultáneamente bajo fluoroscopia con marcadores externos radio-opacos. Posteriormente, y conducido por una guía metálica de Savary, se insertó el *stent* hasta que sus extremos quedaran ubicados por lo menos 2 cm distal y proximal del tumor (Figura 2).

Una vez efectuada la liberación y comprobada la adecuada posición de la prótesis, se realizó un trán-

**Tabla 2. Clasificación de la disfagia (Mellow-Pinkas)**

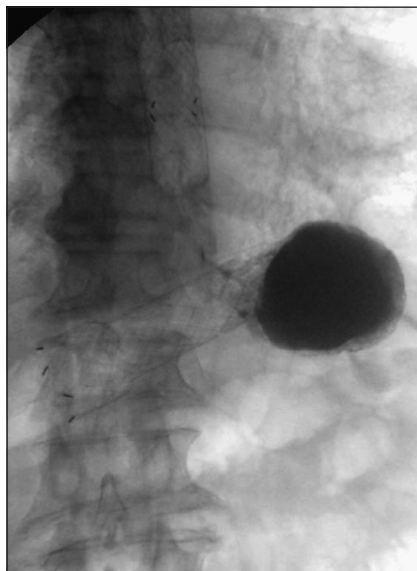
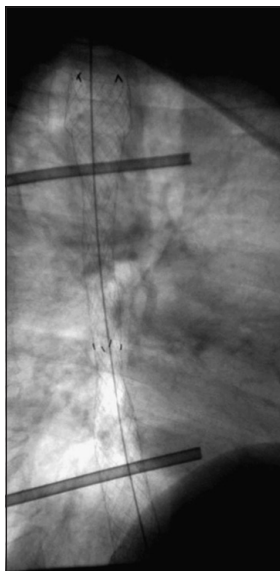
Grado de disfagia	Síntomas
0	Sin disfagia
1	Tolera algunos sólidos
2	Tolera papilla
3	Ingiere sólo líquidos
4	Afagia

**Figura 1.** Prótesis *Choostent*.

sito esofágico con diatrizoato sódico (Hypaque®) para descartar perforación o fuga. La posición del *stent* y su expansión se revisó a través de una nueva endoscopia y/o estudio radiológico, 48 horas tras su inserción (Figura 3).

A todos los pacientes se les instruyó verbalmente, con apoyo de un folleto estandarizado, de los cuidados y regímenes alimentarios que debían seguir tras la inserción de la prótesis. Asimismo, fueron citados mensualmente a control por consulta ambulatoria.

Se analizaron las complicaciones intraprocedimiento, precoces (< 30 días) y tardías ( $\geq 30$  días). El éxito clínico del tratamiento se definió como la mejoría del grado de disfagia con respecto al basal. El tiempo de seguimiento comprendió desde la inserción del *stent* hasta el fallecimiento del paciente.



**Figura 2.** Inserción de prótesis.

**Figura 3.** Control Rx.

**Figura 4.** Prótesis fracturada.

**Resultados**

Las prótesis fueron insertadas exitosamente en todos los casos, sin embargo, fue necesaria su reubicación, movilizándola hacia proximal en 8 pacientes (26,7%) y hacia distal en 1 (3,3%) traccionando el *stent* desde uno de los lazos destinados a esta maniobra (Figura 1).

Un paciente (3,3%), portador de una neoplasia cardioesofágica, presentó dolor torácico inmediatamente posterior a la dilatación de la estenosis previa a la inserción de la prótesis. El estudio radiológico demostró la presencia de un enfisema mediastínico. Se procedió a insertar un *stent* cubierto con válvula antireflujo. El enfermo evolucionó con neumonía y sepsis por hongos, que respondió adecuadamente al tratamiento. El tránsito esofágico de control efectuado 72 horas más tarde, descartó filtración, por lo que se reinició la alimentación oral. El paciente fue dado de alta 2 semanas más tarde.

Se logró restaurar la ingesta oral en la totalidad de los enfermos, de estos 13 (43,3%), toleraron una dieta normal (Tabla 3). El grado de disfagia promedio disminuyó desde  $3,3 \pm 0,7$  previo a la paliación a  $1,3 \pm 1,2$  posterior a la implantación de la prótesis ( $p < 0,001$ ).

La evolución precoz resultó satisfactoria en 20 de los 30 pacientes estudiados (66,7%). Tres enfermos (10%) presentaron dolor torácico transitorio, el que se trató con analgésico y cedió espontáneamente a las 72 hr post inserción. Un paciente, con una lesión del esófago distal, debido a la inserción de una prótesis transcárdial sin válvula, presentó reflujo

gastroesofágico severo cuyos síntomas cedieron con medidas habituales. En una paciente en tratamiento con radioterapia, el control radiológico efectuado 20 días post inserción pesquisó fractura de la prótesis. Uno de los segmentos se encontraba en estómago y el otro *in situ* en el esófago (Figura 4). Ambos fragmentos fueron removidos endoscópicamente sin incidentes y se procedió a insertar un nuevo dispositivo. La paciente no presentaba disfagia al momento del retiro de la prótesis. El último enfermo, presentó fiebre que apareció 48 hr post inserción y se mantuvo durante 5 días sin síntomas adicionales, no se logró precisar su causa, pero evolucionó satisfactoriamente y no hubo recidiva de esta complicación. (Tabla 4).

Del total, 4 casos (13,3%) fallecieron de forma precoz (8, 9, 24 y 25 días post-inserción). Todos

**Tabla 3.** Grado de disfagia antes y después de la inserción de las prótesis

Grado disfagia	Pre-procedimiento		Post-procedimiento	
	n = 30	%	n = 30	%
0	0	0	13	43,3
1	0	0	1	3,3
2	4	13,3	11	35,7
3	14	46,7	5	16,7
4	12	40	0	0
Promedio $\pm$ DE	$3,3 \pm 0,77$		$1,3 \pm 1,2^*$	

\* $P < 0,001$ .

**Tabla 4. Evolución precoz**

	n = 30	%
Satisfactoria	20	66,7
Dolor torácico transitorio	3	10,0
Reflujo gastroesofágico	1	3,3
Fractura de prótesis	1	3,3
Fiebre	1	3,3

**Tabla 5. Evolución tardía**

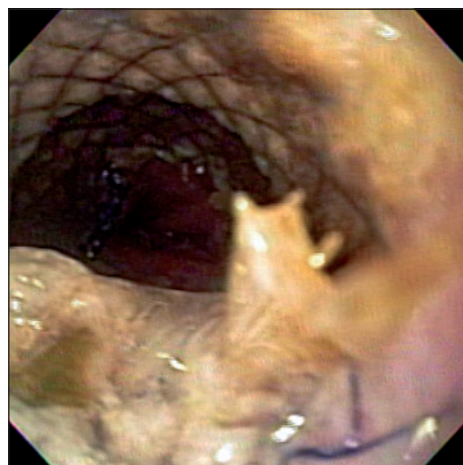
	n = 26	%
Satisfactoria	12	46,2
Recidiva de disfagia	11	42,3
Hemorragia digestiva alta	3	11,5
Migración de la prótesis	1	3,8

**Tabla 6. Causas de recidiva de la disfagia**

Causa	n = 11	%
Fractura de prótesis	4	36,4
Hiperplasia epitelial	3	27,3
Crecimiento tumoral	2	18,2
Migración de prótesis	1	9,1
No determinada	1	9,1

se encontraban en afagia al momento de la instalación de la prótesis y uno de ellos presentaba una fistula esófago-traqueal. Dos enfermos evolucionaron con progresión del proceso infeccioso pulmonar que padecían previo a la inserción (neumonía por aspiración) y que fue finalmente la causa del deceso. El paciente con fistula esófago traqueal murió producto de una septicemia y el restante reingresó a los 25 días post inserción falleciendo de una falla multiorgánica de origen no precisado. La intubación esofágica, sin embargo, les permitió recuperar la alimentación por vía oral. Ningún paciente fue sometido a necropsia.

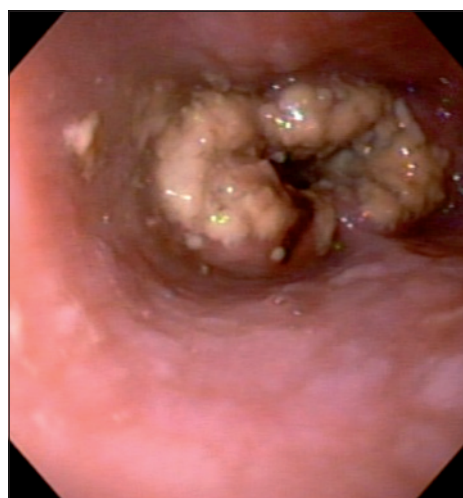
De los 26 pacientes que sobrevivieron más de un mes, en 14 (53,8%) se presentaron 15 complicaciones tardías (Tabla 5). La reaparición tardía de la disfagia (n = 11) se debió en 4 casos (36,4%), a la fractura total o parcial de la prótesis, en 3 de los cuales fue necesario insertar un segundo *stent* (Figuras 4 y 5). En 3 pacientes (11,5%) ésta fue secundaria a una hiperplasia epitelial (Figura 6), la que fue solucionada con dilataciones en 2 de ellos y en el restante mediante la inserción de una segunda prótesis. En 2 enfermos (7,7%) el crecimiento del tumor obstruyó total o parcialmente el extremo proximal del *stent* (Figura 7), uno de estos requirió



**Figura 5.** Fractura de prótesis. 2° *stent*.



**Figura 6.** Hiperplasia epitelial ocasionando recidiva de la disfagia 6 meses post inserción.



**Figura 7.** Sobrecrecimiento tumoral cubriendo el extremo proximal de la prótesis ocasionando recidiva tardía de la disfagia.



de una segunda prótesis (Figura 8). Hubo 1 paciente (3,8%) con migración de la prótesis hacia el estómago y 1 caso (3,8%), en el que no se logró identificar una causa obstructiva que justificara la disfagia.

Se observaron 5 casos de fractura total o parcial de las prótesis (16,7%), Todos estos *stents* fueron mayores o igual a los 140 mm de longitud. La neoplasia medía en promedio 7 cm y sólo un paciente, había recibido radioterapia. En 3 de estos enfermos se colocó una nueva prótesis, en uno se retiraron los fragmentos de la prótesis anterior y no se realizó ninguna otra medida terapéutica. Lo anterior, debido a que al momento del retiro de esta no había compromiso significativo de la nutrición oral y estaba programado el tratamiento de radioterapia en breve. El caso restante no fue tributario de terapéutica alguna, debido al deterioro avanzado de su estado clínico.

En los tres enfermos que presentaron como complicación tardía una hemorragia digestiva alta, esta fue masiva y con consecuencias fatales. Aunque no hubo necropsia, la causa de la complicación fue atribuida a las prótesis. La sobrevida promedio en esta serie fue de  $169 \pm 142,5$  días (Rango: 8 y 647 días).

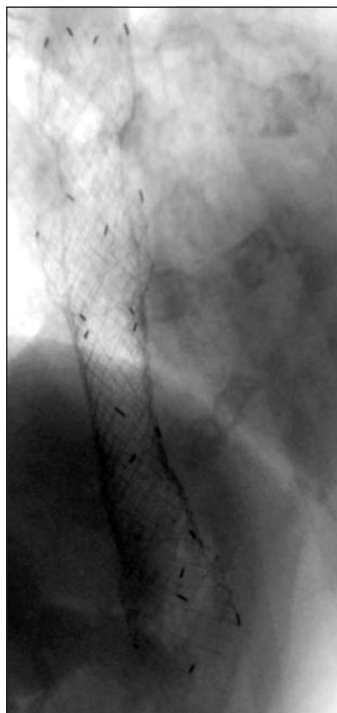
## Discusión

Por muchos años, la paliación de la disfagia secundaria a una estenosis maligna irresecable del esófago fue llevada a cabo usando prótesis plásticas. En Chile, varios autores utilizaron este método, incluso con modelos hechos en casa<sup>24-26</sup>. La inserción de este tipo de elemento se asociaba a altas tasas de morbilidad y mortalidad<sup>24,26-28</sup>, especialmente en pacientes sometidos a tratamientos previos de radio y quimioterapia<sup>29</sup>.

Las prótesis metálicas autoexpandibles se han convertido en el tratamiento de elección para el manejo paliativo de la disfagia de origen maligno. El *stent* ideal debería presentar un amplio diámetro interno, ser cubierto, flexible, no traumático, de bajo grado de retracción, radiopaco, resistente a la migración, reubicable, removible y de bajo costo.

Las prótesis no cubiertas tienen bajas tasas de migración, pero el crecimiento tumoral dentro de ésta, puede ocurrir hasta en un 50% de los casos<sup>30-33</sup>. Los *stent* cubiertos de nitinol, como el *Choostent*, ofrecen la ventaja de una alta flexibilidad y son potencialmente reubicables. Sus desventajas incluyen una baja radio-opacidad y una probable menor fuerza radial comparada con otras prótesis<sup>33</sup>. La inserción es fácil, simple y segura de efectuar. En efecto, en este estudio el éxito en la inserción del *Choostent* fue de un 100%.

Otra ventaja de este tipo de *stent* es poseer lazos de recuperación en cada extremo, lo que las hace



**Figura 8.** Inserción de prótesis adicional para solucionar la disfagia en un paciente con sobrecrecimiento tumoral.

reubicables e incluso removibles. De hecho, en este estudio una vez insertada la prótesis, el examen post procedimiento determinó que esta se encontraba en una posición no ideal en 9 de los 30 pacientes (30%). La reubicación se hizo sin dificultad mediante la tracción de los lazos destinados a esta maniobra. La única complicación registrada durante el procedimiento fue secundaria a la dilatación previa y no a la inserción de la prótesis misma. Se obtuvo éxito clínico inicial en la totalidad de los pacientes.

Si se compara el desempeño inicial de la prótesis *Choostent* obtenido en esta serie, con los presentados por otros autores con diferentes tipos de *stents*, se observan resultados similares en el descenso del índice de disfagia<sup>6-10</sup> (Tabla 7).

Los pacientes con fistula traqueo-esofágica presentan, por lo general, una sobrevida menor a un mes sin tratamiento específico<sup>34</sup> y los intentos de cirugía paliativa se asocian a una alta mortalidad<sup>35</sup>. Es por eso que las prótesis metálicas autoexpandibles son el tratamiento de elección para la oclusión o bloqueo de las fistulas esófago-respiratorias<sup>34</sup>. En este estudio, las prótesis *Choostent* permitieron el reinicio de la dieta oral y el cese de los síntomas respiratorios derivados, en los tres pacientes con esta condición. Sin embargo, y a pesar de que hubo una mejoría significativa de la calidad de vida de estos enfermos, su sobrevida no superó a los 45 días en promedio.

**Tabla 7. Éxito clínico con el uso de prótesis metálicas autoexpandibles (Basada en la escala de Mellow-Pinkas pre y post inserción)**

Autor	n	Prótesis	Disfagia pre inserción	Disfagia post inserción
Bona <sup>10</sup>	32	Choostent	3,5	2,1
Bona <sup>10</sup>	33	Ultraflex	3,4	1,9
Van Boeckel <sup>8</sup>	37	Wallflex	3	1
Verschuur <sup>6</sup>	42	Niti-S stent	3	0
Van Boeckel <sup>7</sup>	44	Evolution	3	1
Uitdehaag <sup>9</sup>	45	Alimaxx-E	3	1
UDACE	30	Choostent	3,2	1,3

**Tabla 8. Complicaciones con el uso de prótesis metálicas autoexpandibles**

Autor	n	Hemorragia	Migración	Recurrencia disfagia
Bona <sup>10</sup> §	32	-	3,2%	17%
Bona <sup>10</sup> ¶	33	-	6,1%	9%
Van Boeckel <sup>8</sup>	37	-	8,1%	21,6%
Verschuur <sup>6</sup>	42	4,8%	36%	11,9%
Van Boeckel <sup>7</sup>	44	2,3%	5%	9%
Uitdehaag <sup>9</sup>	45	8,8%	35,5%	49%
UDACE	30	10%	6,7%	36,7%

§Choostent. ¶Ultraflex.

La mortalidad a los 30 días en esta serie fue de 13,3% (4/30 pacientes). Todas secundarias a una evolución desfavorable de cuadros infecciosos previos o de enfermedad avanzada (fístula traqueo-esofágica).

El *stent* cubierto previene el crecimiento del tumor pero está asociado con una tasa más alta de migración<sup>38</sup>, siendo en el presente estudio del orden del 6,7%, cifra comparable a la reportada por otros autores<sup>6-10</sup> (Tabla 8). Habitualmente la prótesis migrada queda retenida en el estómago y generalmente no se asocia a complicaciones, siendo la progresión hacia segmentos más distales un evento poco frecuente<sup>37</sup>. En esta casuística, los pacientes que presentaron esta complicación, fueron sometidos a extracción del *stent* o reubicación endoscópica del mismo, sin incidentes. Una ventaja significativa del diseño de la prótesis *Choostent*, si ocurre este problema, es la presencia de lazos en los extremos proximal y distal que facilitan su movilización y potencialmente su extracción<sup>10</sup>.

En esta serie, la recidiva de la disfagia se presentó en 11 pacientes (36,7%). Esta cifra es alta, aunque dentro de los límites reportados en la literatura utilizando otro tipo de *stent*. Esta complicación se presentó en promedio a los 127 días (Rango: 40-270

días). La principal causa de reaparición o empeoramiento de la disfagia fue la disfunción de la prótesis, (fractura y migración). Si se excluye esta causa, la tasa de recidiva de la disfagia descendió a sólo un 20%, cifra similar a la de otros autores<sup>6-10</sup>.

La tasa de fractura de la prótesis *Choostent* para este estudio fue de 16,7%. Esta complicación es prácticamente inexistente en estudios similares con otros tipos de prótesis<sup>6-10</sup>. Como posibles causas que predisponen a la rotura del *stent*, se describen la combinación de debilidad intrínseca de la propia prótesis y factores corrosivos no totalmente identificados<sup>37</sup>. En el presente trabajo, como característica común, se encontró que esta complicación se presentó en prótesis de longitud mayor o igual a los 140 mm.

La mayoría de las complicaciones fueron manejadas endoscópicamente, pero añadieron costos significativos al tratamiento. Algunas de ellas, como la hemorragia, tienen una alta tasa de morbimortalidad. En esta serie se presentaron 3 casos de hemorragia digestiva alta (10%), todas con consecuencias fatales y atribuidas a la prótesis, aunque no se realizaron autopsias para confirmar su asociación. Esta tasa es levemente superior a las reportadas por otros autores<sup>6-10</sup>, probablemente debido a que en el presente estudio se efectuó un seguimiento más prolongado. No obstante, el sangrado digestivo se presenta hasta en un 8% de los pacientes con cáncer esofágico como evolución natural de la enfermedad, por lo que factores independientes a la prótesis pueden jugar un rol importante en esta complicación<sup>12,38,39</sup>.

De los resultados de este trabajo se concluye que las prótesis esofágicas *Choostent* mejoran la disfagia secundaria a patología maligna en forma inmediata, segura y prolongada. Son efectivas en el manejo de las fistulas traqueo-esofágicas y las perforaciones producidas en el curso de una dilatación endoscópica paliativa. Sin embargo, su uso se asocia a una alta tasa de morbilidad tardía directamente relacionada a la disfunción protésica.

## Referencias

1. Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics 2002. *CA Cancer J Clin.* 2005;55:74-108.
2. Siersema PD. Esophageal cancer. *Gastroenterol Clin North Am.* 2008;37:943-64.
3. González F, Escobar I, Garrido R, Gatica A. Experiencia en cirugía resectiva del cáncer esofágico *Rev Chil Cir* 1997;49:483-7.
4. Venturelli A, Soto S, Díaz J, Cardemil B, Sánchez A, Jiménez L. Cáncer de esófago, tratamiento en el Hospital Clínico Regional de Valdivia durante el período 1982-2001. *Rev Chil Cir.* 2003;55:381-4.
5. Csendes A, González G. Cirugías digestivas más frecuentes en Chile, excluyendo colorectal. *Rev Chil Cir.* 2008;60:379-86.
6. Verschuur EM, Homs MY, Steyerberg EW, Haringsma J, Wahab PJ, Kuipers EJ, et al. A new esophageal stent design (Niti-S stent) for the prevention of migration: a prospective study in 42 patients. *Gastrointest Endosc.* 2006;63:134-40.
7. van Boeckel PG, Siersema PD, Sturgess R, Dwyer L, Raijman I, Hirdes MM, et al. A new partially covered metal stent for palliation of malignant dysphagia: a prospective follow-up study. *Gastrointest Endosc.* 2010;72:1269-73.
8. van Boeckel PG, Repici A, Vleggaar FP, Solito B, Rando G, Cortelezzi C, et al. A new metal stent with a controlled-release system for palliation of malignant dysphagia: a prospective, multicenter study. *Gastrointest Endosc.* 2010;71:455-60.
9. Uitdehaag MJ, van Hooft JE, Verschuur EM, Repici A, Steyerberg EW, Fockens P, et al. A fully-covered stent (Alimaxx-E) for the palliation of malignant dysphagia: a prospective follow-up study. *Gastrointest Endosc.* 2009;70:1082-9.
10. Bona D, Laface L, Bonavina L, Abate E, Schaffer M, Ugenti I, et al. Covered nitinol stents for the treatment of esophageal strictures and leaks. *World J Gastroenterol.* 2010;16:2260-4.
11. Saxon RR, Morrison KE, Lakin PC, Petersen BD, Barton RE, Katon RM, et al. Malignant esophageal obstruction and esophagorespiratory fistula: palliation with a polyethylene-covered Z-stent. *Radiology* 1997;202:349-54.
12. Ell C, May A, Hahn EG, Gianturco-Z. Stents in the palliative treatment of malignant esophageal obstruction and esophagotracheal fistulas. *Endoscopy* 1995;27:495-500.
13. Morgan R, Ellul J, Denton E, Glynos M, Mason R, Adam A. Malignant esophageal fistulas and perforations: management with plastic-covered metallic endoprotheses. *Radiology* 1997;204:527-32.
14. Baron TH. Expandable metal stents for the treatment of cancerous obstruction of the gastrointestinal tract. *N Engl J Med.* 2001;344:1681-7.
15. Baron TH. Minimizing endoscopic complications: endoluminal stents. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2007;17:83-104.
16. Ramirez FC, Dennert B, Zierer ST, Sanowski RA. Esophageal self-expandable metallic stents--indications, practice, techniques, and complications: results of a national survey. *Gastrointest Endosc.* 1997;45:360-4.
17. Hendra KP, Saukkonen JJ. Erosion of the right mainstem bronchus by an esophageal stent. *Chest.* 1996;110:857-8.
18. Homs MY, Siersema PD. Stents in GI tract. *Expert Rev Med Devices* 2007;4 :741-52.
19. Javle M, Ailawadhi S, Yang GY, Nwogu CE, Schiff MD, Nava HR. Palliation of malignant dysphagia in esophageal cancer: a literature-based review. *J Support Oncol.* 2006;4:365-73 .
20. Sreedharan A, Harris K, Crellin A, Forman D, Everett SM. Interventions for dysphagia in oesophageal cancer. *Cochrane Database System Rev.* 2009.
21. Battersby NJ, Bonney GK, Subar D, Talbot L, Decadt B, Lynch N. Outcomes following oesophageal stent insertion for palliation of malignant strictures: A large single centre series. *J Surg Oncol.* 2012;105:60-5.
22. Steyerberg EW, Homs MY, Stokvis A, Essink-Bot ML, Siersema PD. Stent placement or brachytherapy for palliation of dysphagia from esophageal cancer: a prognostic model to guide treatment selection. *Gastrointest Endosc.* 2005;62:333-40.
23. Mellow MH, Pinkas H. Endoscopic laser therapy for malignancies affecting the esophagus and gastroesophageal junction. Analysis of technical and functional efficacy. *Arch Intern Med.* 1985;145:1443-6.
24. Braghetto I, Rebolledo P, Csendes A, Braghetto H. Confección y colocación de prótesis endoluminales para cáncer de esófago y cardias. *Rev Chil Cir.* 1990;42:20-4.
25. Kirberg A, Morales X, Brito J, Mordo P, Branimir S. Prótesis esofágica: inserción endoscópica. Experiencia preliminar. *Rev Chil Cir.* 1991;43:354-7.
26. Braghetto I, Amat P, Rebolledo P, Ferrario M . Tratamiento paliativo del cáncer de esófago irresecable. *Rev Chil Cir.* 1994;46 :377-384.
27. Gasparri G, Casalegno P, Camandona M, Dei Poli M, Salizzoni M, Ferrarotti G. et al. Endoscopic insertion of 248 prostheses in inoperable carcinoma of the esophagus and cardia: Short terms and long terms results. *Gastrointest Endosc.* 1987;33:354-6.
28. Tygat G. Endoscopic therapy of the esophageal cancer: possibilities and limitations. *Endoscopy* 1990;22:263-7.
29. Kinsman K, DeGregorio B, Katon R. Prior radiation and chemotherapy increase the risk of life threatening complications after insertion of metallic stents for esofagogastric malignancy. *Gastrointest Endosc.* 1996;43:1996-203.
30. Rodríguez J, Porse G, Gerlach U, Manegold B. Tratamiento paliativo de las estenosis tumorales inoperables

- del esófago y estómago con prótesis metálicas autoexpandibles *Rev Chil Cir.* 1995;47:444-8.
31. Saranovic D, Djuric-Stefanovic A, Ivanovic A, Masulovic D, Pesko P. Fluoroscopically guided insertion of self-expandable metal esophageal stents for palliative treatment of patients with malignant stenosis of esophagus and cardia: comparison of uncovered and covered stent types. *Dis Esophagus* 2005;18:230-8.
  32. Vakil N, Morris AI, Marcon N, Segalin A, Peracchia A, Bethge N, et al. A prospective, randomized, controlled trial of covered expandable metal stents in the palliation of malignant esophageal obstruction at the gastroesophageal junction. *Am J Gastroenterol.* 2001;96:1791-6.
  33. van Boeckel PG, Repici A, Vleggaar FP, Solito B, Rando G, Cortelezzi C, et al. A new metal stent with a controlled-release system for palliation of malignant dysphagia: a prospective, multicenter study. *Gastrointest Endosc.* 2010;71:455-560.
  34. Choi MK, Park YH, Hong JY, Park HC, Ahn YC, Kim K, et al. Clinical implications of esophagorespiratory fistulae in patients with esophageal squamous cell carcinoma (SCCA). *Med Oncol.* 2010;27:1234-8.
  35. Conlan AA, Nicolaou N, Delikaris PG, Pool R. Pessimism concerning palliative bypass procedures for established malignant esophagorespiratory fistulas: a report of 18 patients. *Ann Thorac Surg.* 1984;37:108-10.
  36. Vakil N, Morris A, Marcon N, Segalin A, Peracchia A, Bethge N, et al. A prospective, randomized, controlled trial of covered expandable metal stents in the palliation of malignant esophageal obstruction at the gastroesophageal junction. *Am J Gastroenterol.* 2001;96:1791-6.
  37. Reddy AV, Alwair H, Trewby PN. Fractured esophageal nitinol stent: Report of two fractures in the same patient. *Gastrointest Endosc.* 2003;57:138-9.
  38. Randall J, Obeid ML, Blackledge GR. Haemorrhage and perforation of gastrointestinal neoplasms during chemotherapy. *Ann R Coll Surg Engl.* 1986;68:286-9.
  39. Savides TJ, Jensen DM, Cohen J, Randall GM, Kovacs TO, Pelayo E, et al. Severe upper gastrointestinal tumor bleeding: endoscopic findings, treatment, and outcome. *Endoscopy* 1996;28:244-8.

# Causas de mortalidad por colecistectomía tradicional y laparoscópica 1991-2010\*

Drs. ATTILA CSENDES J.<sup>1</sup>, JULIO YARMUCH G.<sup>1</sup>, JUAN C. DÍAZ J.<sup>1</sup>,  
JAIME CASTILLO K.<sup>1</sup>, FERNANDO MALUENDA G.<sup>1</sup>

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

## Abstract

---

### Mortality associated with open and laparoscopic cholecystectomy

**Background:** Laparoscopic cholecystectomy is nowadays the standard surgical treatment for cholelithiasis. **Aim:** To determine surgical mortality of laparoscopic cholecystectomy as compared with the open procedure. **Material and Methods:** Review of medical records of all patients subjected to open or laparoscopic surgery in a surgical service of a clinical hospital, in a period of 20 years. **Results:** The records of 26.441 patients were reviewed. The figures for overall, open and laparoscopic surgery mortality were 0.16, 0.39 and 0.07% respectively. Only two of the 43 deceased patients, died as a direct complication of the surgical procedure. In the rest, the causes of mortality were underlying severe medical conditions. **Conclusions:** Laparoscopic cholecystectomy has a very low mortality that depends mostly on underlying medical conditions and advanced age.

**Key words:** Cholecystectomy, cholelithiasis, mortality.

## Resumen

---

**Introducción:** La colecistectomía laparoscópica se ha convertido en el *gold standard* de la cirugía biliar y se emplea masivamente en todo Chile. **Objetivos:** Determinar la mortalidad operatoria en 4 períodos de 5 años de la colecistectomía laparoscópica comparada con la colecistectomía tradicional. **Material y Método:** Se incluyó a todos los pacientes sometidos a colecistectomía, ya sea laparotómica o laparoscópica, entre enero de 1991 y diciembre de 2010 (20 años). Se analizó las causas de mortalidad, el grupo etario en que ocurrió y el tipo de abordaje quirúrgico. **Resultados:** Se operaron un total de 26.441 pacientes, con un promedio de 1.322 operados por año. La mortalidad global de la colecistectomía laparotómica fue de 0,39% y de la laparoscópica de 0,07%, con un promedio general de 0,16%. Las principales causas de mortalidad fueron patologías médica severas. Sólo 2 pacientes de los 43 fallecidos (5%) tuvieron una complicación directamente derivada de la cirugía como causa de la mortalidad. **Conclusiones:** La colecistectomía laparoscópica es una operación de muy baja mortalidad (7 de 10.000 operados). Esta complicación se presenta principalmente en pacientes con grave patología biliar, de edad avanzada y con múltiples complicaciones médicas.

**Palabras clave:** Colecistectomía laparoscópica, mortalidad operatoria, colecistectomía tradicional.

---

\*Recibido el 14 de enero de 2012 y aceptado para publicación el 12 de marzo de 2012.

Los autores no declaran conflictos de interés.

Correspondencia: Dr. Attila Csendes J.  
Santos Dumont 999, Santiago, Chile.  
acsendes@redclinicauchile.cl

## Introducción

La cirugía biliar benigna es la operación más frecuentemente realizada en el ámbito de la cirugía general y abdominal, desde hace muchos años en todos los servicios de cirugía del país<sup>1,2</sup>. En agosto de 1990 se introdujo en nuestro país el abordaje laparoscópico para la colecistectomía<sup>3</sup>. Rápidamente se popularizó entre los cirujanos chilenos y numerosos autores de diferentes regiones publicaron sus resultados en extenso<sup>4-20</sup>. En 1993 publicamos las estadísticas de la colecistectomía tradicional de 17 hospitales, referente a los resultados durante 1990, con énfasis en la mortalidad operatoria<sup>21</sup>. El objetivo del presente estudio fue analizar las causas de mortalidad operatoria por colecistectomía tradicional y laparoscópica, en los últimos 20 años (1991-2010) en el Departamento de Cirugía del Hospital Clínico de la Universidad de Chile.

## Material y Método

### *Pacientes estudiados*

El presente estudio es un trabajo retrospectivo, incluyendo a todos los pacientes sometidos a colecistectomía tradicional o laparoscópica entre el 1° de enero de 1991 hasta el 31 de diciembre de 2010, en el Departamento de Cirugía y Emergencia del Hospital Clínico de la Universidad de Chile. Los pacientes convertidos de cirugía laparoscópica a laparotómica se consideran dentro del grupo de cirugía tradicional. Fueron excluidos los pacientes a los que se realizó coledocostomía por coledocolitiasis residual o recidivante, coledocostomía junto con la colecistectomía y a todos los pacientes con cáncer de la vesícula biliar diagnosticada en el intraoperatorio o postoperatorio por el estudio de anatomía patológica.

### *Mortalidad operatoria*

Se la definió como el fallecimiento de un paciente hasta los 30 días del postoperado o durante la hospitalización, independiente del tiempo transcurrido desde la intervención.

### *Cálculo estadístico*

Para la evaluación de la significación estadística, se empleó el test de Chi cuadrado, tomando un  $p < 0,05$  como significativo.

## Resultados

El total de pacientes sometidos a colecistectomía por litiasis biliar entre 1991 y 2010 fue de 26.441,

con un promedio anual de 1.322 pacientes operados. La Tabla 1 muestra las cifras globales de colecistectomía tradicional y laparoscópica, realizadas en 4 períodos de tiempo de 5 años cada uno. Se aprecia que en el 1<sup>er</sup> período, cuando se desarrolló plenamente la colecistectomía laparoscópica, sólo un 45% del total de colecistectomías fue realizada por vía laparoscópica. Esta cifra fue subiendo sucesivamente hasta alcanzar un valor de 88% en el último quinquenio.

En la Tabla 2 se aprecia las cifras globales de mortalidad operatoria y las cifras de cada quinquenio, separadas según la vía de abordaje laparotómico o laparoscópico. La mortalidad global fue de 0,16%, siendo 0,39% para la colecistectomía tradicional y 0,07%, es decir 5 veces menos, para la colecistectomía laparoscópica ( $p < 0,000$ ). Las cifras de mortalidad para la cirugía tradicional muestran un aumento de 8 veces comparando el 4° quinquenio con el 1° ( $p < 0,000$ ). Sin embargo, la cifra de mortalidad por cirugía laparoscópica se mantuvo estable en ambos quinquenios ( $p > 0,5%$ ). La Tabla 3 muestra los grupos etarios de los que fallecieron, según si eran menores de 50 años, entre 51 y 69 años y sobre 70 años. Se aprecia que la mayoría de los fallecidos tenía una edad mayor a 50 años, con predominio del grupo sobre 70 años. Revisando las causas de mortalidad operatoria en pacientes bajo 50 años, que corresponde al grupo "joven", todos fallecieron por alguna causa médica que fue intratable, sin presentar complicación quirúrgica. Estos 4 fallecidos después de cirugía tradicional tuvieron como causa principal de muerte un gran absceso hepático, una malaria, una hepatitis grave fulminante y una pancreatitis aguda grave. Los 3 fallecidos después de colecistectomía laparoscópica correspondieron a una embolia pulmonar masiva, una muerte súbita por displasia del ventrículo derecho y a un accidente vascular encefálico a las 48 hrs después de cirugía.

El grupo de 11 fallecidos entre los 51 y 69 años presentó un comportamiento similar, con una complicación quirúrgica que fue un hemoperitoneo masivo después de colecistectomía laparoscópica. Las principales causas de mortalidad después de cirugía laparotómica fueron 2 casos con pancreatitis aguda, 1 insuficiencia hepática por cirrosis, una colangitis supurada y 2 pacientes con colecistitis aguda necrótica y shock séptico. Los otros 4 fallecidos después de colecistectomía laparoscópica correspondieron a un infarto masivo del miocardio, pancreatitis aguda, hemorragia intracraneana con hidrocefalia y a una insuficiencia renal crónica en hemodiálisis.

Las causas de mortalidad en los 25 pacientes sobre 70 años fueron principalmente, colecistitis aguda necrótica en 18 pacientes con shock séptico, peritonitis biliar por permeación y absceso hepático.

**Tabla 1. Cifras globales de la colecistectomía tradicional y laparoscópica. 1991-2010**

Años	Total operados	Colecistectomía tradicional	Colecistectomía laparoscópica
1991-1995	7.568	4.136	3.432 (45,3%)
1996-2000	6.561	1.369	5.192 (79,1%)
2001-2005	6.515	1.217	5.298 (81,3%)
2006-2010	5.797	714	5.083 (87,7%)
Total	26.441	7.436	19.005

**Tabla 2. Cifras globales de mortalidad de la colecistectomía tradicional y laparoscópica, 1991-2010. N = 26.441**

Años	Total fallecidos		Colecistectomía tradicional		Colecistectomía laparoscópica		p
	n	%	n	%	n	%	
1991-1995	10	0,13	7	0,17	3	0,09	> 0,258
1996-2000	3	0,04	2	0,14	1	0,02	> 0,112
2001-2005	16	0,24	10	0,82	5	0,09	< 0,000
2006-2010	15	0,25	10	1,4	5	0,1	< 0,000
Total	43	0,16	29	0,39	14	0,07	< 0,000

**Tabla 3. Grupos etarios según mortalidad por colecistectomía 1991-2010**

	Colecistectomía tradicional 29 fallecidos		Colecistectomía laparoscópica 14 fallecidos	
	n	Edad x	n	Edad x
< 50 años	4	35	3	41
51-69 años	6	61,5	5	62,6
>= 70 años	19	79,4	6	78,5
Menor edad	27		33	
Mayor edad	94		84	

**Tabla 4. Mortalidad global de la colecistectomía (Colecistitis crónica o aguda)**

	n total	n fallecidos	%
Antes 1990 (A)	8.109	25	0,3
Colecistectomía laparotómica 1991-2010 (B)	7.436	29	0,39
Colecistectomía laparoscópica (C)	19.005	14	0,07

AvB p > 0,8; AvC p < 0,000; BvC p < 0,000.

Hubo además 1 paciente con mieloma múltiple, una embolia pulmonar, un infarto masivo del miocardio y 3 pacientes con cirrosis hepática e insuficiencia hepática aguda. Sólo 1 paciente falleció después de una complicación quirúrgica, que correspondió a un biliperitoneo con fistula biliar y shock séptico después de colecistectomía laparoscópica.

## Discusión

Desde los inicios de la colecistectomía laparoscópica en 1990, esta técnica se desarrolló profusamente en todo Chile, desplazando en forma muy importante a la colecistectomía tradicional. En nuestro hospital, en la actualidad, el 88% de las colecistectomías, ya sean de urgencia o electivas, se realizan por vía laparoscópica. En Chile, en el último estudio publicado por nosotros<sup>2</sup>, hay hospitales públicos con una baja tasa de cirugía laparoscópica y otros con una alta tasa. Esto tiene que ver por una parte con los recursos disponibles de cada hospital y por otra parte con la experiencia del equipo quirúrgico.

El presente estudio se enfocó exclusivamente en las cifras y causas de mortalidad operatoria después de colecistectomía tradicional o laparoscópica, sin ninguna mención a la morbilidad postoperatoria. En 1993, publicamos las cifras de mortalidad operatoria en colecistectomía laparotómica en un estudio cooperativo entre 17 hospitales, referido a las cifras de mortalidad operatoria de 1990, justo antes del comienzo de la cirugía laparoscópica, que serviría de referente a este nuevo abordaje quirúrgico. La mortalidad global de la cirugía electiva fue de 0,06% y de la colecistectomía de urgencia de 0,6%, es decir, 10 veces mayor. El presente estudio confirmó una mortalidad global de 0,07% que es similar a la colecistectomía electiva por vía tradicional. En la Tabla 4 se muestran las cifras globales de la colecistectomía (sin coledocostomía),

**Tabla 5. Mortalidad de la colecistectomía en Chile (1993-2007)**

Autor	Año	n op. lap.	Mortalidad %
Hepp <sup>4</sup>	1993	1.102 <sup>(1)</sup>	0,09
Hepp <sup>5</sup>	1994	18.718	0,05
Ibáñez <sup>6</sup>	1994	308	0
Venturelli <sup>7</sup>	1994	613	0
Silva <sup>8</sup>	1995	593 <sup>(2)</sup>	0
Larraechea <sup>9</sup>	1995	174 <sup>(3)</sup>	0
Hepp <sup>10</sup>	1996	35.014	0,04
Apablaza <sup>11</sup>	1997	2.000 <sup>(4)</sup>	0
Espinoza <sup>12</sup>	1997	115 x	1,8
Fischer <sup>13</sup>	1998	500 <sup>(5)</sup>	0
Burmeister <sup>14</sup>	2002	711	0
Cárcamo <sup>15</sup>	2002	1.256	0
Patillo <sup>16</sup>	2004	357	0
Adelsdorfer <sup>17</sup>	2004	799 <sup>(6)</sup>	0
Acevedo <sup>18</sup>	2005	3.254 <sup>(7)</sup>	0,5
Ibáñez <sup>19</sup>	2007	5.063 <sup>(8)</sup>	0,02
Montalva <sup>20</sup>	2007	119 x	0
MINSAL	2007	22.685	0,07

x pacientes sobre 75 años; (1) Colecistitis aguda 25%; (2) Colecistitis aguda 100%; (3) Colecistitis aguda 100%; (4) Colecistitis aguda 15%; (5) Colecistitis aguda 17%; (6) Colecistitis aguda 37%; (7) Colecistitis aguda 10%; (8) Colecistitis aguda 25%.

ya sea por colecistitis crónica o aguda en estos períodos diferentes. Se observa que la mortalidad global fue significativamente menor después de colecistectomía laparoscópica ( $p < 0,000$ ), comparando los diferentes períodos. Sin embargo, las cifras actuales por vía abierta son significativamente mayores (por lo menos 5 veces) que la colecistectomía laparoscópica ( $p < 0,000$ ). Este hecho tiene por lo menos 3 explicaciones, pudiendo existir otras. A.- el progresivo y explosivo aumento de la vía laparoscópica ha hecho que la experiencia de la cirugía abierta en las generaciones más jóvenes sea escasa o nula, lo que trae dificultades en el manejo quirúrgico de la cirugía abierta. Esto se ve muy claramente en el manejo actual de la coledocolitiasis, en el que se ha reemplazado la experiencia quirúrgica de la coledocostomía por el manejo endoscópico. B.- lo más probable es que en la actualidad la cirugía tradicional se reserva para casos excepcionales graves con colecistitis aguda necrótica, con absceso hepáticos, que no se resuelven por vía laparoscópica, debiendo ser convertidos a cirugía abierta. Al inicio de la experiencia en colecistectomía laparoscópica, había muchas contraindicaciones para realizarla. Con el transcurso de los años y la experiencia adquirida, prácticamente la única contraindicación es la presencia de cáncer de vesícula biliar. C.- el aumento de la longevidad de la población chilena ha producido un explosivo aumento de consultas y operaciones en pacientes sobre 75 y 80 años, quienes antiguamente se

excluían completamente de un acto quirúrgico. A pesar de su uso masivo, hay un 12% de los pacientes, que justamente son los más graves y comprometidos, habitualmente de edad avanzada que terminan en una cirugía laparotómica. Estos hechos probablemente explican esta mortalidad 5 veces mayor. Las causas principales de mortalidad en los 43 pacientes fallecidos fueron de causa médica, con múltiples patologías graves y algunas poco frecuentes como malaria y mieloma múltiples. Llama la atención los 2 casos de embolia pulmonar masiva después de cirugía laparoscópica, así como las únicas 2 complicaciones quirúrgicas que causaron la muerte, que también ocurrieron después de este procedimiento. Todos los fallecidos por vía tradicional fueron principalmente por cuadro séptico secundario a colecistitis aguda necrótica. La Tabla 5 muestra las estadísticas de autores chilenos de diversas regiones que han publicado cifras de mortalidad por cirugía laparoscópica desde 1993 hasta el 2007. En esta Tabla hay 2 trabajos que se refieren exclusivamente a pacientes sobre 75 años, mostrando una mayor mortalidad en este grupo, similar a nuestros resultados. También hay algunos autores que incluyen pacientes operados de urgencia por colecistitis aguda. Al final de la Tabla se aprecia la cifra de mortalidad global el año 2007 en Chile, en 22.685 pacientes sometidos a cirugía laparoscópica tanto en hospitales públicos como clínicas privadas<sup>22</sup>. La cifra de mortalidad es exactamente igual a la nuestra.

Las críticas al presente estudio pueden ser varias. Desde luego es una revisión retrospectiva. Los grupos no son comparables, ya que los casos más graves y complejos habitualmente terminan en cirugía laparotómica, en cambio, la vía laparoscópica es para pacientes menos complejos. La experiencia quirúrgica también es variable, ya que la vía tradicional es inversamente proporcional a la vía laparoscópica. Es decir, el aumento de la cirugía la-



paroscópica hace decrecer la experiencia global por vía laparotómica y hace 20 años ocurría exactamente lo contrario<sup>23</sup>.

En resumen, la cirugía laparoscópica de la vesícula biliar se ha masificado y es el *gold standard* actual de la colecistectomía. Sin embargo, en ninguna parte corresponde al 100% de las colecistectomías, ya que hay un porcentaje bajo de pacientes que son finalmente sometidos a cirugía tradicional, ya sea de inicio o después de conversión en cirugía laparoscópica. La mortalidad actual de la colecistectomía laparoscópica es muy baja, de 7 fallecidos por 10.000 operados, principalmente en pacientes muy graves, añosos, con múltiples complicaciones médicas.

## Referencias

1. Csendes A, Medina E, Medina AM. Características de los servicios de cirugía en Chile y operaciones más frecuentes realizadas en los diversos tipos de hospitales. *Rev Chil Cir.* 1983;111:1065-74.
2. Csendes A, González G. Cirugías digestivas más frecuentes en Chile excluyendo colorectal. *Rev Chil Cir.* 2008;60:379-86.
3. Lizana C. Colecistectomía por video laparoscopia. 250 casos. *Rev Chil Cir.* 1996;43:285-91.
4. Hepp J, Ríos H, Sepúlveda R, Suárez L, Videla D, Mandujano A, et al. Colecistectomía laparoscópica: casuística del Hospital Militar. *Rev Chil Cir.* 1993;45:455-60.
5. Hepp J. Complicaciones de la colecistectomía laparoscópica: Encuesta nacional. *Rev Chil Cir.* 1994;46:567-71.
6. Ibáñez L, Velasco A, López F, Zúñiga A, Guzmán S, Llanos O, et al. Colecistectomía laparoscópica, experiencia clínica. *Rev Chil Cir.* 1994;46:75-80.
7. Venturelli A, Jara M, Muñoz A, Díaz A, Kuschel L, Hermosilla C. Colecistectomía laparoscópica. *Cuad Cir.* 1994;8:46-50.
8. Silva V. Colecistectomía laparoscópica en colecistitis aguda. *Rev Chil Cir.* 1995;47:593-8.
9. Larrachea P, Villagrán H, Bidegáin E, Fernández C, Martínez F, Ulloa O, et al. Colecistectomía laparoscópica en colecistitis aguda. *Rev Chil Cir.* 1995;47:371-5.
10. Hepp J, Ríos H. Colecistectomía laparoscópica: evaluación de 35.014 operados en Chile. *Rev Chil Cir.* 1996;48:461-6.
11. Apablaza S. Colecistectomía laparoscópica. *Rev Chil Cir.* 1997;49:194-205.
12. Espinoza R, López F, Guzmán S, Arroyo C, Ibáñez L, Guzmán S, et al. Patología biliar en pacientes mayores de 75 años. *Rev Chil Cir.* 1997;49:153-6.
13. Fisher J, Irribarren O, Hernández J, Larenas E. Colecistectomía laparoscópica con o sin neumoperitoneo en colecistitis aguda. *Rev Chil Cir.* 1998;50:601-5.
14. Burmeister R, Apablaza S, Soto D. Coledocolitiasis en el Hospital Clínico San Borja Arriarán. *Rev Chil Cir.* 2002;54:148-52.
15. Cárcamo C, Venturelli A, Kuschel C, Murúa A, Díaz J, Banse C, et al. Colecistectomía laparoscópica: Experiencia del Hospital Clínico Regional Valdivia. *Rev Chil Cir.* 2002;54:153-8.
16. Patillo JC, Kusanovic R, Salas J, Reyes J, García-Huidobro I, Sanhueza M, et al. Colecistectomía laparoscópica ambulatoria: Una experiencia factible en un hospital público chileno. *Rev Med Chile* 2004;132:429-36.
17. Adelsdorfer W, Acevedo H, Vicuña A, Silva A. Conversión en colecistectomía laparoscópica: Experiencia Hospital San Martín de Quillota, 8 años después. *Bol Hosp Viña del Mar* 2004;60:16-22.
18. Acevedo A, Lombardi J, Uribe M, Catau F, Salinas C, Gallego A. Morbimortalidad y estada hospitalaria de los egresos por patología biliar del Servicio de Cirugía del Hospital del Salvador. *Rev Chil Cir.* 2005;412-6.
19. Ibáñez L, Escalona P, Devaud N, Montero P, Ramírez E, Pimentel F, et al. Colecistectomía laparoscópica. Experiencia de 10 años de la PUC. *Rev Chil Cir.* 2007;59:10-5.
20. Montalva S, Flisflisch H, Lena L, Cerda R, Hernández F, Matus C, et al. Resultados de la colecistectomía video laparoscópica en el adulto mayor. *Rev Chil Cir.* 2007;59:425-9.
21. Csendes A, Korn O, Medina E, Becerra M, Csendes P. Mortalidad de la cirugía biliar en Chile en 1990. Estudio cooperativo de 17 hospitales. *Rev Méd Chile* 1993;121:937-42.
22. Rajs D. Estadísticas e Informaciones Salud. MINSAL 2007.
23. Yarmuch J, Csendes A, Schutte H. Lesiones de vía biliar en 10.791 colecistectomías laparoscópicas. *Rev Chil Cir.* 2005;58:127-30.

## Carcinoma sebáceo de la glándula parótida\*

Drs. IGNACIO GOÑI E.<sup>1</sup>, PABLO MARIÁNGEL P.<sup>1</sup>, ANTONIETA SOLAR G.<sup>2</sup>, PELAYO BESA DE C.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Cirugía Oncológica y Maxilofacial.

<sup>2</sup> Departamento de Anatomía Patológica.

<sup>3</sup> Departamento de Radio-Oncología.  
Pontificia Universidad Católica de Chile.  
Santiago, Chile.

### Abstract

---

#### Sebaceous carcinoma of the parotid gland

**Introduction:** Sebaceous carcinoma of the parotid gland is an extremely rare neoplasm, whose treatment is complex by the possible consequences that may occur due to its location. **Material and Methods:** We report a case of a 54 year old patient with a left parotid tumor without facial nerve dysfunction. The imaging study reports the presence of a left parotid tumor of 2.3 cm, without lymphadenopathy. **Results:** We performed a left partial parotidectomy whose final pathological diagnosis was a sebaceous carcinoma of the parotid gland.

**Key words:** Parotid carcinoma, sebaceous carcinoma.

### Resumen

---

**Introducción:** El carcinoma sebáceo de la glándula parótida es una neoplasia extremadamente infrecuente, cuyo manejo es complejo por las posibles secuelas que pueden suceder dada su localización. **Material y Método:** Se reporta el caso de una paciente de 54 años con un tumor parotídeo izquierdo de larga data sin compromiso de la función del VII par. **Resultados:** El estudio por imágenes informó la presencia de un tumor parotídeo izquierdo de 2,2 cm, sin linfadenopatías regionales. Se realizó una parotidectomía parcial izquierda cuyo diagnóstico patológico definitivo fue un carcinoma sebáceo de glándula parótida.

**Palabra clave:** Carcinoma parotídeo, carcinoma sebáceo.

### Introducción

---

Los carcinomas salivales con diferenciación sebácea son extremadamente raros, siendo la glándula parótida la localización más común, con alrededor de 30 casos reportados en la literatura.

El objetivo de este trabajo es reportar un caso de un carcinoma sebáceo de glándula parótida tratado en nuestra institución, exponer los hallazgos clínicos e imagenológicos y finalmente, discutir el resultado anatomopatológico y el tratamiento efectuado.

---

\*Recibido el 7 de mayo de 2012 y aceptado para publicación el 2 de junio de 2012.

Los autores no refieren conflictos de interés.

Correspondencia: Dr. Ignacio Goñi E.  
Marcoleta 350, Santiago, Chile.  
igoni@med.puc.cl

## Caso clínico

Paciente de sexo femenino, 53 años, hipertensa en tratamiento. Historia de aumento de volumen preauricular izquierdo, de varios años de evolución, indoloro, sin evidencia clínica de compromiso del VII par. Por la aparición de eritema local en relación al tumor consultó en el Equipo de Cirugía Oncológica de la P. Universidad Católica de Chile. Se solicitó tomografía de cuello que mostró la presencia de un *proceso expansivo sólido del segmento apical del lóbulo superficial de la glándula parótida izquierda, que como primera posibilidad considera un adenoma pleomorfo*. Se complementa el estudio con una resonancia magnética de cuello que informó un *proceso expansivo bien delimitado anterosuperior superficial de la glándula parótida izquierda. Sin adenopatías* (Figura 1). Por estos hallazgos se indicó resección quirúrgica de la lesión. En el intraoperatorio se visualizó un tumor del lóbulo superficial de la parótida, bien delimitado, pétreo, en estrecha relación con las ramas del VII par. Se tomó una biopsia incisional para determinar la extensión de la resección y la eventual necesidad de incluir en ella ramas del nervio facial. Esta biopsia informó *tumor parotídeo compatible con carcinoma sebáceo v/s carcinoma mucoepidermoide*. Ante estos hallazgos se realizó una parotidectomía parcial, resecando un tumor de 2,3 cm y preservando las ramas del VII par. El tumor invadía aparentemente el arco zigomático, en su porción central, que también se extirpó. Evolucionó en el postoperatorio con paresia de la rama zigomaticotemporal del VII par. La biopsia definitiva informó un *carcinoma sebáceo, bien diferenciado, de 2,3 x 1,9 x 1,3 cm. El tumor infiltra el tejido extraparenquimatoso y alcanza focalmente el borde quirúrgico. No se reconocen permeaciones vasculares ni infiltración perineural tumoral. Se realizó la tinción histoquímica de Oil Red O que demostró ácidos grasos intracitoplasmáticos en las células claras. Tejido óseo sin evidencia de neoplasia*. Se catalogó como pT3N0M0. Se realizó radioterapia adyuvante (50 Gy en 25 fracciones más bolus hasta completar 60 Gy). A 12 meses, la paciente se encuentra sin evidencia de recidiva locorregional y con recuperación completa de la función del VII par.

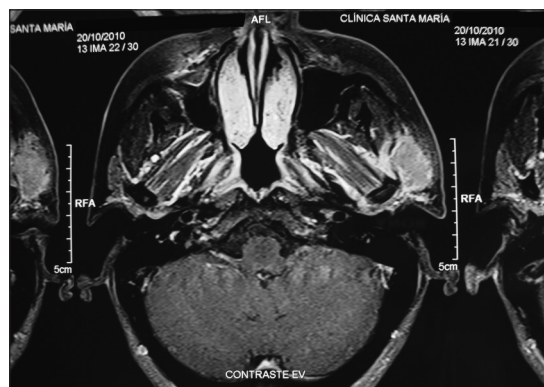
## Discusión

El carcinoma sebáceo es una neoplasia infrecuente pero agresiva, que provoca importante destrucción local y posee una alta capacidad metastásica. La localización más frecuente es la zona palpebral que involucra aproximadamente el 75% de los casos. La presencia de carcinomas sebáceos cuyo origen sea

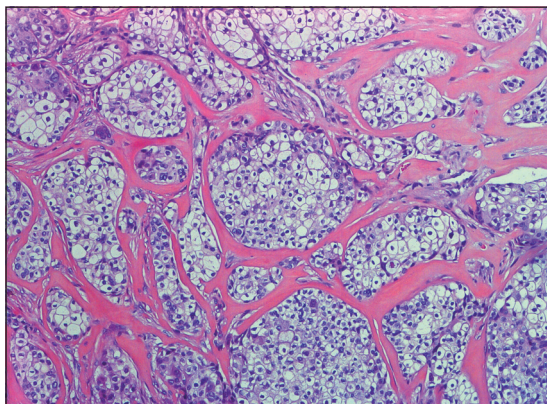
una glándula salival es extremadamente rara. Se han reportado sólo 28 casos de esta entidad hasta el año 2003<sup>1</sup>. El 70% se origina en la glándula parótida y con menor frecuencia en la glándula submandibular. Se caracterizan por ser tumores de crecimiento lento, indoloros, que raramente afectan el nervio facial. El pronóstico de los carcinomas sebáceos extraoculares es favorable, debido a que poseen una baja capacidad metastásica a diferencia de la localización palpebral. La edad de presentación es variable, reportándose desde los 19 hasta 93 años, siendo más frecuente en la tercera edad. La incidencia es similar entre hombres y mujeres<sup>2</sup>. Los factores de riesgo descritos son<sup>2</sup>:

1. Edad avanzada
2. Ascendencia asiática o sud-asiática
3. Sexo femenino
4. Antecedente de radioterapia de cabeza y cuello
5. Síndrome de Muir-Torre
6. Retinoblastoma familiar

Estos carcinomas pueden presentar características histológicas similares a un carcinoma mucoepidermoide/escamoso e incluso a un adenoma sebáceo, por lo que el uso de tinciones especiales (Oil-Red O, glicógeno, mucina) son indispensables para el diagnóstico específico. Los carcinomas sebáceos son neoplasias bien diferenciadas en su mayoría compuestas por nidos de células con citoplasma vacuolado o espumoso<sup>4</sup>. En nuestro paciente el estudio histopatológico informó la presencia de nidos de células neoplásicas claras, con vacuolización del citoplasma, de núcleos pleomórficos, rodeadas por estroma colagenoso, hialino, abundante (Figuras 2 y 3). La tinción del *Oil Red O* fue positiva en el citoplasma de las células tumorales (Figura 4), confirmando la presencia de contenido. En tumores bien diferenciados, el diagnóstico entre carcinoma



**Figura 1.** Proceso expansivo sólido, de 2,2 x 2 x 1,9 cm, localizado en la porción anterosuperior superficial de la glándula parótida izquierda.



**Figura 2.** Se observan nidos pequeños y grandes, irregulares, así como la presencia de células aisladas en tejido glandular fibroso, que muestra hialinización prominente (HE 100x).

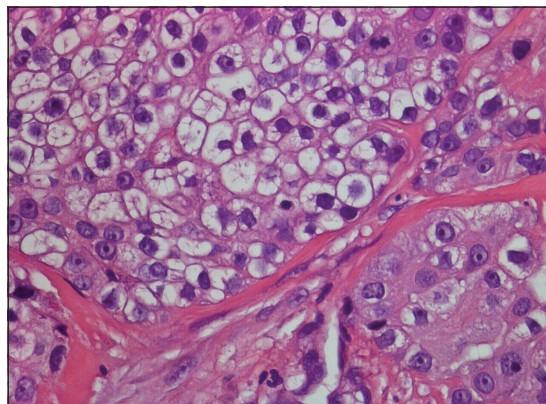
y adenoma puede ser complejo. La presencia de un patrón infiltrativo y desordenado es sugerente de un carcinoma, no obstante en casos difíciles, el estudio inmunohistoquímico (p53  $\geq$  10%, Ki67  $\geq$  25%, bcl-2 negativo o  $\leq$  10%) apoyaría el diagnóstico de carcinoma<sup>5</sup>.

Dada la rareza de esta neoplasia, no hay tratamientos específicos. La parotidectomía parcial o total, con márgenes libres (10 mm), asociado al uso de radioterapia adyuvante es el tratamiento de elección reportado en la literatura. La radioterapia exclusiva no se recomienda, sin embargo, no hay suficiente evidencia para apoyar esta afirmación<sup>3</sup>. Los criterios de conservación del nervio facial son similares a los utilizados con otras neoplasias parotídeas.

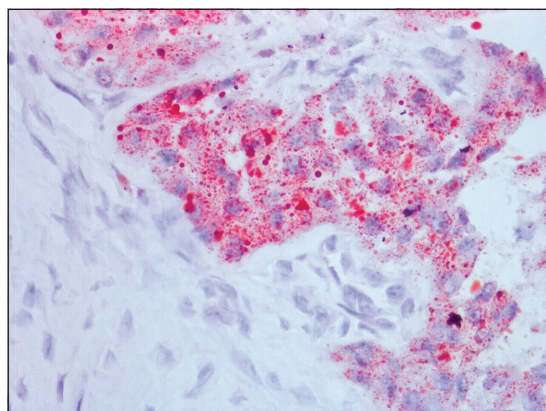
En nuestra paciente destaca una historia larga que es concordante con la forma de presentación habitual de este tumor. El enfoque diagnóstico y terapéutico fue similar al utilizado con cualquier masa parotídea. En este caso, se evidenció compromiso de uno de los márgenes quirúrgicos, razón por la que se indicó radioterapia adyuvante.

## Referencias

1. Siriwardena BS, Tilakaratne WM, Rajapakshe RM. A case of sebaceous carcinoma of the parotid gland. *J Oral Pathol Med.* 2003;32:121-3.
2. Dasgupta T, Wilson LD, Yu JB. A retrospective review of 1349 cases of sebaceous carcinoma. *Cancer* 2009; 115:158-65. doi: 10.1002/cncr.23952.
3. Tryggvason G, Bayon R, Pagedar NA. Epidemiology of



**Figura 3.** Con aumento mayor se observa células claras con vacuolización del citoplasma y otras con citoplasma eosinófilo. Los núcleos son moderadamente pleomórficos, redondeados, con cromatina fina e hiper cromáticos, con nucléolo prominente. Se identifica una figura mitótica en la esquina superior derecha (HE 400x).



**Figura 4.** Tinción de Oil Red O, que destaca en rojo el contenido sebáceo (400x).

sebaceous carcinoma of the head and neck: Implications for lymph node management. *Head & Neck* 2012 doi: 10.1002/hed.22009.

4. Misago N, Toda S, Narisawa Y. Two histopathologic patterns of well-differentiated extraocular sebaceous carcinoma. *Journal of Cutaneous Pathology* 2011; 38:76774. doi: 10.1111/j.1600-0560.2011.01759.
5. Cabral ES, Auerbach A, Killian JK, Barrett TL, Cassarino DS. Distinction of benign sebaceous proliferations from sebaceous carcinomas by immunohistochemistry. *Am J Dermatopathol.* 2006;28:465.

## Diseción espontánea de arteria ilíaca asociada a ejercicio y uso de ergotamina\*

Drs. JUAN PABLO FUENZALIDA G.<sup>1</sup>, ANGEL PUENTES R.<sup>1</sup>, SEBASTIÁN TERRAZAS F.<sup>2</sup>, SANDRA OSORIO V.<sup>1</sup>, JORGE VERGARA C.<sup>1</sup>, EITAN SCHWARTZ Y.<sup>1</sup>, RUBÉN SOUMASTRE CH.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Enfermedades Cardiovasculares.

<sup>2</sup> Servicio de Urgencia Adultos.  
Clínica Dávila, Santiago, Chile.

### Abstract

---

#### Spontaneous dissection of iliac artery related with exercise and ergotamine. A case report

**Introduction:** Spontaneous dissection of the iliac artery (SDIA) is an extremely rare clinical manifestation, associated to different etiologies, and it usually shows an ischemia of the involved lower extremity.

**Clinical case:** We report a case of a 48-year-old man, with past medical history of chronic consumption of ergotamine, which presented left lower limb ischemia, while practicing physical exercise. An emergent contrast-enhanced computed tomography scan showed a spontaneous dissection of the common and the external left iliac artery. An endovascular therapy of the lesion was performed with self-expanding stents, achieving the reconstruction of the lesion, the recovery of the blood flow and of the lower limb ischemia.

**Conclusions:** There are no previous descriptions of the association between ergotamine consumption, sport and this very rare pathology. Endovascular treatment represents a less invasive and, such as in our case report, successful management of the SDIA, and it should be considered among the alternative therapies.

**Key words:** Iliac artery, dissection, stent, sport, ergotamine.

### Resumen

---

**Introducción:** La disección espontánea de la arteria ilíaca es un cuadro muy poco frecuente asociado a diferentes etiologías que habitualmente se presenta como isquemia de la extremidad comprometida. **Caso clínico:**

Se reporta el caso de un paciente masculino de 48 años con antecedente de consumo crónico de ergotamina, quien mientras practicaba deporte presenta cuadro de isquemia aguda de la extremidad inferior izquierda. Angio tomografía computada demostró disección espontánea de la arteria ilíaca común y externa izquierda. Se realizó terapia endovascular de la lesión con *stents* auto expandibles, logrando la reparación de la lesión, el restablecimiento del flujo y la recuperación de la isquemia de la extremidad. **Discusión y conclusiones:** No existen reportes previos de esta patología poco frecuente, en que se asocie en forma conjunta la práctica de deporte y el uso de ergotamina. Dentro de las alternativas terapéuticas, la reparación endovascular representa una opción menos invasiva y, como en este caso, con óptimos resultados.

**Palabras clave:** Arteria ilíaca, disección, *stent*, ejercicio, ergotamina.

---

\*Recibido el 22 de mayo de 2012 y aceptado para publicación el 11 de junio de 2012.

Los autores no refieren conflictos de interés.

Correspondencia: Dr. Juan Pablo Fuenzalida G.  
Av. Recoleta 464, Santiago, Chile. CP: 8431657  
fuenzalidajp@gmail.com

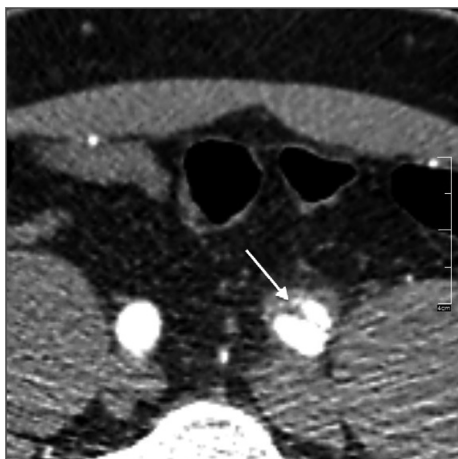
## Introducción

La disección espontánea de la arteria iliaca es un cuadro poco frecuente que puede presentarse en asociación a diferentes etiologías y que habitualmente se presenta con signos y síntomas de isquemia de la extremidad comprometida. Se presenta el caso de un paciente con esta patología, asociada al ejercicio y consumo de ergotamina, que fue resuelta por vía endovascular.

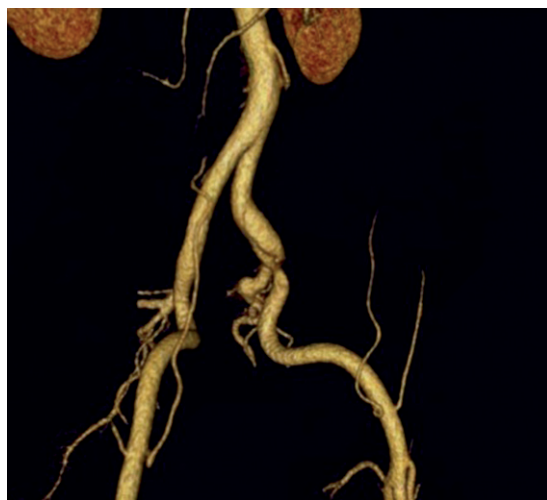
## Caso clínico

Paciente de 48 años, de sexo masculino, sin antecedentes mórbidos ni factores de riesgo cardiovascular, excepto por el consumo crónico de ergotamina por migraña (3 a 5 mgr a la semana durante aproximadamente 10 años). Jugador habitual de tenis, deporte que practicaba regularmente unas tres veces por semana. Mientras jugaba tenis, presenta cuadro de inicio brusco con dolor intenso en región inguinal izquierda más parestesias y frialdad en muslo, pierna y pie ipsilateral. Consulta en Servicio de Urgencia donde se evidencia paciente normotenso, sin taquicardia, con dolor a la palpación en fosa iliaca y región inguinal izquierda, sin soplos, con palidez y disminución de temperatura en toda la extremidad inferior izquierda y ausencia de pulso femoral, poplíteo, tibial posterior y pedio de ese lado. Se realiza angio tomografía computarizada (angioTC) que demuestra disección de arteria iliaca común y externa izquierda, sin otros hallazgos patológicos de enfermedad arterial, sin signos de fibrodisplasia (Figuras 1, 2 y 3). Se efectúa reparación endovascular de la lesión con dos *stents* auto

expandibles (Zilver® Cook Medical®) de 14 x 60 mm y 12 x 60 mm en arteria iliaca común y externa izquierda, lográndose restablecimiento del flujo y recuperación de isquemia de la extremidad, con reaparición de todos los pulsos (Figura 4). Es dado de alta a los 3 días postoperatorio con indicación de antiagregación plaquetaria con ácido acetilsalicílico en dosis de 100 mgr al día. Es controlado en forma ambulatoria al mes, 3 y 6 meses postoperatorios, encontrándose asintomático. Se realizó angioTC de control al mes postoperatorio que demuestra permeabilidad de *stents* a nivel de arterias iliaca común y externa, así como de la arteria iliaca interna (Figura 5). Estudio vascular no invasivo muestra curvas



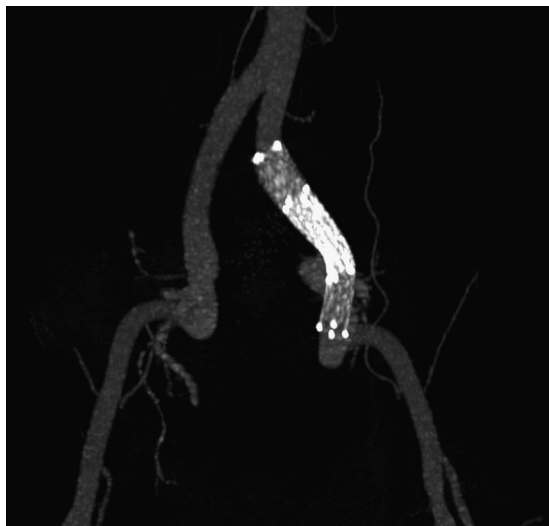
**Figura 1.** Corte axial de angioTC que muestra zona de disección de arteria iliaca común izquierda.



**Figura 2.** Reconstrucción tridimensional en la que se observa zona de disección de arteria iliaca común y externa izquierda.



**Figura 3.** Ampliación que evidencia zona de paso filiforme en origen de arteria iliaca externa.



**Figura 4.** Imagen de reparación endovascular con stents autoexpandibles.



**Figura 5.** Reconstrucción tridimensional que muestra permeabilidad de arterias ilíaca común, interna y externa.

de pletismografía, presiones segmentarias e índices tobillo-brazo en rangos normales. Se mantiene con indicación de antiagregación, mantener suspensión de derivados de ergotamina y con la restricción de realizar deporte sólo en forma moderada.

## Discusión

La disección espontánea de las arterias ilíacas, sin compromiso de la aorta, es un cuadro muy poco frecuente. En una revisión de 1966 a 2006 se reportan sólo 34 casos publicados<sup>1</sup>. Esta entidad, se ha asociado a diferentes etiologías, entre ellas, embarazo, aterosclerosis, fibrodisplasia, síndrome de Marfán y ejercicio<sup>1-4</sup>. En la literatura sólo existe un reporte que

relaciona esta entidad al uso crónico de ergotamina, tratándose este caso de una mujer que desarrolló simultáneamente disección de ambas arterias ilíacas externas, sin existir claridad completa respecto al rol de la ergotamina en el desarrollo de esta patología<sup>5</sup>. Se ha descrito su aparición en deportistas altamente entrenados, en los cuales existirían cambios hemodinámicos locales asociados al origen de este cuadro<sup>2</sup>.

Esta entidad clínica habitualmente se manifiesta por dolor en la región inguinal del lado involucrado, con dos formas de presentación: algunos pacientes que cursan con claudicación progresiva de días o meses de evolución o, como en nuestro caso, con isquemia aguda de la extremidad comprometida. Habitualmente se compromete una sola extremidad, pero existen reportes de compromiso bilateral<sup>5-7</sup>, generalmente se presenta en mayores de 40 años, especialmente en aquellos casos relacionados con ejercicio<sup>2,8,9</sup>.

Dentro de los métodos diagnósticos se encuentran la ecotomografía *Doppler*, la cual permitiría ver la zona de disección y los cambios hemodinámicos asociados a ella, con disminución del flujo arterial distal, pero es la angiografía computarizada la que nos aporta mayor información respecto a la confirmación del diagnóstico, localización y extensión de la lesión y la posible coexistencia de otras lesiones arteriales que orienten a la etiología del cuadro, así como permite la planificación de la terapia.

Respecto a las opciones terapéuticas, desde las primeras descripciones de casos de esta entidad, se han planteado el manejo conservador<sup>6</sup>, la reconstrucción quirúrgica<sup>2,4,8,10,11</sup> y la reparación endovascular con *stents*<sup>5,11-13</sup>, siendo actualmente esta terapia de elección por representar una alternativa menos invasiva y con muy buenos resultados, como en el caso de este paciente.

## Conclusión

La disección espontánea de arterias ilíacas es una entidad poco frecuente, asociada a diferentes etiologías.

No existe reporte previo en la literatura que asocie ejercicio y uso de ergotamina dentro de las etiologías de este cuadro.

La terapia endovascular representó, en este caso, una óptima alternativa de tratamiento.

## Referencias

1. Honjo O, Sano S. Spontaneous Isolated Dissection of Iliac Artery: Unique Vascular Event Resulting from Various Etiologies. *Vascular Disease Prevention* 2006;3:391-9.

2. Cook PS, Erdoes LS, Selzer PM, Rivera FJ, Palmaz JC. Dissection of the external iliac artery in highly trained athletes. *J Vasc Surg.* 1995;22:173-7.
3. Luck I, Hanschke D, Geissler C. Spontaneous dissection of external iliac artery due to fibromuscular dysplasia. *Vasa* 2002;31:115-21.
4. Akashi H, Nata S, Kanaya K, Shintani Y, Onitsuka S, Aoyagi S. Spontaneous dissection of the iliac artery in a patient with fibromuscular displasia. *Ann Vasc Surg.* 2010; 24:952.e13-952.e16.
5. Molkara AM, Abou-Zamzam AM JR, Teruya TH Binchi C, Killeen JD. Chronic ergot toxicity presenting with bilateral external iliac artery dissection and lower extremity rest pain. *Ann Vasc Surg.* 2006;20:803-8.
6. Fukui S, Chelbi E, Paraskevas N, Soury P, Gigou F, Petit MD, Laurian C. Bilateral dissection of external iliac artery. *Ann Vasc Surg.* 2007;21:373-5.
7. Engin C, Calkavur T, Apaydin AZ, Durmaz I. Bilateral Spontaneous and Isolated Dissection of the External Iliac Arteries: Report of a Case. *Eur J Vasc Endovas Surg.* 2005;9:19-21.
8. Savolainen H, Heller G, Fleischmann A, Widmer MK, Carrel Tp, Schmidli J. Spontaneous dissection of common iliac artery: A case report. *Vasc Endovasc Surg.* 2004;38:263-5.
9. Kwon SH, Oh JH. Successful interventional treatment of a spontaneous right common iliac artery dissection extending retrogradely into the left external iliac artery. 2006;17:717-21.
10. Declémy S, Kreitmann P, Popoff G, Diaz F. Spontaneous dissecting aneurysm of the common iliac artery. 1991;5:549-51.
11. Fernández AL, Herreros JM. Spontaneous and isolated dissection of the common iliac artery. *J Cardiovasc Surg. (Torino)* 1997;38:377-9.
12. Kwak HS, Han YM, Chung GH, Yu HC, Jeong YJ. Isolated Spontaneous Dissection of the Common Iliac Artery: Percutaneous Stent Placement in Two Patients. *Card Vasc and Int Rad.* 2006;29:883-5.
13. Teh LG, Sieunarine K, Van Schie G, Vasudevan T. Spontaneous common iliac artery dissection after exercise. *J Endovasc Ther.* 2003;10:163-6.



## Rotura vesical intraperitoneal y reparación laparoscópica: ¿Es éste el nuevo *gold standard*?\*

Drs. PABLO TRONCOSO C.<sup>1</sup>, ÁLVARO SAAVEDRA Z.<sup>1</sup> MIGUEL SARRAS J.<sup>1</sup>, FRANCISCO ROJAS R.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Urología Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica. Santiago, Chile.

### Abstract

#### Intraperitoneal bladder rupture and laparoscopic repair: is this the new gold standard?

**Introduction:** Nowadays laparoscopy is the new paradigm in many surgical treatments; however, its role in urological trauma is barely emerging. The aim of this article is to show a laparoscopic repair technique of an intraperitoneal bladder rupture secondary to a blunt abdominal trauma, its feasibility and safety. **Case:** We present a 28 year old man who consulted with 6 hours of hypogastric pain, absence of micturition and vesical globe, after alcoholic consumption. He presented high blood both creatinine and inflammatory parameters. A Foley catheter was installed, the pain increased progressively, with Blumberg sign and tachycardia. Looking back again, he told about a blow in the hypogastric region with full bladder. A non-contrasted CT of the pelvis showed the catheter's end into peritoneal cavity. A successfully three port laparoscopic repair was made using intracorporeal double layer suturing technique with poliglactin, an intraoperative cystoscopic check was performed. The patient was discharged at sixth day without complications. **Discussion:** Classically surgical treatment for intraperitoneal bladder rupture has been laparotomy with double layer closure of the lesion. However, there are no randomized control trials comparing this technique with other methods. Also, there is a lack of laparoscopic repair reports, probably due to most bladder ruptures are extraperitoneal (managed with non-surgical treatment) or associated with other organs injury (needing laparotomy). Although more evidence is needed, we believe that laparoscopic repair of intraperitoneal bladder rupture could be considered as an option in stable patients and without important associated injuries, achieving better cosmetic outcomes and faster recovering.

**Key words:** Urinary bladder, wounds injuries, laparoscopy.

### Resumen

**Introducción:** Actualmente la laparoscopia es el nuevo paradigma en muchos tratamientos quirúrgicos, pero su rol en trauma urológico es incipiente. Nuestro objetivo es mostrar una técnica factible y segura de cistorrafia laparoscópica por ruptura vesical intraperitoneal contusa. **Caso:** Un hombre de 28 años consulta por 6 horas de dolor hipogástrico, retención y globo vesical, después de una transgresión alcohólica. Ingresa

\*Recibido el 14 de mayo de 2012 y aceptado para publicación el 14 de julio de 2012.

Los autores no refieren conflictos de interés.

Correspondencia: Dr. Álvaro Saavedra Z.  
Marcoleta 367, Santiago, Chile.  
alvarosaavedraza@gmail.com

con creatininemia y parámetros inflamatorios elevados. A pesar de un sondeo vesical exitoso, evoluciona con más dolor, Blumberg y taquicardia. Revisando la anamnesis, refiere un golpe en hipogastrio, con vejiga llena. En pielotAC se observa el extremo de la sonda en cavidad peritoneal. En pabellón, se realiza una reparación laparoscópica mediante tres trócares, usando sutura de poliglactina en doble capa, con revisión cistoscópica intraoperatoria. El paciente se da de alta al sexto día postoperatorio, sin complicaciones. **Discusión:** Clásicamente, el tratamiento quirúrgico de la ruptura vesical intraperitoneal, ha sido la laparotomía exploradora con cierre de la lesión en doble capa. Sin embargo, esta técnica no ha sido comparada en estudios randomizados con otras modalidades. Además, hay escasos reportes de la técnica laparoscópica, probablemente porque la mayoría de las lesiones son extraperitoneales (con manejo conservador) o con lesión de otros órganos (requiriendo laparotomía). Se necesita más evidencia, pero creemos que la cistografía laparoscópica de lesiones intraperitoneales, es una buena conducta en pacientes estables sin otros daños asociados, alcanzando mejores resultados estéticos y una recuperación más rápida.

**Palabras clave:** Vejiga urinaria, traumatismos, laparoscopia.

## Introducción

Hoy en día la laparoscopia se ha establecido como un nuevo paradigma de enfrentamiento quirúrgico. Este cambio de enfoque ha hecho plantear el tratamiento laparoscópico como el *gold Standard* en muchos casos, relegando a la vía abierta como una segunda opción. Sin embargo, el rol del abordaje laparoscópico en el trauma urológico no está bien definido. En el caso de la rotura vesical intraperitoneal, el *Consensus statement on bladder injuries* de la *Société Internationale d'Urologie* (SIU)<sup>1</sup>, recomienda la reparación formal por laparotomía y restringe la vía laparoscópica sólo a aquellos casos de lesión iatrogénica ocurrida en el transcurso de alguna cirugía igualmente laparoscópica. Sin embargo, estas recomendaciones son basadas en publicaciones más antiguas, cuando la cirugía mínimamente invasiva aún no alcanzaba los niveles actuales de desarrollo.

En 1994, Parra presenta la primera experiencia en reparación vesical laparoscópica<sup>2</sup> y desde entonces sólo se han reportado casos clínicos aislados<sup>3-6</sup> y de series pequeñas<sup>7,8</sup>.

El objetivo de esta comunicación es mostrar un caso reciente de reparación vesical laparoscópica en rotura vesical intraperitoneal por trauma cerrado y estimular la publicación de más reportes que permitan consolidar la evidencia.

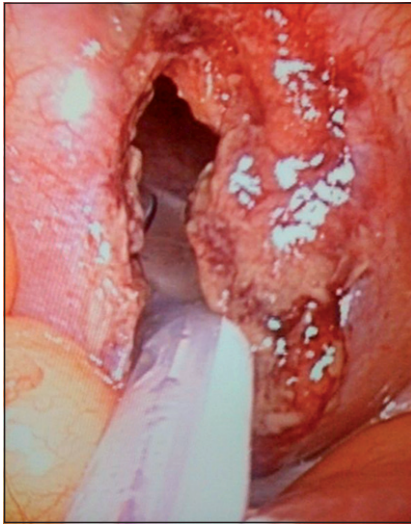
## Caso clínico

Paciente de sexo masculino de 28 años, sin antecedentes mórbidos, consulta en Servicio de Urgencia por un cuadro de pocas horas de evolución de dolor hipogástrico de intensidad moderada, asociado a ausencia de micción por 6-8 hrs y distensión hipogástrica dolorosa a la palpación, sugerente de un globo vesical, todo esto en relación a una transgresión alcohólica ese mismo día. Al ingreso se encontraba taquicárdico, afebril y con discretos signos de irritación peritoneal. En el Servicio de Urgencia se

hace el diagnóstico de retención aguda de orina y se instala una sonda Foley que da salida a 500 cc de orina hematurica. Al laboratorio destacan: creatinina plasmática de 4,13 mg/dL, nitrógeno ureico de 32 mg/dL, leucocitos plasmáticos de 15.300/mcL y PCR de 1,88 mg/L. Durante las primeras 10 horas de hospitalización el dolor hipogástrico se hace progresivo, asociando signo de Blumberg franco, taquicardia y PCR de 20,3 mg/L, a pesar de una diuresis de 1.500 cc en 12 horas. Ante el cambio en la evolución se reexplora la anamnesis en búsqueda de algún accidente, confirmándose una caída a nivel y una contusión hipogástrica con el ángulo de una escalera, aparentemente estando la vejiga llena. Se solicita un TC de abdomen y pelvis sin contraste (por precaución ante la elevada creatinina plasmática) que muestra la sonda Foley con su extremo en la cavidad peritoneal, leve ascitis y abundantes coágulos en vejiga (Figura 1). Se decide ingresar a pabellón con el diagnóstico de una ruptura vesical intraperitoneal.



**Figura 1.** Sonda Foley con *cuff* en vejiga y extremo en fondo de saco peritoneal.



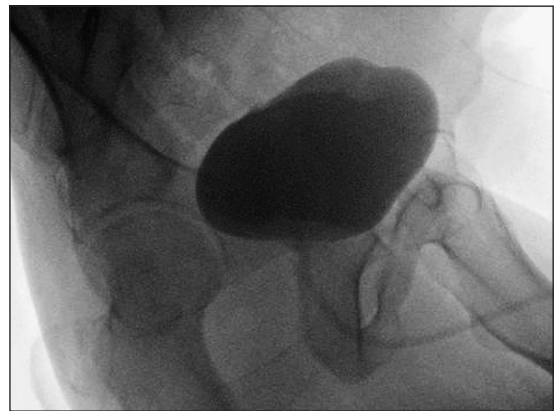
**Figura 2.** Vista laparoscópica de la lesión vesical con la sonda Foley *in situ*, llegando al fondo de saco.



**Figura 3.** Vista final de la reparación en dos planos (detrusor y peritoneo).

### **Técnica quirúrgica**

- a. *Posición.* Decúbito supino, en Trendelenburg leve.
- b. *Trócares y pneumoperitoneo.* Se instala primer trocar con técnica de Hassan, en línea media, inmediatamente subumbilical. Se introduce un trocar de 5 mm en fosa iliaca izquierda y otro de 10 mm en fosa iliaca derecha, ambos bajo visión y transluminación directa, en línea axilar media. El paciente ingresa a pabellón con la sonda previamente instalada y se clampea para evitar fuga de pneumoperitoneo. Se insufla abdomen con una presión de 15 mmHg.
- c. *Hallazgos.* Con óptica de 0° se observa escasa cantidad de líquido libre en el fondo de saco y una ruptura en forma estrellada en la cúpula vesical, de unos 3,5 cm, con el extremo de la sonda vesical insinuada en la cavidad peritoneal (Figura 2).
- d. *Reparación.* Se libera el plano peritoneal de la pared vesical y luego de corroborar la viabilidad de los tejidos, se procede a cerrar mucosa y detrusor en un mismo plano con sutura continua de poliglactina 1-0. Luego se hace cierre del peritoneo con sutura continua de poliglactina 2-0. Posteriormente se verifica la hermeticidad con cistoscopia simultánea, que no muestra lesiones adicionales, ni tampoco evidencia de filtraciones (Figura 3).
- e. *Cierre.* Se instala un drenaje tubular en el fondo de saco, a través de uno de los trócares, dejándose a caída libre. Se instala sonda Foley siliconada de 20 Fr y luego se cierra la incisión del trocar de



**Figura 4.** Uretrocistografía al 13° día postoperatorio, en llene forzado, que no muestra filtraciones.

Hassan con puntos separados de Vicryl 1-0. Cierre de piel con sutura intradérmica con Monocryl 3-0 en todas las incisiones.

### **Postoperatorio**

El paciente evoluciona favorablemente, afebril, requiriendo bajas dosis de analgesia endovenosa, que se suspenden al segundo día. Toleró régimen oral a las 12 horas de operado. Con buena diuresis por sonda, la creatinina plasmática baja a 1,07mg/dL a las 24 hrs postoperatorias y a 0,88 mg/dL, previo al alta. Se da alta con sonda Foley al sexto día. A los 13 días es evaluado con cistografía que no muestra filtraciones (Figura 4), y la sonda es retirada a los 16 días del postoperatorio.

## Discusión

Hasta el momento, el enfrentamiento clásico de la ruptura vesical intraperitoneal ha sido la laparotomía y cierre de la lesión en dos planos, con instalación de drenaje peritoneal y ocasionalmente el uso de cistostomía. La ausencia de estudios randomizados que comparen la técnica abierta con otros métodos, ha estimulado el desarrollo de nuevos abordajes. Lamentablemente, el número de publicaciones que reportan reparaciones laparoscópicas es escaso, probablemente por dos razones: un número importante de los casos se asocia a otras lesiones (lesión de recto, fractura de pelvis, trauma encefálico, entre otras), lo que generalmente desincentiva la exploración mínimamente invasiva; por otro lado, el 55% de las rupturas vesicales es extraperitoneal<sup>1</sup>, requiriendo sólo manejo conservador con sonda. Si consideramos la poca casuística y que las recomendaciones no han sido actualizadas, es esperable que sigamos teniendo limitados reportes de la cirugía laparoscópica.

En este caso clínico, es relevante considerar que en un comienzo el paciente no refirió el episodio de trauma, por su estado de ebriedad<sup>5</sup>, lo que sólo se logró con un interrogatorio muy dirigido. La elevación importante y sin explicación clara de la creatinemia, debe sugerir la lesión intraperitoneal y uroperitoneo<sup>1</sup>, sin contraindicar necesariamente el uso de estudios contrastados. En este paciente, la sonda vesical permitió evidenciar la ruptura aún en un estudio sin contraste, que de otro modo sólo hubiera mostrado líquido libre.

Parece obvia la suma importancia de contar con imágenes del abdomen y la pelvis, pues permiten evaluar el estado de los órganos adyacentes, estimar la extensión de la lesión, descartar otros diagnósticos y planificar la vía de abordaje. Se recomienda también el uso de uretrocistografía o cistoscopia intraoperatorias, para corroborar la calidad de la reparación<sup>7</sup>.

En general, todos los reportes de casos únicos han utilizado técnicas similares: tres trocares, sutura en dos capas y drenaje, mostrando buenos resultados. Cabe destacar la utilidad del laparoscopio, pues permite ingresar a la vejiga a través de la misma lesión y explorarla con magnificación, requiriéndose el clampeo de la sonda vesical, para así mantener la presión del pneumoperitoneo<sup>5</sup>. Esto evita la necesidad de extender la incisión y la cistotomía para lograr la exposición, situación frecuente en la laparotomía.

Kim et al<sup>7</sup>, presentan la primera serie de 6 casos de reparación laparoscópica (5,4% del total de reparaciones hechas en 4 años). Ellos usaron sutura en monocapa y drenaje, con buenos resultados,

aplicando los siguientes criterios de inclusión: (a) estabilidad hemodinámica, (b) ausencia de daño en otros órganos intraabdominales y (c) ausencia de lesión craneal. El tiempo quirúrgico promedio fue de 43 minutos y no tuvieron complicaciones intraoperatorias ni postoperatorias.

En el postoperatorio es imprescindible evaluar el estado de la reparación, previo al retiro de la sonda vesical, con una cistografía en dos tiempos: en llene forzado y en vaciado<sup>1</sup>. Este último tiempo permite confirmar la indemnidad del cuello.

En los reportes publicados, este tipo de abordaje ha demostrado ser seguro, eficaz, con pocas complicaciones y asociado a los beneficios estéticos propios de la técnica<sup>2-9</sup>. En los infrecuentes casos de lesiones extraperitoneales concomitantes, el sondeo vesical postoperatorio constituye el tratamiento de elección<sup>1</sup>.

Aunque se requiere de mayor evidencia y de estudios comparativos que permitan actualizar las recomendaciones del manejo de la ruptura vesical intraperitoneal, hasta el momento, el abordaje laparoscópico puede considerarse como una opción factible en pacientes estables y sin lesiones asociadas importantes. Este enfoque permite mejores resultados estéticos, menos requerimientos de analgesia y, probablemente, una reinserción laboral más precoz. Nuestro trabajo pretende estimular el uso de esta técnica quirúrgica en pacientes seleccionados y fomentar el reporte de casos y series, fortaleciendo la evidencia que permita incluir su uso en las guías clínicas futuras.

## Referencias

1. Gómez R, Ceballos L, Coburn M, Corriere J, Dixon C, Lobel B, et al. Consensus statement on bladder injuries. *BJU Int.* 2004;94:27-32.
2. Parra RO. Laparoscopic repair of intraperitoneal bladder perforation. *J Urol.* 1994;151:1003-5.
3. Mendoza-Lucio LA, García-Morúa A, Gómez-Guerra L, Sepúlveda-Malec R, Martínez-Montelongo R. Ruptura vesical traumática manejada exitosamente por cirugía laparoscópica. *Rev Mex Urol.* 2008;68:289-91.
4. Figueiredo A, Tostes J, Jacob M. Laparoscopic Treatment of Traumatic Intraperitoneal Bladder Rupture. *Int Braz J Urol.* 2007;33:380-2.
5. Appeltans BM, Schapmans S, Willemsen PJA, Verbruggen PJ, Denis LJ. Urinary bladder rupture: Laparoscopic repair. *Br J Urol.* 1998;81:764-5.
6. Matsui Y, Ohara H, Ichioka K, Terada N, Yoshimura K, Terai A. Traumatic bladder rupture managed successfully by laparoscopic surgery. *Int J Urol.* 2003;10:278-80.
7. Kim F, Chammas M, Varella E, Campagna A, Moore E. Laparoscopic management of intraperitoneal bladder

- rupture secondary to blunt abdominal trauma using intracorporeal single layer suturing technique. *J Trauma*. 2008;65:234-6.
8. Duque M, Ceballos M, Plaza L, Mendoza A, García D. Reparación laparoscópica de la ruptura vesical intraperitoneal de origen traumático. ¡El nuevo patrón de oro! *Urol Colomb*. 2010;19:73-6.
  9. Tay KP, Ravintharan T, Lim PHC, Chang HC. Emergency laparoscopic repair of spontaneous and traumatic bladder rupture. *Br J Urol*. 1995;75:550-1.

# Pielonefritis, colecistitis y cistitis enfisematosas en paciente con diabetes mellitus descompensada\*

Drs. TAHITIANA ABELINA ZARAGOZA S.<sup>1</sup>, HUMBERTO OSNAYA M.<sup>1</sup>,  
MARCO ANTONIO MONDRAGÓN C.<sup>1</sup>, RUBÉN DARÍO SÁNCHEZ R.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Servicio de Cirugía General del Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos de Toluca Edo. de México. México.

## Abstract

---

### Pyelonephritis, cholecystitis, and emphysematous cystitis in a diabetic patient

**Background.** Emphysematous pyelonephritis is a necrotizing infection characterized by gas production that usually is located in the kidney tissue, urinary tract and retroperitoneal tissue. Gas can escape following the renal veins and accumulate in the hepatic veins and other places. *E coli* is the most common causative organism. **Clinical case:** We report a 62 years old diabetic female, admitted to the hospital with a diabetic ketoacidosis. An abdominal CT scan disclosed a left emphysematous pyelonephritis, cholecystitis and cystitis. The patient was operated, performing a left nephrectomy, cholecystectomy and placement of sub hepatic and retroperitoneal drainages. The pathological study of the surgical piece showed an acute pyelonephritis with abscess formation and chronic cholecystitis. The patient died due to a multi systemic failure.

**Key words:** Emphysematous pyelonephritis, emphysematous cholecystitis emphysematous cystitis, diabetes mellitus 2.

## Resumen

---

**Introducción:** La Pielonefritis enfisematosa es una infección necrotizante caracterizada por la producción de gas, que habitualmente se ubica en el parénquima renal, las vías urinarias y los tejidos retroperitoneales. Cuando el gas es abundante puede escapar siguiendo las venas renales y acumularse en las venas hepáticas, y el resto del sistema. La *E. coli* es el patógeno más frecuente. **Caso clínico:** Presentamos el caso de paciente femenina de 62 años, diabética que ingresa con sintomatología de vías urinarias diagnosticada como pielonefritis enfisematosa izquierda por tomografía y encontrando como hallazgos adicionales,

**Palabras clave:** Pielonefritis enfisematosa, colecistitis enfisematosa, diabetes mellitus tipo 2, cistitis enfisematosa.

---

\*Recibido el 23 de abril de 2012 y aceptado para publicación el 23 de julio de 2012.

Los autores no refieren conflictos de interés.

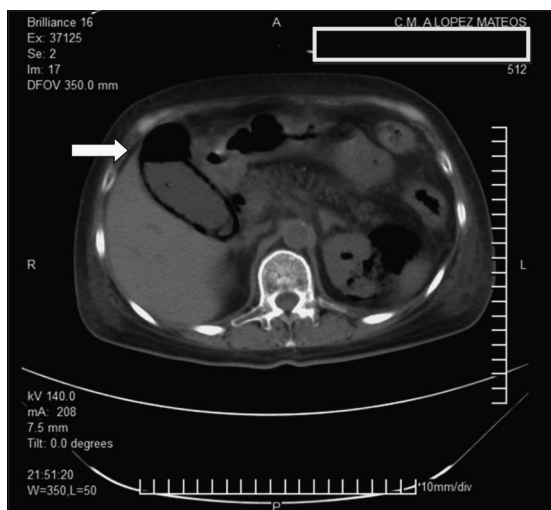
Correspondencia: Dra. Tahitiana Abelina Zaragoza S.  
Calle Tlatelolco # 633 Colonia Guadalupe, Morelia Michoacán, México.  
tatis10018@hotmail.com

### Caso clínico

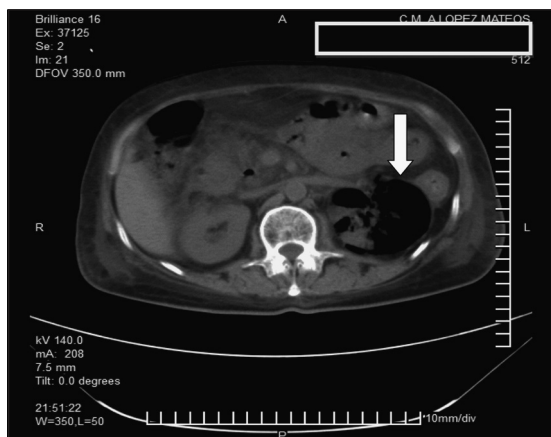
Mujer de 62 años de edad, con antecedentes: Cesárea de hace 25 años, hipertensión de 10 años controlada con captopril, diabetes mellitus tipo 2 con tratamiento irregular por desapego del paciente al tratamiento farmacológico. Inicia padecimiento de 10 días de evolución previo a su ingreso con presencia de tenesmo y disuria, acude con facultativo quien inicia tratamiento con antibiótico y analgésico sin presentar mejoría, referida a hospital de segundo nivel donde se da manejo inicial por descontrol

metabólico con cifras de 429 mg/dl de glucosa iniciando con hidratación y manejo antimicrobiano, sin mejora; es referida a este hospital recibida en urgencias estuporosa, con aliento a cetonas, con funciones mentales no valorables, con pupilas isocóricas normorreflejas, con buena coloración de tegumentos, deshidratación moderada, cuello con tráquea central sin adenomegalias, campos pulmonares bien aireados, ruidos cardíacos rítmicos de buena intensidad sin agregados, abdomen blando depresible no doloroso a la palpación, no hay datos de irritación peritoneal, peristalsis presente normal, extremidades simétricas, con buen llenado capilar con edema bimaleolar, con arcos de movilidad limitados. Glucometría 429, leucocitos 22,7, Hg 9,8, Hto 28,4, neutrofilos 92,5, plaquetas 74, glicemia 670, urea 304, creatinina 3,9, INR 1,01. Gasometría: Ph 7,25, Pco2 18, Po2 82, Hco3 7,9, Pao2 90.

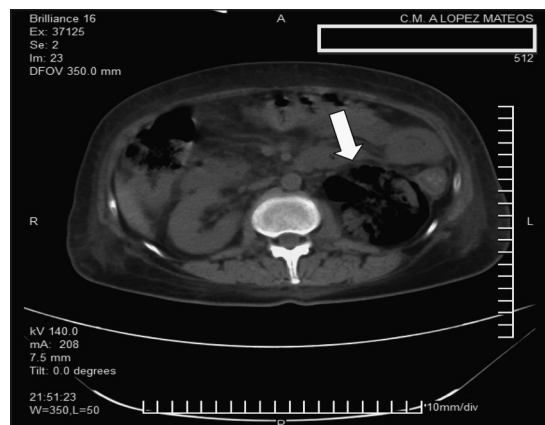
Se establece el diagnóstico de cetoacidosis diabética secundaria a descontrol metabólico por infección de vías urinarias severa, probable pielonefritis. Se decide toma de tomografía abdominal. Hallazgos tomográficos: Tomografía de abdomen en fase simple en corte axial. Vesícula biliar con presencia de gas en sus paredes, fundus vesicular y perivesicular y colecistitis enfisematosa (Figura 1). Riñón izquierdo con presencia de gas en pelvis renal, parénquima y región perirenal, (Figuras 2 y 3). En la Tomografía de abdomen en fase simple en corte sagital se observa riñón izquierdo con presencia de gas en parénquima y espacio perirenal con extensión al trayecto ureteral hasta el tercio distal, probable vejiga (Figura 4). Diagnóstico final: cetoacidosis diabética secundaria a Pielonefritis enfisematosa, la cual requiere tratamiento quirúrgico de urgencia,



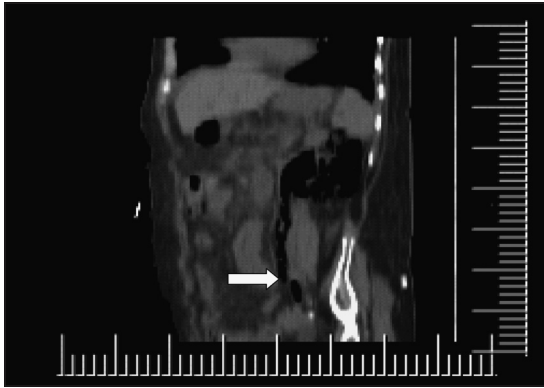
**Figura 1.** Tomografía de abdomen en fase simple en corte axial. Vesicular biliar con presencia de gas en su paredes, fundus vesicular y perivesicular. Colecistitis enfisematosa.



**Figura 2.** Tomografía de abdomen en fase simple en corte axial, Riñón izquierdo con presencia de gas en pelvis renal, parénquima y región perirenal. Fundus vesicular con presencia de gas.



**Figura 3.** Tomografía de abdomen en fase simple en corte axial, Riñón izquierdo con presencia de gas en pelvis renal, parénquima y región perirenal.



**Figura 4.** Tomografía de abdomen en fase simple en corte sagital. Riñón izquierdo con presencia de gas en parénquima y espacio perirenal con extensión al trayecto ureteral hasta el tercio distal, probable vejiga.

realizando laparotomía exploradora, nefrectomía simple izquierda, colecistectomía y colocación de drenajes en retroperitoneal izquierdo y subhepáticos. Los hallazgos transoperatorios fueron riñón izquierdo enfisematoso, múltiples adherencias firmes a colon, gas circundante a psoas izquierdo disecando hasta vejiga urinaria; colecistitis enfisematosa encontrando vesícula biliar 12 x 6 x 5 cm con paredes necrosadas, friables, con gas en su interior, cístico de 3 mm líquido perivesicular de reacción. El estudio histopatológico reporta: Pielonefritis crónica y aguda abscedada multifocal con glomeruloesclerosis nodular y túbulos con necrosis isquémica focal, nefroangioesclerosis y una colecistitis crónica litiásica con agudización incipiente y necrosis isquémica focal de la pared.

La paciente fallece por sepsis y falla multiorgánica.

## Discusión

La pielonefritis enfisematosa es una infección necrotizante, caracterizada por la producción de gas que habitualmente se ubica en el parénquima renal, las vías urinarias y los tejidos retroperitoneales<sup>1-3</sup> y de acuerdo al caso se puede presentar en cualquier órgano de la economía. El gas puede escapar siguiendo a las venas y a todo el sistema venoso y acumularse en las venas hepáticas, venas renales, vesicales, y distribuirse a todo el sistema por vía circulatoria<sup>4,5</sup>. El gas del riñón afectado, medido cromatográficamente, está constituido por nitrógeno 50%, dióxido de carbono 39%, hidrógeno 10%, oxígeno 1%. Patógenos: La *E. coli* es el patógeno más frecuente, *Klebsiella pneumoniae*,

*Proteus mirabilis*, *Enterobacter aerogenes*, *Pseudomonas* spp, *Clostridium* spp, *Cándida* spp y otros hongos, *Pneumocystis carinii*<sup>6,7</sup>. La infección es polimicrobiana en el 20% de los casos. En el caso de esta paciente fue polimicrobiana<sup>8,9</sup>. Entre los factores de riesgo están pacientes con diabetes mellitus con mal control glicémico y una alta concentración de glucosa en los tejidos y la orina, la infección con bacterias coliformes capaces de producir dióxido de carbono e hidrógeno por fermentación de la glucosa, la obstrucción del tracto urinario, la perfusión tisular alterada que produce un sustrato de tejido necrobiótico<sup>10,11</sup>. Afecta más a las mujeres, con una proporción de 8:1, relacionado a infección de vías urinarias, siendo la infección unilateral, con predominio del riñón izquierdo hasta en 60%, contralateral a la vesícula biliar también afectada y sistema ureteral<sup>12,13</sup>. En cuanto a laboratoriales, se describe leucocitosis con neutrofilia, examen general de orina con datos compatibles con un proceso infeccioso<sup>14</sup>.

El diagnóstico es tardío, con sospecha por patología de base y antecedentes de infección de vías urinarias, sin síntomas evidentes, pero con datos de laboratorio útiles para diferenciar la pielonefritis de pielonefritis enfisematosa y con signos de sepsis que no responden adecuadamente al tratamiento convencional; es importante la demostración de la presencia de gas en el tracto urinario y a nivel vesicular por un método de imagen, idealmente tomografía axial computada, que identifica el gas y delimita la extensión de la enfermedad.

Dadas las características de esta paciente podemos concluir que podría existir un nuevo síndrome de patología enfisematosa múltiple en el paciente diabético, que nos haría poner atención a una nueva revisión de estos casos, ya que no encontramos en la literatura mundial reporte de patologías asociadas como esta. El diagnóstico oportuno puede mejorar el pronóstico del paciente, interviniendo de manera precoz y adecuada.

La clasificación tomográfica mencionada y descrita en la bibliografía reporta:

- 1) clase 1: gas en el sistema colector solamente (también llamada pielitis enfisematosa).
- 2) clase 2: gas en el parénquima renal sin extensión al espacio extrarrenal.
- 3) clase 3: Clase 3A extensión del gas o absceso al espacio perirrenal. Clase 3B: extensión del gas o absceso al espacio pararrenal.
- 4) clase 4, pielonefritis enfisematosa (PE) bilateral o riñón único con PE.

El caso de esta paciente no se incluye en ninguna de las clasificaciones actualmente descritas ya que no existe un rubro donde se integre la pielonefritis contralateral a una colecistitis enfisematosa, más



aun asociada a una cistitis enfisematosa, por lo que proponemos se realicen nuevos estudios de casos seriados en los cuales se pueda crear una nueva escala o clasificación en la que podamos incluir este tipo de patologías para poder dar un nuevo enfoque al paciente con el fin de mejorar su pronóstico.

Tratamiento: El tratamiento descrito en la literatura de las clases III y IV son el uso de antimicrobianos y drenaje percutáneo y/o tratamiento quirúrgico radical de acuerdo a la evolución del paciente. La paciente presentaba plaquetopenia, insuficiencia renal aguda y alteración de la conciencia, así como choque séptico por la evolución prolongada, indicadores conocidos de una mala respuesta terapéutica. En esta paciente la decisión que se tomó fue una intervención radical, lo que, a criterio de los cirujanos, fue lo mejor teniendo en cuenta el curso fulminante y la mortalidad más elevada de los pacientes tratados médicamente. Pese al tratamiento establecido, la mortalidad es alta y variable, se reporta desde 50% hasta 90%.

Debemos tener en mente la sospecha de afectación a otros órganos aunque no necesariamente adyacentes para el mejor manejo y ofrecer a nuestros pacientes un pronóstico mejor al actualmente descrito en la literatura.

## Referencias

1. Melero MJ, Sarquis SG, Biancolini C, Baredes N, Villa R. Pielonefritis enfisematosa aguda bilateral. Un desafío terapéutico. *Medicina (B. Aires)* v.67 n.3 Buenos Aires mayo/jun. 2007. Versión on-line SciELO ISSN 1669-9106.
2. González A, Elizondo S, Carrillo R, Dr. Ramírez JA, Dr. Sánchez M. Pielonefritis enfisematosa, reporte de dos casos y revisión de la literatura. *Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva*. 2007;XXI:45-50.
3. Walsh. *Emphysematous pyelonephritis*. In: Campbell's. *Urology*. 8th edition Elsevier. USA. 2002.
4. Huang JJ, Tseng C. Emphysematous pyelonephritis. Clinic radiological classification management, prognosis, and pathogenesis. *Arch Intern Med*. 2000;160:797-805.
5. López HM, Chávez DA, Hernández MM, Santiago SR, Rivera BC, Camacho OT, y col. Pielonefritis bilateral y cistitis enfisematosa. Análisis de un caso y revisión de la literatura. *Med Int Mex*. 2003;19:46-51.
6. Racca ML, Ponzano R, Sarria JP, Minuzzi F, Minuzzi G. Pielonefritis enfisematosa. Comunicación de un caso *Arch. Esp. Urol*. 2009;62:406-9.
7. Piedra I, Medina JL, Varela L, Zegarra L, Melgarejo W, Medina R, y col. Pielonefritis enfisematosa: Reporte de dos casos y revisión de la literatura. *Rev Med Hered*. 2007;18:334-36.
8. Berger RE. Host and bacterial virulence factors predisposing to emphysematous pyelonephritis. *J Urol*. 2006;175:2121.
9. Blanco A, Barbagelata A, Fernández E, Casas R, Chantada V, González M. Pielonefritis enfisematosa: presentación de un caso y revisión de la literatura. *Actas Urol Esp*. 2003 <http://dx.doi.org/10.4321/S0210-48062003000900010>.
10. Peces R, Fernández J, González E, Peces C. Pielonefritis enfisematosa con absceso perirrenal resueltos con tratamiento médico conservador. *Nefrología* 2007;27: 145-47.
11. Van der Osten I, López A, Fontana N, Rodríguez O, Castillo N, Araujo O, y col. Pielonefritis Enfisematosa Presentación de caso. *Med Interna (Caracas)* 2010;26:97-9.
12. Franco-León S, Lazos-Ochoa M, Santiago-Prieto A, Aguirre-Quezada DE. Informe de dos casos con énfasis en aspectos fisiopatológicos. *Hospital General de México* 2004;67:157-62.
13. France R, Renard-Penna. Tratamiento de las pielonefritis complicadas y de los abscesos renales. *Urología* 2008;40:1-9.
14. Bermejo YE, Pimentel A. Sensibilidad y especificidad del examen general de orina como prueba de escrutinio para infección de vías urinarias en pacientes con diabetes mellitus sin síntomas urinarios. *IMSS* 2011;6:160-16.

# Lucas Sierra y los inicios de la Cirugía Biliar en Chile: a 130 años de la colecistectomía de Langenbuch\*

Dr. RICARDO ESPINOZA G.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Medicina Universidad de los Andes.

<sup>2</sup> Clínica Universidad de los Andes.  
Santiago, Chile.

## Abstract

### Lucas Sierra and early biliary surgery in Chile: 130 year after Langenbuch cholecystectomy

Through the communication of the first cholecystectomy performed in Chile by Dr. Lucas Sierra Mendoza in 1899, is reviewed the surgical setting of the time and highlights the features of this distinguished surgeon. Referring to Langenbuch initial experience, we illustrate the pathogenic conceptions of biliary gallstone disease and walk the path of cholecystectomy in the following century.

**Key words:** Cholecystectomy, pioneer, Lucas Sierra.

## Resumen

A través de la comunicación de la primera colecistectomía efectuada en Chile por el doctor Lucas Sierra Mendoza en 1899, se revisa el contexto quirúrgico de la época y se destacan las características de este distinguido cirujano. Con referencia a la experiencia inicial de Langenbuch, se expone la concepción etiopatogénica de la enfermedad biliar litiasica y se recorre el camino de la colecistectomía en la centuria siguiente.

**Palabras clave:** Colecistectomía, pionero, Lucas Sierra.

Hace 130 años, exactamente en julio de 1882, en el Lazarus Krankenhaus de Berlín, su Director, el doctor Carl Johann August Langenbuch (1846-1901) realizó la primera colecistectomía<sup>1-3</sup>. Se había preparado por años, realizando disecciones en cadáveres<sup>4</sup>. Su primer paciente fue un hombre de 43 años, portador de una colelitiasis sintomática, adicto a la morfina como consecuencia del uso repetido de esta droga ante las crisis de dolor, muy enflaquecido<sup>4,5</sup>. El paciente fue preparado por cinco días en base a enemas y aquel 15 de julio fue intervenido a través

de una incisión subcostal extendida en T, a lo largo del borde lateral del músculo recto anterior derecho del abdomen. Expuesta la cavidad, Langenbuch extirpó una vesícula fibrosa, de paredes engrosadas, que contenía dos cálculos. Si bien su descripción quirúrgica no hacía alusión a la arteria cística, dejó claramente estipulado que el conducto cístico fue ligado con seda, y que para ese uso el catgut estaba absolutamente contraindicado<sup>3</sup>. La evolución postoperatoria de este primer paciente colecistectomizado cursó aparentemente sin complicaciones; al día

\*Recibido el 23 de mayo de 2012 y aceptado para publicación el 27 de junio de 2012.

El autor no refiere conflictos de interés.

Correspondencia: Dr. Ricardo Espinoza G.  
Av. San Carlos de Apoquindo 2200, Santiago, Chile.  
respinoza@uandes.cl

siguiente a la intervención no tenía dolor, se encontraba afebril y pudo fumar un cigarro. Se autorizó su levantada al día 12 y fue dado de alta al cumplir seis semanas en el hospital<sup>4</sup>. La primera colecistectomía de la historia fue publicada ese mismo año en el Berliner Klinische Wochenschrift<sup>5</sup>, cuyo detalle podemos apreciar en la Figura 1.

Al año siguiente, en el Congreso Alemán de Cirugía, Langenbuch dio cuenta de un total de tres pacientes exitosamente operados, formulando que esta cirugía estaba indicada porque la vesícula formaba los cálculos y los cirujanos no debían contentarse sólo con extraerlos<sup>6</sup>. De hecho, este nuevo procedimiento competía con la colecistostomía, que ya se aplicaba en forma regular desde hacía varios años, pero con una mayor mortalidad, que se situaba alrededor del 27%. En cambio, la colecistectomía, sobre la evaluación de los primeros casos, exhibía una mortalidad de tan sólo un 12%. Correspondió al mismo Langenbuch demostrar a la opinión mundial que la extirpación vesicular constituía una mejor alternativa terapéutica<sup>1,7,8</sup>; pocos años después, ya se habían realizado en el mundo cerca de 100 colecistectomías, con sobrevida en más del 80% de los pacientes<sup>1,4,6</sup>.

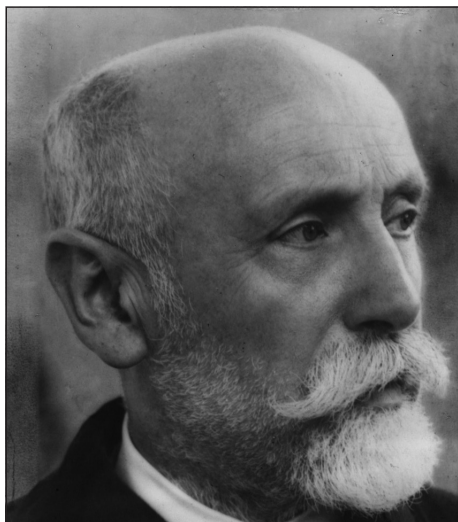
Estos temas se debatían en el ambiente quirúrgico europeo, más precisamente el alemán, cuando el insigne cirujano chileno doctor Lucas Sierra Mendoza desarrollaba su especialización visitando los más afamados centros de cirugía en el Viejo Continente. De modo que, a su regreso, empapado de las nuevas técnicas efectuó tempranamente la primera colecistectomía en Chile cuando corría el año 1899.

## El doctor Lucas Sierra y su entorno quirúrgico

La acertada decisión del decano José Joaquín Aguirre de enviar a Europa a formar especialistas chilenos, determinó que el doctor Manuel Barros Borgoño, a poco de su regreso en 1879, tomara a su cargo una segunda Cátedra de Cirugía en el Hospital San Juan de Dios. Junto a Ventura Carvallo Elizalde, se iniciaría, entonces, una etapa de decisivo desarrollo de la cirugía chilena. Los principios de antisepsia comenzaron a penetrar en la mentalidad local y con ello la posibilidad de abordar quirúrgicamente las cavidades viscerales. Junto a Barros Borgoño creció Lucas Sierra, novel cirujano que también viajó a los principales centros europeos de la época y a su vuelta asumió como Jefe de Clínica<sup>9</sup>. Más adelante, fallecido su maestro, asumió la titularidad de la Cátedra de Clínica Quirúrgica. Previamente, cuando Carvallo se desplazó al naciente Hospital San Vicente de Paul, primer hospital clínico junto a la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, Sierra tomó la Cátedra en el Hospital San Borja<sup>10</sup>. De esta forma, el doctor Sierra operaba en la mañana en el Hospital Universitario de San Vicente y en la tarde en el San Borja. Más adelante, también tomó la Cátedra del Hospital del Salvador. Sierra fue un cirujano de grandes capacidades técnicas, organizativas y académicas, también humanas, lo que queda reflejado al señalar<sup>11</sup>: “No interesan la técnica, ni la divagación clínica, ni el arte quirúrgico como cosas decisivas; lo fundamental será siempre la vida del enfermo” (Figura 2).

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in der Größe von wenigstens 14 Bogen gr. 4. Preis: vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.	<b>BERLINER</b>	Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Sigismundstrasse 5) oder an die Verlagsbuchhandlung von August Hirschwald in Berlin (N.W. Unter den Linden 48) adressieren.
<b>KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.</b>		
Organ für practische Aerzte.		
Mit Berücksichtigung der preussischen Medicinalverwaltung und Medicinalgesetzgebung nach amtlichen Mittheilungen.		
Redacteur: Professor Dr. C. A. Ewald.		Verlag von August Hirschwald in Berlin.
Montag, den 27. November 1882.	<b>N<sup>o</sup> 48.</b>	Neunzehnter Jahrgang.
<p>Inhalt: I. Langenbuch: Ein Fall von Exstirpation der Gallenblase wegen chronischer Cholelithiasis. Heilung. — II. Pöfiffer: Verschiedenes über Muttermilch. — III. Güntz: Ueber die Seltenheit des weichen Schankers. — IV. Hartmann: Supraorbitalneuralgie, hervorgerufen durch Empyem der Nebenhöhlen der Nase in Folge von Behinderung des Secretabflusses aus dem mittleren Nasengange. — V. Scherk: Carbolisirtes Jodoformpulver. — VI. Referate (Cohnheim: Vorlesungen über allgemeine Pathologie — Mauthner: Glaucom). — VII. Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften (Berliner medicinische Gesellschaft). — VIII. Feuilleton (Die 55. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Eisenach — Die Krankenhäuser Berlins — Tagesgeschichtliche Notizen). — IX. Amtliche Mittheilungen. — Inserate.</p>		
<p><b>I. Ein Fall von Exstirpation der Gallenblase wegen chronischer Cholelithiasis. Heilung.</b> Mithgetheilt von <b>Dr. Carl Langenbuch,</b> dirig. Arzt am Lazarus-Krankenhaus in Berlin. Die Gallenblase ist nach einstimmigem Urtheil der modernen Autoren, wie Frerichs, Schüppel u. A., der eigentliche Bildungsherd der Steine und nur verhältnissmässig selten entstehen diese den Gallengängen. Lediglich die Gallenblasensteine sollen uns hier interessiren. Es ist von ihnen sorglich zu</p>	<p>noch Fälle, in denen wir oben kein gutes Resultat zu erzielen vermögen. Den solchen angehörenden Patienten, und ihrer befindet sich wohl der eine oder andere in der Clientel eines jeden beschäftigten Arztes, drohen die obengenannten Gefahren, ihr Leiden ist durchaus insidiös und es fragt sich hier immer wieder, ob sie ihrem Schicksale überlassen bleiben sollen, oder ob man nicht noch eine Radicalheilung in der Weise erzielen kann, dass man den Bildungsherd der Steine, also die Gallenblase selbst anfasst. Dies wäre natürlich nur auf chirurgischem Wege anzustreben.</p>	

Figura 1. Fragmento del Berliner Klinische Wochenschrift, 1882, en donde Carl Langenbuch comunica su primera colecistectomía.



**Figura 2.** El Dr. Lucas Sierra Mendoza (1866-1937).

Lucas Sierra, como buen académico, fue un habitual colaborador de la Sociedad Médica de Santiago. La historia de esta Sociedad nos ha sido legada muy detalladamente por el doctor Camilo Larraín<sup>11</sup> y a él recurriremos frecuentemente en este desarrollo. Fundada en 1869, esta Sociedad sesionaba semanalmente en su antiguo local en calle Huérfanos y durante décadas, cada viernes en la noche, concurrían entre 15 y 20 médicos y un grupo numeroso de estudiantes y se presentaban casos que cubrían todo el espectro de la medicina, aunque predominaban los temas quirúrgicos<sup>11</sup>. Incluso, muchas veces, se citaba a pacientes que podían ser examinados por los asistentes. Pues bien, en la sesión del 27 de octubre de 1899, el doctor Sierra, con la pieza quirúrgica en las manos, dio cuenta de la primera colecistectomía realizada en Chile, efectuada por él en el Hospital San Borja<sup>12</sup>. En palabras del doctor Sierra, se trataba de “una enferma de 45 años que sufría de cólicos hepáticos desde 13 años y que antes de ser operada tenía temperatura de hasta 39°”. Agrega el acta de aquella sesión, que se prolongó hasta las 11PM, que el doctor Sierra expresara que la vesícula extirpada: “no estaba muy grande pero con sus paredes engrosadas y llenas de cálculos”<sup>12</sup>. Pero es más, la paciente también tenía cálculos en el colédoco, lo que lo motivó a explorarlo, extraer el cálculo que estaba alojado en su interior y a hacer la colédocorrafia correspondiente (en dos planos) y a dejar un drenaje. Esta exploración de colédoco en la primera colecistectomía determinó que presentase su caso quirúrgico en el siguiente Congreso de Cirugía en París<sup>10,11</sup>.

Algunos años más tarde, en un número de la

Revista Médica de Chile de 1916 y cuando ya tenía la experiencia de haber efectuado 200 colecistectomías, el doctor Sierra<sup>13</sup>, presentó un estudio comparativo sobre sí en las enfermedades biliares, “calculosas o no”, era preferible “la escisión de la Vesícula versus el desagüe”. Eran los tiempos de los vapores del éter y la fenicación del ambiente quirúrgico, y en que los cirujanos ya se cubrían de un modo especial al momento de operar. Las palabras del historiador Larraín<sup>11</sup>, para describir una sala de cirugía general eran: “Alrededor de una vulgar mesa de madera que servía de mesa de operaciones se habían dispuesto una fuente pescadera en la que se hervían algunos instrumentos, un lavatorio, una tetera en la cual se traía el agua caliente, etc.; irrigadores de ácido fénico en profusión, unos cuantos paquetes de algodones impregnados con el mismo poderoso antiséptico completaban la dotación quirúrgica”. Para la cirugía abdominal se disponía de otra sala “que fuera de estar a unos cuantos metros de altura i de permitir por esta circunstancia gozar del hermoso panorama que ofrece nuestra cordillera, no presentaba mayores garantías ni comodidades”. Sólo a comienzos del 1900 se pudo contar con un autoclave, mesas quirúrgicas y “artefactos que hacían posible la esterilización del agua y de los demás utensilios indispensables en toda sala de operaciones”.

En la interesante publicación de 1916, Sierra exponía con todo detalle su concepción etiopatogénica de las enfermedades biliares. Con mucha fuerza y convencimiento planteaba que en los problemas biliares calculosos, “su origen netamente infeccioso está hoy plenamente evidenciado” y que “los gérmenes infecciosos” llegan habitualmente por vía sanguínea. Añadía: “la defensa natural que presenta la vesícula puede hacer perfectamente que los microbios que han llegado hasta ella sucumban, la colessterina se deposita a su alrededor y les forma la tumba, o sea, el cálculo donde van a yacer sepultados” se hablaba, por tanto, de las “infecciones biliares calculosas” y así, cuando la “vesícula es infectada a dosis pequeñas (sub-infectada) va a dar síntomas prodromales o inaugurales”. Estos síntomas los describe de la siguiente forma: Inmediatamente de ingerida cierta clase de alimentos, o dentro de los tres cuartos de hora que le siguen, (el paciente) experimenta una sensación de peso, de distensión o tirantez o repleción de la parte alta del abdomen, que le obliga a desabotonar las ropas, a doblar el cuerpo hacia adelante; si vomita cesa toda molestia”, cuadro que no difiere de una vulgar “indigestión... sin pensar siquiera que están en presencia de una dispepsia biliar”. Sigue describiendo el mismo Sierra: “Después de cada indigestión, nota el enfermo todo el costado derecho adolorido y tirante y en ocasiones, experimenta un dolor de

cierta intensidad al querer respirar profundamente”. Pero en otras ocasiones, si “aquellos microbios que van a ser distribuidos gradual y lentamente” o se encuentran “alteradas suficientemente las paredes de la vesícula por su acción continuada, o la llegada de una dosis maciza, estalla un ataque”. Conforme continúe la infección, “se pasa al período de la obstrucción de la infección biliar calculosa” que no es “síntoma de una infección biliar calculosa sino una complicación; complicación tardía y grave, que los cirujanos queremos prevenir”.

Pues bien, Sierra señalaba en la referida publicación<sup>13</sup> que para algunos, en la etapa inicial “la enfermedad pertenece al médico, otros que desde el principio al cirujano”, pero asintiendo con Kocher “antes que a nadie, al enfermo”. Agrega Sierra: “Jamas debemos olvidar que curar el síntoma o el ataque no es de ninguna manera curar la enfermedad” y por lo tanto, “el tratamiento médico es ilusorio, paliativo; no sana al enfermo”. En su experiencia, tras una colecistectomía “los enfermos han estado en condiciones de volver a sus casas a los 8 días”. Por tanto, “está autorizado el cirujano para garantizar a estos enfermos que la operación puede curarlos de una manera más completa, segura y rápida que ningún otro medio, evitando o previniendo los ulteriores peligros que les amenazan”.

También Sierra<sup>13</sup>, afirmaba lo dicho por WJ Mayo, en el sentido que “todos los cánceres de la vesícula se observan en antiguos colelitiasicos”.

Por su participación en los principales hospitales del país, el doctor Sierra desarrolló una notable

experiencia, que no sólo se centró en la cirugía abdominal, donde abordó temas biliares, apendiculares y ulcerosos, sino que también efectuó cirugía ginecológica y del cuello. En palabras de Larraín<sup>11</sup>: “Sin duda el Profesor Sierra fue la figura dominante en la medicina chilena de la primera mitad del siglo XX y posiblemente de toda la centuria”. Presidió la Sociedad Médica de Santiago entre 1916 y 1918 y fue electo en 1922 como el primer Presidente de la Sociedad de Cirugía de Chile, precursora de la actual Sociedad de Cirujanos de Chile<sup>14</sup>. Formó generaciones de cirujanos para el naciente siglo XX. (Figura 3) Sus dotes personales también han sido noblemente reconocidos<sup>15</sup>.

### Desarrollo en los siglos posteriores

Prácticamente sin mayores modificaciones, y en palabras de Sierra<sup>13</sup>, la ectomía vesicular efectuada por “Langenbuch en 1882, la que yo vi ejecutar a Mikulicz en 1895 y que en 1899 me cupo el honor por primera vez en Chile” siguió efectuándose sin mayores modificaciones, por décadas. Hacia 1920 ya se había establecido definitivamente, a nivel mundial, que la colecistectomía era el tratamiento del paciente con colelitiasis. El acto operatorio se perfeccionó con nuevas técnicas anestésicas y anti-sépticas, nuevos materiales de sutura y antibióticos, haciendo de la colecistectomía una cirugía segura, de baja morbilidad y escasa mortalidad.

La gran modificación de abordaje correspondió



**Figura 3.** El doctor Lucas Sierra rodeado de ayudantes y discípulos en un anfiteatro quirúrgico.

a la implementación de la laparoscopia moderna, a partir de los aportes de Muhe, Mouret y DuBois en Europa y Reddick en los Estados Unidos de Norteamérica<sup>7</sup>. Nuevos avances técnicos han permitido efectuar la colecistectomía vía laparoscópica con la introducción de sólo un trócar y más recientemente, por medio de la técnica NOTES (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery).

En Chile, en la serie de Hepp<sup>16</sup>, sobre 35.014 colecistectomías, la mortalidad fue de sólo un 0,04% y las complicaciones de un 3,8%. La hospitalización por una colecistectomía se ha reducido a un día o menos y la capacidad de retomar completamente las actividades a una semana. Se estima que en Chile (MINSAL, 2009) se efectúan unas 60.000 colecistectomías cada año, el 80% vía laparoscópica.

Queda pendiente desentrañar la patogenia de la enfermedad biliar litiasica, una deuda científica que mientras no esté saldada, y con ello la prevención, los cirujanos continuaremos repitiendo lo que nos señalara el doctor Lucas Sierra<sup>13</sup>: “Las enfermedades (litiásicas) biliares son netamente quirúrgicas, no médicas”.

## Referencias

1. De U. Evolution of cholecystectomy: A tribute to Carl August Langenbuch. *Indian J Surg* 2004;66:97-100.
2. Hardy KJ. Carl Langenbuch and the Lazarus Hospital: events and circumstances surrounding the first cholecystectomy. *Aust N Z J Surg*. 1993;63:56-64.
3. Morgenstern L. Carl Langenbuch and the first cholecystectomy. *Surg Endosc*. 1992;6:113-4.
4. Traverso L W. Carl Langenbuch and the First Cholecystectomy. *Am J Surg*. 1978;132:81-2.
5. Langenbuch C. Ein fall von Exstirpation der Gallenblase wegen chronischer Cholelithiasis. *Berlin Klin Wochenschr* 1882;48:725-7.
6. Halpert B. Carl Langenbuch “Master Surgeon of the Biliary System” 1846-1901. *Arch Surg*. 1932;25:178-82.
7. Soper NJ. Cholecystectomy: From Langenbuch to Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery. *World J Surg*. 2011;35:1422-7.
8. De la Garza-Villaseñor L. Aspectos históricos de la anatomía quirúrgica de las vías biliares y la colecistectomía. *Rev Gastroenterol Mex*. 2001;66:210-4.
9. González I. Bosquejo histórico de la Enseñanza de la Cirugía en Chile. *Arch Soc Cir Chile* 1973;XXV:145-63.
10. Puente S. Historia de la cirugía en el Hospital San Francisco de Borja. *Rev Chil Cir*. 2006;6:473-8.
11. Larraín Aguirre C. La Sociedad Médica de Santiago y el Desarrollo Histórico de la Medicina en Chile. Imprenta Salesianos. Chile, 2002.
12. Sierra L. Cálculos Biliares, Extirpación de la Vesícula. *Rev Med Chile* 1900;28:314.
13. Sierra L. Infecciones biliares. Calculosas o no. Escisión de la Vesícula versus desagüe. *Rev Med Chile* 1916;44:534:50.
14. Cubillos L. Historia de la Sociedad de Cirujanos de Chile. Primera parte. *Rev Chil Cir*. 2012; 64: 312-8
15. Neghme A. En el centenario del nacimiento del Profesor Dr. Lucas Sierra. *Rev Med Chile* 1967;95:278-80.
16. Hepp J, Ríos H. Colecistectomía laparoscópica: Evaluación de 35.014 operaciones realizadas en Chile. *Rev Chil Cir*. 1996;48:461-6.

## Diverticulitis aguda complicada: tendencias en el tratamiento actual\*

Drs. NICOLÁS PEREIRA C.<sup>1</sup>, JAVIER VEGA S.<sup>2</sup>, ALEJANDRO READI V.<sup>1</sup>,  
MARIO ABEDRAPO M.<sup>1</sup>, INT. ALFONSO GALLEGUILLOS G.<sup>3</sup>

- <sup>1</sup> Departamento de Cirugía, Hospital Clínico Universidad de Chile, Santiago.  
<sup>2</sup> Mutua de Seguridad de la Cámara Chilena de la Construcción, Antofagasta.  
<sup>3</sup> Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago.  
Chile.

### Abstract

---

#### Acute complicated diverticulitis. New trends in treatment

Diverticular disease refers to the presence of colon diverticula. Its prevalence increases with age and in a few cases present as diverticulitis. Acute complicated diverticulitis is potentially mortal, since it can perforate and require emergency surgery. The treatment of choice is the excision of the perforated segment and the creation of a proximal colostomy. There are other therapeutic alternatives such as excision with primary anastomosis and novel approaches such as laparoscopic peritoneal lavage. We herein review the new treatments of acute diverticulitis.

**Key words:** Diverticular disease, diverticulitis, colectomy, laparoscopic lavage.

### Resumen

---

La enfermedad diverticular se refiere a la presencia de divertículos en el colon. Su prevalencia aumenta con la edad y sólo en pocos casos se presenta como diverticulitis aguda. La diverticulitis aguda complicada es una condición potencialmente mortal, por la posibilidad de una perforación libre que requiera cirugía de urgencia. El tratamiento de elección en la mayoría de los casos es la resección del segmento colónico que incluya la perforación y la creación de una colostomía proximal. Existen otros tratamientos en el manejo quirúrgico de la diverticulitis perforada, como la resección con anastomosis primaria y nuevas aproximaciones, como el lavado peritoneal por vía laparoscópica. Se revisa y discute en este artículo la tendencia actual en el manejo de la diverticulitis aguda perforada.

**Palabras clave:** Enfermedad diverticular, diverticulitis aguda, colectomía, lavado peritoneal laparoscópico.

---

\*Recibido el 24 de junio de 2012 y aceptado para publicación el 26 de julio de 2012.

Los autores no declaran conflictos de interés.

Correspondencia: Dr. Nicolás Pereira C.  
Santos Dumont 999, Santiago, Chile.  
nicolaspereirac@gmail.com

## Introducción

La enfermedad diverticular (ED) puede ser asintomática o sintomática. Esta última, puede dividirse en complicada o no complicada. Nos referimos a ED complicada cuando hay presencia de diverticulitis aguda, abscesos, obstrucción, estenosis, fistulas, hemorragia o perforación.

La prevalencia de la ED es menor a un 2% en menores de 30 años, mayor del 40% en mayores de 60 años y alrededor del 66% en mayores de 85 años<sup>1,2</sup>. La diverticulitis aguda es la complicación más frecuente, afectando entre el 10 y el 25% de los pacientes<sup>3-5</sup>; en el mundo occidental es responsable de un gran número de hospitalizaciones<sup>6</sup>. Entre el 15% y el 30% de los pacientes con diverticulitis aguda requiere una intervención quirúrgica<sup>7,8</sup>.

Además de clasificar la ED, es apropiado subdividir la diverticulitis aguda en complicada y no complicada, y la primera de éstas en diferentes categorías mediante la tomografía axial computarizada (TC)<sup>9</sup>, ya que la morbilidad y mortalidad de esta condición es muy variable. Tradicionalmente, la clasificación más usada ha sido la de Hinchey, que divide la diverticulitis aguda complicada en subgrupos, basado en el grado y extensión del proceso inflamatorio-infeccioso (Tabla 1).

El tratamiento depende de la gravedad del cuadro y de la condición basal del paciente. En relación a la diverticulitis aguda no complicada, los pacientes jóvenes, inmunocompetentes, sin complicaciones asociadas, pueden ser manejados en forma ambulatoria, con antibióticos orales. La antibioticoterapia debe abarcar a los microorganismos Gram negativos aerobios y anaerobios. Se les debe realizar un seguimiento para evaluar la respuesta al tratamiento, pueden llegar a requerir hospitalización si los síntomas no mejoran. Aquellos que experimenten recurrencia deben ser intervenidos quirúrgicamente.

Hoy se recomienda el tratamiento quirúrgico después del primer episodio de diverticulitis aguda complicada, debido a que un tercio de los pacientes presentará un segundo episodio<sup>10</sup>. Sin embargo, el manejo no quirúrgico puede ser apropiado en un grupo seleccionado de pacientes si la edad o las

comorbilidades médicas no permiten una cirugía segura<sup>11</sup>.

## Alternativas de manejo quirúrgico para la diverticulitis aguda perforada

La perforación libre en la diverticulitis es un escenario de riesgo vital que requiere una intervención quirúrgica inmediata. El tratamiento de elección en la mayoría de los casos es la resección del segmento colónico que incluya la perforación y la creación de una colostomía proximal. Muchos autores se refieren a ésta como cirugía de Hartmann, que por definición incluye la resección del sigmoides, cierre del muñón rectal y creación de una colostomía terminal, lo cual puede hacerse por vía laparoscópica<sup>12,13</sup>. Algunos cirujanos han sugerido que, especialmente en pacientes cursando con una sepsis severa y que se encuentran hemodinámicamente inestables, el objetivo inicial debiera ser una resección expedita limitada al segmento comprometido<sup>14</sup>, a veces llamada "perforectomía", en la cual puede dejarse parte del sigmoides, hasta que el paciente se recupera de la cirugía inicial. En estos casos, la resección de éste se realizará en el momento de la reconstitución del tránsito algunos meses después<sup>15</sup>. La morbilidad y mortalidad de la operación de Hartmann para la perforación libre del divertículo, aún es considerable. La mortalidad acumulada en un total de 1.051 pacientes reportada en 54 estudios combinados que se llevaron a cabo entre 1966 y 2003 fue cercana al 19% y se asoció a un 24% de incidencia de infección de la herida operatoria y a un 10% de complicaciones de la ostomía<sup>16</sup>. A pesar de los avances en el cuidado intensivo, imagenología y tratamiento médico, la mortalidad de esta condición se ha mantenido estable en el tiempo<sup>17</sup>. El tránsito intestinal puede ser reestablecido generalmente 3-6 meses después de la primera cirugía<sup>18</sup>, aunque se ha reportado que, en aproximadamente entre el 30% y 70% de los pacientes nunca se cierra la colostomía<sup>15,19-21</sup>. Es más, se considera que la reconstitución tras una operación de Hartmann continúa siendo un procedimiento electivo difícil<sup>22</sup>, con morbilidad significativa<sup>23</sup> y que aun no cuenta con estudios clínicos aleatorizados que demuestren diferencias estadísticamente significativas entre el procedimiento laparoscópico y el convencional<sup>24,25</sup>.

Considerando la morbi-mortalidad significativa asociada a la operación de Hartmann y sus secuelas, algunos autores han sugerido que en situaciones seleccionadas puede ser posible la resección del segmento perforado y la anastomosis primaria<sup>26,27</sup>, para lo cual puede ser beneficioso el lavado colónico intraoperatorio previo a realizar la anastomosis<sup>28,29</sup>.

Tabla 1. Clasificación de Hinchey<sup>9</sup>

Hinchey	Hallazgos
I	Absceso o flegmón pericólico
II	Absceso pélvico, intraabdominal o retroperitoneal
III	Peritonitis purulenta generalizada
IV	Peritonitis estercorácea generalizada



Esta conducta persiste controversial y la mayoría de los cirujanos no la recomendarían en el caso de peritonitis generalizada por diverticulitis perforada. En los casos seleccionados en que es posible realizar la anastomosis primaria, se puede proteger ésta con una ileostomía proximal en asa. Esta conducta pareciera ser preferible a un Hartmann cuando el grado de contaminación intraoperatoria y las condiciones subyacentes del paciente así lo permiten. En estos casos, el uso de una ostomía desfuncionalizante sumado a la anastomosis colorrectal puede resultar en un buen balance entre la morbilidad postoperatoria, calidad de vida y posibilidad de una ostomía permanente<sup>30</sup>.

En un estudio publicado en 2011 por Trentiet *et al*<sup>31</sup>, a un total de 87 pacientes se les realizó cirugía de urgencias por diverticulitis complicada con peritonitis purulenta o fecaloídea difusa (Hinchey grado III y IV). A 60 de ellos (69%) se les realizó operación de Hartmann mientras que resección con anastomosis primaria fue hecha en 27 pacientes (31%). En el análisis multivariado, la resección con anastomosis primaria se asoció significativamente a menores complicaciones postoperatorias. Tres pacientes con resección y anastomosis primaria (11,1%) desarrollaron filtración de la anastomosis clínica y necesitaron reoperación. Por lo tanto, concluyen que la resección con anastomosis primaria puede realizarse de manera segura sin agregar morbilidad o mortalidad en casos de peritonitis difusa de origen diverticular. La operación de Hartmann debe reservarse solamente para pacientes hemodinámicamente inestables o de alto riesgo. La especialización en cirugía colorrectal disminuye la mortalidad y aumenta el porcentaje de cirugías en un tiempo.

El lavado peritoneal laparoscópico (LPL), constituye una nueva aproximación quirúrgica frente a la peritonitis generalizada. La llegada de la cirugía laparoscópica y el aumento del uso de ésta en el tratamiento de úlceras pépticas perforadas y apendicitis, ha llevado al desarrollo de estrategias laparoscópicas para el tratamiento de la diverticulitis perforada. En este contexto, el LPL es una alternativa terapéutica recientemente propuesta que podría potencialmente evitar al paciente una resección de colon y ostomía. Este procedimiento consiste en la irrigación profusa de la cavidad peritoneal asociada a una succión laparoscópica del líquido perfundido, la que es seguida por la inserción de un drenaje aspirativo en la región abdominal cercana al colon sigmoideo<sup>29,32-36</sup>. Cualquier perforación que presente el colon se deja intacta, porque es cubierta de manera espontánea por el omento. La experiencia inicial ha sido prometedora con respecto a la mortalidad perioperatoria y las complicaciones<sup>30</sup>. Es más, si bien la mayoría de los que proponen el LPL inicial, proponen una

sigmoidectomía electiva diferida<sup>33,37-40</sup>, un estudio multicéntrico irlandés reportó alentadores resultados luego del lavado seguido de una observación continua. De hecho, Myers<sup>41</sup>, encontró recurrencia de diverticulitis de sigmoidees en 4 de 92 pacientes tratados, ninguno de los cuales requirieron cirugía en el seguimiento de hasta 36 meses. En un artículo de revisión de la literatura entre el año 1990 y 2008, Alamili *et al*<sup>42</sup>, concluyen que la mayoría de los pacientes con diverticulitis Hinchey III pueden ser manejados efectivamente mediante LPL en la fase aguda. La tasa de conversión a laparotomía fue de 3%, promedio de estadía hospitalaria de 9 días, 10% de los pacientes presentaron complicaciones y hubo una mortalidad general de 1,4%.

Estos datos de diferentes centros sugieren que el LPL tiene el potencial de convertirse, al menos en casos seleccionados, en el tratamiento definitivo para la diverticulitis perforada. Sin embargo, la información sobre el LPL para la peritonitis de origen diverticular aun es limitada y es necesaria mayor investigación para garantizar y confirmar estos resultados iniciales prometedores.

## Conclusiones

El nuevo manejo a través de LPL asociado a tratamiento antibiótico endovenoso aparentemente tiene una baja tasa de morbilidad, baja mortalidad, corta estadía hospitalaria y puede ser realizada sin necesidad de colostomía. Otras ventajas comparadas con la operación de Hartmann son el menor tiempo quirúrgico y menores costos económicos. Así, el LPL sin resección de sigmoidees en el cuadro agudo de peritonitis purulenta por una diverticulitis perforada puede ser considerado como una alternativa terapéutica válida a procedimientos más radicales que incluyen la operación de Hartmann. Sin embargo, es necesario investigar de manera minuciosa, especificar las indicaciones pre e intraoperatorias y si la resección electiva de colon se debe realizar a todos o algunos pacientes seleccionados en el seguimiento; para ello se necesitan ensayos clínicos válidos antes que se puedan establecer indicaciones precisas al respecto.

## Referencias

1. Parks T. Natural history of diverticular disease of the colon. *Clin Gastroenterol.* 1975;4:53-69.
2. Parks T. Natural history of diverticular disease of the colon. A review of 521 cases. *Br Med J.* 1969;4:639-42
3. Young-Fadok T, Roberts P, Spencer M, Wolff B. Colonic diverticular disease. *Curr Probl Surg.* 2000;37:457-516.

4. Narula N, Marshall J. Role of probiotics in management of diverticular disease. *J Gastroenterol Hepatol.* 2010;25:1827-30.
5. Waugh J, Walt A. Current trends in the surgical treatment of diverticulitis of the sigmoid colon. *Surg Clin North Am.* 1962;42:1267-76.
6. Etzioni D, Mack T, Beart R Jr, Kaiser A. Diverticulitis in the United States: 1998-2005: changing patterns of disease and treatment. *Ann Surg.* 2009;249:210-7.
7. Mueller M, Glatzle J, Kasperek M, Becker H, Jehle E, Zittel T, et al. Long-term outcome of conservative treatment in patients with diverticulitis of the sigmoid colon. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2005;17:649-54.
8. Sarin S, Boulos P. Long-term outcome of patients presenting with acute complications of diverticular disease. *Ann R Coll Surg Engl.* 1994;76:117-20.
9. Lohrmann C, Ghanem N, Pache G, Makowiec F, Kotter E, Langer M. CT in acute perforated sigmoid diverticulitis. *European Journal of Radiology* 2005;56:78-83.
10. Stollman N, Raskin J. Diverticular disease of the colon. *Lancet* 2004;363:631-9.
11. Nelson R, Ewing B, Wengert T, Thorson A. Clinical outcomes of complicated diverticulitis managed non operatively. *Am J Surg.* 2008;196:969-72.
12. Chouillard E, Maggiori L, Ata T, Jarbaoui S, Rivkine E, Benhaim L, et al. Laparoscopic two-stage left colonic resection for patients with peritonitis caused by acute diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 2007;50:1157-63.
13. Agaba E, Zaidi R, Ramzy P, Aftab M, Rubach E, Gecelter G, et al. Laparoscopic Hartmann's procedure: a viable option for treatment of acutely perforated diverticulitis. *Surg Endosc.* 2009;23:1483-6.
14. Church J. Surgical treatment of sigmoid diverticulitis. *Schweiz Med Wochenschr.* 1991;121:744-8.
15. Salem L, Anaya D, Roberts K, Flum D. Hartmann's colectomy and reversal in diverticulitis: a population-level assessment. *Dis Colon Rectum* 2005;48:988-95.
16. Salem L, Flum D. Primary anastomosis or Hartmann's procedure for patients with diverticular peritonitis? A systematic review. *Dis Colon Rectum* 2004;47:1953-64.
17. Chandra V, Nelson H, Larson D, Harrington J. Impact of primary resection on the outcome of patients with perforated diverticulitis. *Arch Surg.* 2004;139:1221-4.
18. Oomen J, Cuesta M, Engel A. Reversal of Hartmann's procedure after surgery for complications of diverticular disease of the sigmoid colon is safe and possible in most patients. *Dig Surg.* 2005;22:419-25.
19. Elliott T, Yego S, Irvin T. Five-year audit of the acute complications of diverticular disease. *Br J Surg.* 1997;84:535-9.
20. Wedell J, Banzhaf G, Chaoui R, Fischer R, Reichmann J. Surgical management of complicated colonic diverticulitis. *Br J Surg.* 1997;84:380-3.
21. Maggard M, Zingmond D, O'Connell J, Ko C. What proportion of patients with an ostomy (for diverticulitis) get reversed? *Am Surg.* 2004;70:928-31.
22. Wigmore S, Duthie G, Young I, Spalding E, Rainey J. Restoration of intestinal continuity following Hartmann's procedure: the Lothian experience 1987-1992. *Br J Surg.* 1995;82:27-30.
23. Aydin H, Remzi F, Tekkis P, Fazio V. Hartmann's reversal is associated with high postoperative adverse events. *Dis Colon Rectum* 2005;48:2117-26.
24. Caselli C, Bambs C, Pinedo G, Molina M, Zuñiga A, Bellolio F. Laparoscopic approach for intestinal passage reconstruction after Hartmann's operation: experience with 30 patients. *Cir Esp.* 2010;88:314-8.
25. Lee E, Murray J, Collier J, Roberts P, Schoetz D Jr. Intraoperative colonic lavage in nonelective surgery for diverticular disease. *Dis Colon Rectum* 1997;40:669-74.
26. Richter S, Lindemann W, Kollmar O, Pistorius G, Maurer C, Schilling M. One-stage sigmoid colon resection for perforated sigmoid diverticulitis (Hinchey stages III and IV). *World J Surg.* 2006;30:1027-32.
27. Abbas S. Resection and primary anastomosis in acute complicated diverticulitis, a systematic review of the literature. *Int J Colorectal Dis.* 2007;22:351-7.
28. Biondo S, Perea M, Rague J, Parés D, Jaurrieta E. One-stage procedure in non-elective surgery for diverticular disease complications. *Colorectal Dis.* 2001;3:42-5.
29. Regenet N, Tuech J, Pessaux P, Ziani M, Rouge C, Hennekinne S, et al. Intraoperative colonic lavage with primary anastomosis vs. Hartmann's procedure for perforated diverticular disease of the colon: a consecutive study. *Hepatogastroenterol.* 2002;49:664-7.
30. Constantinides V, Heriot A, Remzi F, Darzi A, Senapati A, Fazio V, et al. Operative strategies for diverticular peritonitis: a decision analysis between primary resection and anastomosis versus Hartmann's procedures. *Ann Surg.* 2007;245:94-103.
31. Trenti L, Biondo S, Golda T, Monica M, Kreisler E, Fraccalvieri D, et al. Generalized peritonitis due to perforated diverticulitis: Hartmann's procedure or primary anastomosis? *Int J Colorectal Dis.* 2011;26:377-84.
32. O'Sullivan G, Murphy D, O'Brien M, Ireland A. Laparoscopic management of generalized peritonitis due to perforated colonic diverticula. *Am J Surg.* 1996;171:432-4.
33. Faranda C, Barrat C, Catheline J, Champault G. Two stage laparoscopic management of generalized peritonitis due to perforated sigmoid diverticula: eighteen cases. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2000;10:135-8.
34. Greco R, Kamath C, Noshier J. Percutaneous drainage of peridiverticular abscess followed by primary sigmoidectomy. *Dis Colon Rectum* 1982;25:53-5.
35. Saini S, Mueller P, Wittenberg J, Butch R, Rodkey G, Welch C. Percutaneous drainage of diverticular abscesses. *Arch Surg.* 1986;121:475-8.
36. Da Rold A, Guerriero S, Fiamingo P, Pariset S, Veroux M, Pilon F, et al. Laparoscopic colorrhaphy, irrigation and drainage in the treatment of complicated acute diverticulitis: initial experience. *Chir Ital.* 2004;56:95-8.

37. Taylor C, Layani L, Ghusn M, White S. Perforated diverticulitis managed by laparoscopic lavage. *ANZ J Surg.* 2006;76:962-5.
38. Bretagnol F, Pautrat K, Mor C, Benchellal Z, Hutten N, de Calan L. Emergency laparoscopic management of perforated sigmoid diverticulitis: a promising alternative to more radical procedures. *J Am Coll Surg.* 2008;206:654-7.
39. Franklin M Jr, Portillo G, Trevino J, Gonzalez J, Glass J. Long-term experience with the laparoscopic approach to perforated diverticulitis plus generalized peritonitis. *World J Surg.* 2008;32:1507-11.
40. Karoui M, Champault A, Pautrat K, Valleur P, Cherqui D, Champault G. Laparoscopic peritoneal lavage or primary anastomosis with defunctioning stoma for Hinchey 3 complicated diverticulitis: results of a comparative study. *Dis Colon Rectum* 2009;52:609-15.
41. Myers E, Hurley M, O'Sullivan G, Kavanagh D, Wilson I, Winter D. Laparoscopic peritoneal lavage for generalized peritonitis due to perforated diverticulitis. *Br J Surg.* 2008;95:97-101.
42. Alamili M, Gögenur I, Rosenberg J. Acute complicated diverticulitis managed by laparoscopic lavage. *Dis Colon Rectum* 2009;52:1345-9.

# Principios para el tratamiento de infecciones odontogénicas con distintos niveles de complejidad\*

Drs. IGNACIO VELASCO M.<sup>1,2</sup>, REINALDO SOTO N.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Residente, Departamento de Cirugía Bucal y Maxilofacial. Universidad de Puerto Rico. Puerto Rico, EE.UU.

<sup>2</sup> Profesor, Departamento de Cirugía Bucal y Maxilofacial. Universidad de los Andes. Santiago, Chile.

<sup>3</sup> Profesor, Unidad de Morfología. Universidad de los Andes. Santiago, Chile.

## Abstract

---

### Principles for the treatment of odontogenic infections with different levels of complexity

Odontogenic infections are one of the main causes of consultation in dental practice. These, affect individuals of all ages and are responsible for the majority of antibiotic prescriptions in the field of dentistry. Odontogenic infections are generally underestimated in terms of morbidity and mortality, although the incidence and severity have decreased dramatically over the past 70 years. However, odontogenic infections can have varying degrees of severity and even some can be quite complex and need emergency care in a hospital setting under a specialist in Oral and Maxillofacial Surgery. Odontogenic infections are commonly the result of pericoronitis, caries with pulp exposure, periodontitis or complication of a dental procedure. The literature contains various principles and approaches for odontogenic infections therefore the objective of our review is to establish a simplified manner based on the current literature, the principles that the clinician should follow to face odontogenic infections with different levels of complexity.

**Key words:** Odontogenic infection, odontogenic abscess, antibiotics.

## Resumen

---

Las infecciones odontogénicas son una de las principales causas de consulta en la práctica odontológica. Estas afectan a individuos de todas las edades y son responsables de la mayoría de las prescripciones de antibióticos en el campo de la odontología. Las infecciones odontogénicas son generalmente subestimadas en términos de morbilidad y mortalidad, aunque su incidencia y severidad han bajado drásticamente en los últimos 70 años. Sin embargo, estas infecciones pueden presentar distintos grados de severidad e incluso algunas pueden ser bastante complejas y necesitar una atención de emergencia en un ambiente hospitalario bajo un especialista en Cirugía Bucal y Maxilofacial. Las infecciones odontogénicas son comúnmente el resultado de una pericoronaritis, caries con exposición pulpar, periodontitis o la complicación de un procedimiento dental.

---

\*Recibido el 29 de mayo de 2012 y aceptado para publicación el 12 de julio de 2012.

Los autores no refieren conflictos de interés.

Correspondencia: Dr. Ignacio Velasco M.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dental Medicine,  
University of Puerto Rico. PO Box 365067. San Juan PR 00936-5067  
iavelasco@miuandes.cl, ignacio.velasco@upr.edu

Existen en la literatura diversos principios y planes de tratamiento para las infecciones odontogénicas, por lo que el objetivo de nuestra revisión es establecer de una manera simplificada en base a la literatura actual los principios que el clínico debería seguir para enfrentar infecciones odontogénicas con distintos niveles de complejidad.

**Palabras clave:** Infección odontogénica, absceso odontogénico, antibióticos.

## Introducción

Las infecciones odontogénicas (IOs) son una de las principales causas de consulta en la práctica odontológica. Estas afectan a individuos de todas las edades y son responsables de la mayoría de las prescripciones de antibióticos en el campo de la odontología<sup>1</sup>. Estas IOs pueden presentar distintos grados de severidad e incluso algunas pueden ser bastante complejas y necesitar atención de emergencia en un ambiente hospitalario bajo un especialista en Cirugía Bucal y Maxilofacial.

Las IOs son generalmente subestimadas en términos de morbilidad y mortalidad, si bien la incidencia y severidad han bajado drásticamente en los últimos 70 años. Históricamente, la posibilidad de que un absceso de origen dental se propagara generando sepsis y la muerte ha sido conocido desde la antigüedad, aunque el rol de las bacterias en este proceso no fue descubierto hasta el siglo XX. Cuando los certificados de defunción (Londres, Inglaterra) comenzaron a mostrar las causas de muerte a comienzos del 1600's, las infecciones de origen dental ocupaban el sexto lugar<sup>2</sup>.

En 1940, Ahsbel Williams publicó una serie de 31 casos de angina de Ludwig, la gran mayoría de origen dental, donde el 54% de los pacientes fallecieron<sup>3</sup>. Tres años más tarde Guralnick y col, publicaron el primer estudio prospectivo en el campo de infecciones de cabeza y cuello, en el cual la mortalidad de la angina de Ludwig fue reducida a un 10%<sup>4</sup>. Esta considerable disminución de la mortalidad no fue por el uso de antibióticos, sino por el manejo inicial de la vía aérea seguido por el drenaje quirúrgico de los espacios anatómicos comprometidos. Actualmente la mortalidad de la angina de Ludwig, en conjunto con el tratamiento quirúrgico y la administración de antibióticos está en el rango de 4-10%<sup>5,6</sup>.

La odontología en las últimas décadas ha realizado un gran trabajo en la prevención y manejo temprano de las IOs. Tanto el odontólogo como el especialista en cirugía deben estar preparados en la identificación y manejo inicial de las patologías infecciosas de la cavidad bucal. Sin embargo, para el manejo de las IOs más complejas es importante que el clínico tenga actualizados sus conocimientos de anatomía quirúrgica, microbiología y farmacología.

El objetivo de esta revisión es presentar y discutir

en base a la literatura actual los principios básicos para el adecuado manejo y tratamiento de IOs con distintos niveles de complejidad.

## Principios para el tratamiento de infecciones odontogénicas

Peterson y col, propusieron un protocolo con 8 pasos para el manejo de las IOs<sup>7</sup>. Hemos modificado este protocolo simplificándolo en los 7 siguientes pasos, los cuales discutiremos de manera ordenada y fundamentada con la literatura actual:

- I. Determinar la etiología y severidad de la infección.
- II. Evaluar los antecedentes médicos y sistema inmune del paciente.
- III. Decidir el lugar de atención.
- IV. Tratamiento quirúrgico.
- V. Soporte médico y nutricional.
- VI. Elegir y prescribir el antibiótico adecuadamente.
- VII. Evaluar al paciente periódicamente.

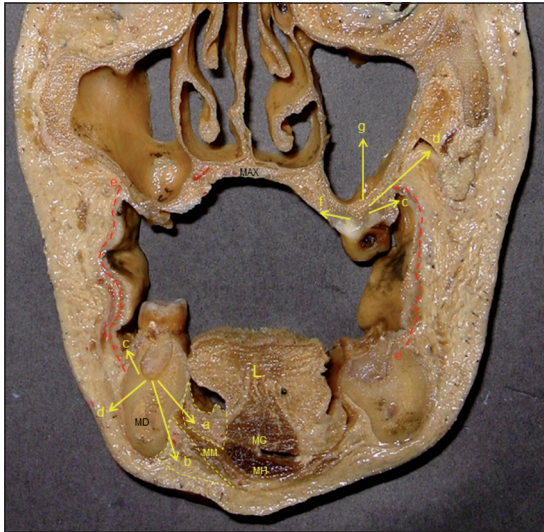
### *I. Determinar la etiología y severidad de la infección*

Una completa historia clínica y examen físico, le permitirá al clínico identificar tres factores en este paso: etiología y espacios anatómicos comprometidos, estadio de la infección y compromiso de la vía aérea<sup>8</sup>.

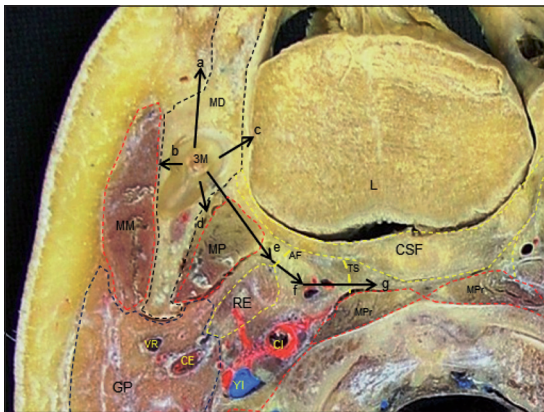
#### *I. Etiología y espacios anatómicos comprometidos*

Las IOs son comúnmente el resultado de una pericoronaritis, caries con exposición pulpar, periodontitis o la complicación de un procedimiento dental. La pieza dentaria causal de estas IOs es variable, aunque las infecciones más severas provienen del segundo o tercer molar mandibular<sup>9,10</sup>.

Los espacios anatómicos de cabeza y cuello involucrados deben ser identificados y clasificados según el potencial compromiso de la vía aérea y/o de estructuras vitales como el mediastino, corazón o contenido craneal (Figuras 1 y 2). Flynn y col, desarrollaron para las IOs una escala de severidad (ES) en el cual le asignan un valor numérico de 1 a 4 por el compromiso leve, moderado, severo y extremo de los espacios anatómicos, respectivamente (Tabla 1)<sup>11</sup>. Este valor numérico está en estrecha re-



**Figura 1.** Corte coronal de cadáver que muestra las posibles vías de propagación de las IOs en espacios anatómicos de cara y cuello (flechas). a: espacio sublingual; b: espacio submandibular, MM: músculo milohioideo, MG: músculo geniogloso, MH: músculo genihioides, L: lengua, MD: mandíbula; c: espacio submucoso vestibular; d: espacio geniano; e: músculo buccinador; f: espacio submucoso palatino; g: seno maxilar, MAX: maxilar.



**Figura 2.** Corte transversal de cadáver que muestra las posibles vías de propagación de IOs desde molares mandibulares hacia espacios anatómicos de cara y cuello (flechas). MD: mandíbula, 3M: tercer molar, a: espacio submucoso vestibular, b: espacio submaseterino, MM: músculo masetero, c: espacios sublingual y submandibular, d: espacio pterigomandibular, MP: músculo pterigoideo medial, e: espacio pterigofaríngeo, RE: ramillete estileo (de Riolano), AF: aleta faríngea, f: espacio retroestileo, YI: vena yugular interna, CI: arteria carótida interna, TS: tabique sagital, g: espacio retrofaríngeo, MPr: músculos prevertebrales, GP: glándula parótida, VR: vena retromandibular, CE: arteria carótida externa, CSF: músculo constrictor superior de la faringe, L: lengua.

**Tabla 1. Escala de severidad (ES) según los espacios anatómicos comprometidos<sup>8,11</sup>**

Escala de severidad	Espacio anatómico
Escala de severidad= 1 Riesgo leve para vía aérea y/o estructuras vitales	Huesos maxilares Subperióstico Submucoso vestibular Submucoso palatino Geniano
Escala de severidad = 2 Riesgo moderado para vía aérea y/o estructuras vitales	Submandibular Submentoniano Sublingual Pterigomandibular Submaseterino Temporal Interpterigoideo
Escala de severidad = 3 Riesgo severo para vía aérea y/o estructuras vitales	Pterigofaríngeo Retrofaríngeo Pterigopalatino Pretraqueal
Escala de severidad = 4 Riesgo extremo para vía aérea y/o estructuras vitales	Mediastino Intracraneal Prevertebral

La ES de un paciente se determina sumando los valores numéricos de todos los espacios comprometidos, basándose en los hallazgos clínicos e imagenológicos.

lación con el riesgo que posee el espacio anatómico de comprometer la vía aérea y estructuras vitales, en la Tabla 2 se muestra en aspectos generales los límites, contenidos y comunicaciones de estos espacios anatómicos<sup>12</sup>.

Si el paciente posee compromiso de más de un espacio, se realiza la sumatoria de estos valores numéricos, por ejemplo un paciente con una infección odontogénica (IO) que compromete el espacio geniano (ES = 1) y el espacio submandibular (ES = 2), tendría una ES total de 3. Flynn y col, pudieron correlacionar esta ES y el recuento de leucocitos inicial con el tiempo de hospitalización en un 66% de 37 casos de IOs con distintos grados de severidad<sup>11,13</sup>.

## 2. Estadío de la infección

Es importante que durante la anamnesis se determine el inicio del cuadro inflamatorio y el dolor, para compararlos con los signos y síntomas actuales en relación a la inflamación, dolor, fiebre, trismus y compromiso de la vía aérea<sup>8</sup>. Las IOs pueden cursar 3 etapas antes de su resolución, las características generales están descritas en la Tabla 3<sup>14</sup>.

La primera etapa es la inoculación que dura 2-3 días, consiste en un proceso inflamatorio de los espacios anatómicos comprometidos de consistencia suave y levemente doloroso. Entre los días 2 y 5 el proceso infeccioso se puede propagar de manera

**Tabla 2. Límites, contenido y relaciones de los espacios anatómicos comprometidos<sup>12</sup>**

<b>Espacio anatómico</b>	<b>Bordes (sup, inf, post, ant, lat, med)</b>	<b>Contenido</b>	<b>Comunicaciones</b>	<b>Posible diente causal</b>
Geniano	Reborde infraorbitario Borde inf. mandíbula Borde ant. Musc. masetero Nariz, ángulo oral	Conducto parotideo Vasos faciales Vasos transversos faciales Paquete neurovascular IO Cuerpo adiposo mejilla	E. pterigomandibular E. temporal	Canino maxilar Premolares maxilares Molares maxilares Premolares mand.
Submandibular	Musc. milohioideo Hueso hioides Ventre post. Musc. digástrico Ventre ant. Musc. digástrico	Glandula submandibular Vasos faciales Linfonodos Ramo MM nervio VII	E. sublingual E. submentoniano E. pterigomandibular E. pterigofaríngeo	Molares mand.
Submentoniano	Musc. milohioideo Fascia cervical prof. Hueso hioides Borde inf. mandíbula Vientres anteriores M. digástricos	Vena yugular anterior Linfonodos	E. submandibular E. sublingual	Anteriores mand.
Sublingual	Mucosa oral Musc. milohioideo Hiato submandibular Superficie lingual mandíbula Musc. lengua	Glándula sublingual Conducto submandibular Nervio lingual Vasos sublinguales Nervio XII	E. submandibular E. submentoniano E. pterigofaríngeo E. pterigomandibular	Premolares mand. Molares mand.
Pterigomandibular	Musc. pterigoideo lateral Borde inf. mandíbula Parótida Musc. buccinador Rama mandibular Musc. pterigoideo medial	V3 nervio trigemino Vasos alveolares inferiores	E. submandibular E. sublingual E. pterigofaríngeo E. submaseterino Orbita	Terceros molares mand.
Submaseterino	Arco cigomático Borde inf. mandíbula Borde post. mandíbula Borde ant. Musc. masetero	Vasos maseterinos	E. temporal E. pterigomandibular	Molares mand.
Temporal	Linea temporal superior Arco cigomático Borde ant. Musc. temporal Borde post. Musc. temporal	Vasos temporales superf. Vasos temporales prof. Ramo temporal VII Nervios temporales prof.	E. interpterigoideo E. pterigomandibular E. submaseterino	Molares maxilares Molares mand.
Interpterigoideo	Ala mayor esfenoides Pterigoideo lateral Pterigoideo medial	Vasos maxilares V3 nervio trigemino Plexo venoso pterigoalveolar	E. temporal E. pterigopalatino E. pterigomandibular E. pterigofaríngeo	Molares maxilares
Pterigopalatino	Ala mayor del esfenoides Proceso pterigoideo Tuberosidad maxilar Lámina perpendicular palatino	V2 nervio trigemino Ganglio pterigopalatino Arteria maxilar y ramas	Cavidad craneal E. interpterigoideo E. temporal Orbita	Molares maxilares
Pterigofaríngeo	Base del cráneo Parótida Musc. pterigoideo medial Faringe	Nervio IX, XII Tejido celular laxo	E. pterigomandibular E. retrofaríngeo E. sublingual E. submandibular	Terceros molares mand.
Retrofaríngeo	Base del cráneo Región prevertebral Faringe Tabique sagital	Linfonodos retrofaríngeos Tejido celular laxo	E. pterigofaríngeo E. prevertebral Cavidad craneal E. retroesofágico	Terceros molares mand.

Sup: superior, inf: inferior, post: posterior, ant: anterior, lat: lateral, med: medial, musc: músculo, IO: infraorbitario, MM: marginal mandibular, VII: facial, IX: glosfaríngeo, XII: hipogloso, V2: división maxilar, V3: división mandibular, superf: superficiales, prof: profundos, E: espacio, mand: mandibulares.

Tabla 3. Estadíos de la IO<sup>8,14</sup>

Características	Inoculación	Flegmón (celulitis)	Absceso
Tiempo de evolución	0-3 días	2-7 días	> 5 días
Dolor	Leve-moderado	Severo	Moderado-severo
Tamaño	Pequeño	Grande	Pequeño
Localización	Difusa	Difusa	Localizado
Consistencia a palpación	Suave	Pétrea o indurada	Fluctuante
Fluido del tejido	Edema	Serosanguinolento, pus (+/-)	Pus (+)
Grado de severidad	Leve	Severo	Moderado-severo
Bacterias predominantes	Aerobios	Mixta	Anaerobios

difusa con consistencia indurada o pétrea, y muy doloroso a la palpación constituyendo el flegmón o celulitis. La siguiente etapa que puede desarrollarse sobre los 5 días es el absceso, donde se definen mejor los bordes y la consistencia central de la inflamación se hace más blanda y fluctuante. La etapa final de las IOs puede ser la resolución mediante el drenaje espontáneo o quirúrgico, o la muerte del paciente por el compromiso de la vía aérea y/o la difusión del proceso infeccioso hacia estructuras vitales<sup>14</sup>.

### 3. Compromiso de la vía aérea

La causa más frecuente de muerte en los casos reportados de IOs es la obstrucción de la vía aérea<sup>6</sup>. Por lo tanto, el clínico debe evaluar este aspecto en los primeros momentos cuando se enfrenta a una infección de cabeza y cuello. Es de suma importancia identificar ciertos signos y síntomas cuando existe compromiso de espacios anatómicos de riesgo moderado o más (Tabla 1).

El trismus es un signo obvio de sospecha de una IO. Una apertura bucal que ha disminuido 20 mm o más en un corto periodo de tiempo con dolor severo es considerada una infección de espacios anatómicos perimandibulares hasta que se demuestre lo contrario<sup>8</sup>. No obstante, pese al trismus, el clínico debe evaluar la presencia de disfagia y visualizar la orofaringe en busca de un posible proceso infeccioso.

En casos de obstrucción parcial de la vía aérea existirán sonidos anormales en la respiración como lo es el estridor y la sibilancia por el paso turbulento del aire a través de las vías respiratorias. El paciente en estos casos adquiere una posición especial inclinando la cabeza hacia anterior o moviendo el cuello hacia el hombro del lado contrario para enderezar la vía aérea y mejorar la ventilación<sup>8</sup>. Una saturación de oxígeno bajo 94% en un paciente previamente sano es un signo que indica insuficiente oxigenación

a los tejidos, esto acompañado de signos clínicos de obstrucción parcial es una indicación inmediata para establecer una vía aérea segura<sup>8</sup>. Exámenes complementarios como la tomografía axial computada (TC) nos permiten visualizar el compromiso de espacios anatómicos profundos y la estenosis de la vía aérea por un proceso infeccioso con hasta un 89% de precisión<sup>10</sup>.

En el caso de una obstrucción total de la vía aérea, esta corresponde a una emergencia quirúrgica y se debe realizar la intubación endotraqueal de urgencia si es posible, o una traqueostomía o crico-tiroidotomía<sup>7</sup>.

## II. Evaluar los antecedentes médicos y sistema inmune del paciente

Existen ciertas condiciones médicas que pueden interferir con la función del sistema inmune, lo cual es esencial en la defensa del paciente contra las IOs.

La diabetes mellitus (DM) es la enfermedad más prevalente que afecta al sistema inmune<sup>15</sup>. El principal factor etiológico en la DM, que conduce a una disfunción en el sistema inmunológico es la hiperglicemia<sup>15,16</sup>. Todos los principales tipos celulares involucrados en el sistema inmune se ven afectados. Los neutrófilos tienen alterada su función en la adhesión, quimiotaxis y fagocitosis. Esto da como resultado una defensa menos eficaz contra un ataque microbiano<sup>17-19</sup>. Los monocitos y macrófagos en el paciente diabético liberan mayor cantidad de citoquinas proinflamatorias, así también está aumentada la producción de metaloproteinasas de la matriz, tales como la colagenasa<sup>20,21</sup>. Esto crea un desequilibrio que es perjudicial para la contención de las infecciones de cabeza y cuello. El estado hiperglicémico además puede conducir a una disminución en la proliferación de fibroblastos y la síntesis de colágeno, impidiendo el recambio de tejido y la reparación de heridas<sup>21</sup>. Diversos estudios



han demostrado que la DM es un factor de riesgo para las infecciones periodontales<sup>22</sup>.

Los corticoides cuando son usados en periodos prolongados ya sea en condiciones cutáneas, enfermedades autoinmunes, asma y otras enfermedades inflamatorias, pueden aumentar las posibilidades de que alguna infección bacteriana o fúngica ocurra. Los corticoides estabilizan las membranas de las células inmunocompetentes disminuyendo la respuesta inmune<sup>23</sup>. Pacientes con trasplante de órganos son tratados de manera crónica con corticoides, así también con medicamentos inmunosupresivos como las ciclosporinas<sup>23</sup>.

Pacientes que presenten neoplasias malignas pueden poseer compromiso del sistema inmune<sup>24</sup>. El mecanismo por lo que esto sucede no está claro. Se cree que un tipo de células T-reguladoras que han sido encontradas infiltrando tumores, son potentes inmunosupresores del sistema inmune y además promueven la progresión del cáncer al tener la habilidad de limitar la inmunidad antitumoral y de promover la angiogénesis<sup>24</sup>. Además, la quimioterapia contra el cáncer suprime directamente la respuesta inmune, por lo que todos los pacientes sometidos a quimioterapia con menos de un año de evolución están inmunocomprometidos<sup>8</sup>.

Otras condiciones que pueden alterar la respuesta inmune son el alcoholismo, enfermedad renal crónica y la malnutrición<sup>8</sup>. El rol del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) en las IOs no es claro, ya que los estudios no muestran una mayor incidencia de IOs severas en estos pacientes<sup>25</sup>. Sin embargo, un número significativo de pacientes con SIDA desarrollan neutropenia como consecuencia de la infección retroviral directa, el uso de medicamentos antirretrovirales, infecciones sistémicas y los mecanismos autoinmunes alterados<sup>26</sup>. Además, los neutrófilos de pacientes con SIDA tienen su función bactericida y quimiotáctica deficiente<sup>27,28</sup>. En consecuencia, se ha propuesto que el deterioro de la función de los neutrófilos, junto con defecto en la síntesis de inmunoglobulinas son causas importantes en el aumento del riesgo de infecciones bacterianas en pacientes con enfermedad avanzada por VIH<sup>29</sup>. Asimismo, los pacientes con SIDA cuando padecen de una IO cursan una estadía hospitalaria más prolongada<sup>30</sup>.

### III. Decidir el lugar de atención

Como mencionamos anteriormente las IOs son una de las principales causas de atención odontológica de urgencia. Si bien, no todas van a requerir ser solucionadas en un ambiente hospitalario, es importante determinar algunas de las posibles indicaciones que le señalen al clínico si el paciente va a requerir una admisión hospitalaria.

Una fiebre por mayor de los 38,5°C es dañina al incrementar las demandas metabólicas y cardiovasculares más allá de la capacidad de reserva, donde la pérdida de fluidos se ve significativamente aumentada y conlleva a la deshidratación<sup>8</sup>. Pacientes con enfermedades concomitantes, como las antes mencionadas, u otras que requieran estabilización médica y farmacológica serán clara indicación de admisión hospitalaria. Infecciones de espacios anatómicos con ES de 2 o más pueden causar trismus severo, alterando la nutrición del paciente y aún más grave, comprimiendo la vía aérea por inflamación o atentando contra estructuras vitales<sup>8</sup>.

En muchos estudios el recuento inicial de células blancas ha sido un predictor importante en el tiempo de estadía hospitalaria. Leucocitosis por sobre 12.000/mm<sup>3</sup> generan un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, un factor importante para determinar que una IO requiere admisión hospitalaria<sup>11,13,31</sup>.

Generalmente, muchos de estos pacientes se van a beneficiar al ser admitidos e intervenidos bajo anestesia general debido a la imposibilidad de obtener una adecuada anestesia local, manejo de la vía aérea o por la no cooperación durante el tratamiento, especialmente en niños o pacientes con discapacidades mentales<sup>8</sup>.

Ante la duda es importante recalcar que siempre es mejor admitir al paciente que tratarlo de manera ambulatoria, de esta manera nos aseguramos que esté continuamente monitoreado y bajo la supervisión de un equipo médico multidisciplinario que rápidamente pueda asegurar una vía aérea comprometida.

### IV. Tratamiento quirúrgico

El manejo quirúrgico de las IOs, sin importar su severidad, consta de 2 principios: eliminar el foco etiológico y el vaciamiento quirúrgico de los espacios anatómicos comprometidos con la instalación de un drenaje adecuado.

El foco dental causal debe ser identificado en base a los hallazgos clínicos e imagenológicos. Mediante los conocimientos de anatomía quirúrgica podemos conocer las posibles vías de propagación hacia otras regiones vecinas (Tabla 2, Figuras 1 y 2)<sup>12</sup>. La eliminación de la causa ya sea mediante la extirpación pulpar, debridaje, eliminación de tejido necrótico o la exodoncia de los focos dentales se debería realizar lo más pronto posible<sup>13</sup>. Sin embargo, pueden existir algunas posibles contraindicaciones locales que difieran el tratamiento, como un trismus severo o una pericoronaritis aguda supurada, esta última puede causar una infección más severa de regiones profundas. En estos casos el paciente deberá recibir un par de días de terapia antibiótica y antiin-

flamatoria para controlar y disminuir la infección e inflamación de los tejidos comprometidos.

En lo que respecta al tiempo de vaciamiento quirúrgico de los espacios anatómicos comprometidos, igualmente debería ser abordado de manera agresiva y lo antes posible, como fue descrito inicialmente por William y Guralnick<sup>4</sup>. Este enfoque se basa en el concepto de que el vaciamiento y drenaje quirúrgico temprano anula la propagación de la infección hacia espacios más profundos y severos, incluso si la infección está en un estadio de flegmón. En un estudio prospectivo de 37 pacientes hospitalizados con IOs severas, Flynn y col, realizaron el tratamiento quirúrgico lo antes posible después de la admisión (promedio de  $5 \pm 7,5$  hrs)<sup>11</sup>. En ninguno de sus casos el tratamiento quirúrgico propagó la infección y la necesidad de reoperación (8% de los casos) no fue significativamente diferente para los abscesos o flegmones<sup>11</sup>.

Para realizar el vaciamiento y drenaje quirúrgico es necesario un vasto conocimiento de la anatomía de los espacios topográficos de cabeza y cuello (Tabla 2), el clínico será capaz de usar puntos de referencia anatómicos para abordar estos espacios haciendo pequeñas incisiones estrictamente cutáneas o mucosas, y la disección roma profunda sin la visualización directa del espacio anatómico comprometido<sup>8</sup>. La ubicación de las incisiones debe ser en tejido sano, respetando las estructuras neurovasculares y en áreas cosméticamente aceptables (Figuras 3 y 4)<sup>32</sup>. El sitio de la incisión y la instalación del drenaje se basan en los posibles caminos que puedan seguir las IOs (Figuras 1 y 2) o con el apoyo de una TC preoperatoria que muestre los espacios comprometidos. En esta etapa se pueden obtener muestras para el cultivo microbiano y antibiograma, pero debido a la demora en su obtención (aproximadamente 72 h) se justificaría en casos de IOs que afecten múltiples espacios o en pacientes con compromiso del sistema inmune<sup>8</sup>.

Se prefiere la instalación de drenajes que otorguen dos caminos para la emergencia del pus y la irrigación unidireccional de un sitio de la incisión a otro. Se pueden utilizar drenajes tipo Penrose de látex, pero la irrigación de la herida se facilita especialmente con el uso de drenajes tipo Jackson Pratt o un catéter Robinson, que son no colapsables y perforados. La irrigación de los espacios comprometidos remueve restos bacterianos, pus y tejido necrótico de los sitios infectados a medida que se van acumulando. No existe evidencia para decir que la frecuente irrigación empeora el cuadro infeccioso. Aunque, si es importante hacer el aseo periódico del sitio de la incisión y cubrir con un apósito los drenajes extraorales para evitar la contaminación con patógenos hospitalarios. El drenaje debe ser

discontinuado una vez que cesa la salida de pus. El pus usualmente deja de fluir de los abscesos entre los días 1 y 3, este proceso puede ser más extenso cuando nos enfrentamos a flegmones<sup>32</sup>. No obstante, debe tenerse en cuenta que los drenajes tipo Penrose son antigénicos y si son usados por más días de los indicados pueden causar exudados debido a una reacción de cuerpo extraño<sup>32</sup>.

### ***V. Soporte médico y nutricional***

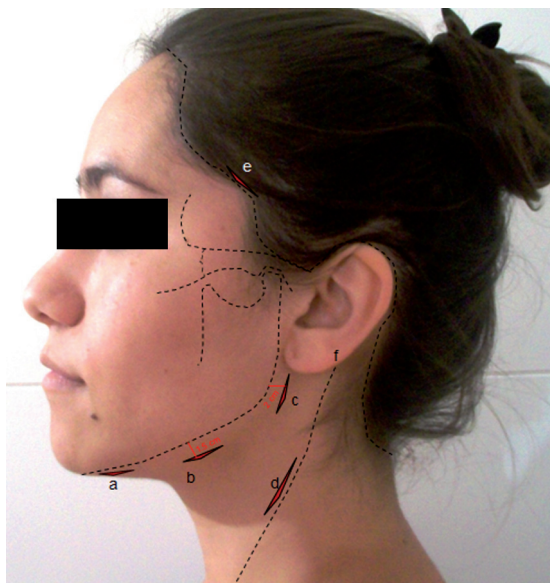
Las infecciones complejas pueden predisponer a una severa carga fisiológica. Un cuadro febril prolongado puede causar deshidratación, disminuyendo las reservas cardiovasculares y depletar las reservas de glicógeno, cambiando el metabolismo corporal a un estado de catabolismo. El soporte médico para pacientes que padezcan de IOs está compuesto de una adecuada hidratación, nutrición, control del dolor y fiebre<sup>8</sup>.

La adecuada hidratación es uno de los mejores métodos para controlar la fiebre. La pérdida diaria de fluidos por transpiración se ve aumentada hasta en 250 mL por cada grado de fiebre<sup>33</sup>. Por ejemplo, un paciente de 70 kg hospitalizado por una IO con una fiebre de 39,4°C y con electrolitos en rangos normales, debería recibir aproximadamente 2 mL/kg/día de fluidos adicionales sobre la base por cada grado sobre los 37°C. Además para controlar la fiebre se deberían utilizar ciertos fármacos antipiréticos como el acetaminofén o el metamizol sódico.

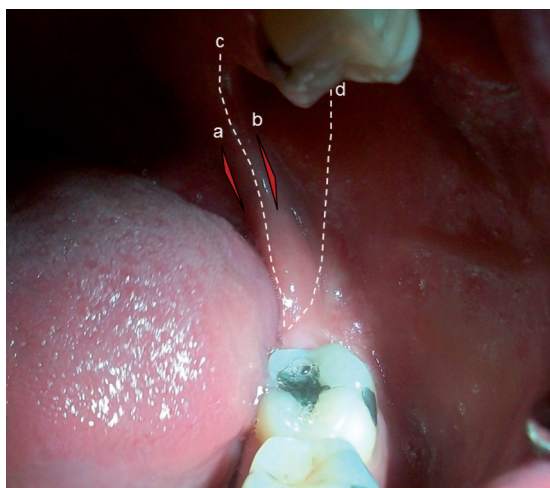
El correcto apoyo nutricional constituye uno de los pilares fundamentales en el tratamiento del paciente séptico. Las infecciones desencadenan una respuesta sistémica hormonal, metabólica, circulatoria e inmunológica en cascada que se pone en marcha por la presencia de microorganismos o de sus toxinas. El paciente séptico presenta un estado de hipermetabolismo durante periodos prolongados de tiempo, que vendrá definido por un incremento en el gasto energético basal y en el consumo de oxígeno. En esta situación hay una movilización de carbohidratos, grasas y proteínas para mantener los procesos inflamatorios, la función inmunitaria y la reparación de los tejidos, a expensas de una disminución en la masa corporal magra. En ausencia de un adecuado soporte nutricional, algunos de estos procesos, se pueden ver comprometidos<sup>34</sup>.

### ***VI. Elegir y prescribir el antibiótico adecuadamente***

La adecuada selección del antibiótico y su forma de administración para cada caso clínico puede ser bastante complejo. Al igual que en pasos anteriores deben analizarse ciertos puntos de manera ordenada. Según Flynn & Halpern, para elegir adecuadamente el antibiótico, se deben evaluar los factores relacio-



**Figura 3.** Accesos extraorales para el vaciamiento y drenaje de los espacios anatómicos comprometidos. a: abordaje para espacio submentoniano, b: abordaje para espacio submandibular, submaseterino, pterigomandibular y sublingual (incisión a 1,5 cm del borde inferior mandibular para evitar daño del ramo marginal mandibular), c: abordaje para espacios pterigomandibular, pterigofaríngeo y retrofaríngeo (a 2 cm del borde posterior de la rama mandibular para evitar daño del nervio facial), d: abordaje de espacios retrofaríngeo y pterigofaríngeo, e: abordaje de espacios temporal, interpterigoideo, pterigopalatino y submaseterino, f: borde anterior del músculo esternocleidomastoideo.



**Figura 4.** Accesos intraorales para el vaciamiento y drenaje de espacios anatómicos comprometidos. a: abordaje para espacio pterigofaríngeo y retrofaríngeo, b: abordaje para espacio pterigomandibular y submaseterino, c: rafe pterigomandibular, d: borde anterior de la rama mandibular.

nados del paciente y las consideraciones farmacológicas del antibiótico<sup>35</sup>.

### 1. Factores del paciente

a. *Patógenos usuales:* El tipo de infección que se presenta puede ser generalmente caracterizado por su causa y ubicación, cada una posee su flora bacteriana característica. Las IOs son generalmente caracterizadas por una combinación de *streptococcus* anaerobios facultativos y bacterias anaerobias estrictas<sup>36</sup>. Dentro de la especie de los *streptococcus viridans* (anaerobios facultativos), el grupo *streptococcus milleri*, que consta del *streptococcus anginosus*, *intermedius* y *constellatus*, son los que se asocian más frecuentemente con flegmones y abscesos buco-faciales. Esto es beneficioso, ya que sólo aproximadamente el 3% de las cepas de estas especies son resistentes a las penicilinas. Entre los anaerobios, son predominantes los miembros de los géneros *peptostreptococcus*, *prevotella* y *porphyromonas*. Aunque el peptostreptococcus sigue siendo sensible a la penicilina, aproximadamente el 25% de las cepas de *prevotella* y *porphyromonas* son resistentes a la penicilina<sup>11</sup>. Los *streptococcus* sensibles a la penicilina predominan durante los 3 primeros días de síntomas clínicos, y los Gram-negativos anaerobios estrictos más resistentes aparecen en un número significativo a partir de entonces<sup>35</sup>. Este hecho sugiere la selección de las penicilinas por sobre otro antibiótico en IOs leves y con poco tiempo de evolución. IOs leves que son tratadas de manera ambulatoria responden bien al tratamiento quirúrgico y a la administración oral de penicilinas<sup>8</sup>. En diversos estudios IOs leves han sido tratadas con antibióticos orales empíricamente (Tabla 4), donde no se ha mostrado diferencias significativas entre el uso de amoxicilina, amoxicilina/ácido clavulánico, clindamicina y cefalexina<sup>37-40</sup>. En todos estos estudios la etiología fue tratada con la extirpación pulpar, exodoncia y drenaje de los espacios anatómicos comprometidos.

Para infecciones severas que requieran una admisión hospitalaria, el antibiótico empírico de elección es más controversial (Tabla 4). Diversos estudios avalan la eficacia de las penicilinas en IOs severas, con bajas tasas de resistencia entre el 4% y 7%<sup>41-44</sup>. En contraparte, existen estudios que evidencian la emergente falla del tratamiento con las penicilinas<sup>11,31</sup>. Flynn y col, en el 2006 obtuvieron un 21% de falla en el tratamiento con penicilina de 37 IOs severas que requirieron admisión hospitalaria. Flynn recomienda que el antibiótico a usar en IOs severas debiera ser la clindamicina<sup>11,31</sup>, aunque en estos casos severos se justifica obtener un cultivo microbiano y un antibiograma que nos pueda guiar con el tratamiento más efectivo frente a los microbios patógenos presentes.

**Tabla 4. Antibióticos empíricos de elección dependiendo de la severidad, vía de administración (VA), mecanismo de acción (MA), dosis y riesgo durante el embarazo según FDA (RDE)<sup>8,11,31,46</sup>**

Severidad de la infección	Antibiótico de elección	VA	MA	Dosis adulto	Dosis niños	RDE
Leve (ambulatorio)	Amoxicilina	Oral	BC	500-750 mg c/8 hrs	20-40 mg/kg/día en 3 dosis	B
	Amoxicilina/ ac. clavulánico	Oral	BC	500-875/125 mg c/12 hrs	25-45 mg/kg/día en 2 dosis	B
	Cefadroxilo	Oral	BC	500 mg-1gr c/12 hrs	30-50 mg/kg/día en 2 dosis	B
	Clindamicina*	Oral	BS	300 mg c/8 hrs	8-16 mg/kg/día en 3 ó 4 dosis	B
	Metronidazol*	Oral	BC	500 mg c/8 hrs	35-50 mg/kg/día en 3 dosis	B
	Eritromicina*	Oral	BS	500 mg c/8 hrs	30-50 mg/kg/día en 3 dosis	B
	Claritromicina*	Oral	BS	250-500 mg c/12 hrs	15 mg/kg/día en 2 dosis	C
Moderado-severo (requiere admisión hospital)	Penicilina G	EV, IM	BC	2-4 mill UI c/6 hrs	50-100 mil UI/kg/día en 4 dosis	B
	Ampicilina/ sulbactam	EV, IM	BC	1,5-3 gr c/6 hrs	200-300 mg c/6 hrs	B
	Clindamicina*	EV	BS/BC	600-900 mg c/8 hrs	16-20 mg/kg/día en 3 ó 4 dosis	B
	Ampicilina	EV, IM	BC	500 mg c/6 hrs	12,5 mg/kg c/6 hrs	B
	Cefazolina	EV, IM	BC	1 gr c/8 hrs	25-50 mg/kg/día en 3 dosis	B
	Metronidazol*	EV	BC	500 mg-1gr c/6 hrs	35-50 mg/kg/día en 3 dosis	B

<sup>8</sup>El uso empírico de estos antibióticos debería ser previo a la obtención de un cultivo microbiano y antibiograma. Este cultivo debiera ser obligado en casos severos que afecten pacientes con compromiso del sistema inmune o atentando contra estructuras vitales. \*Antibióticos alternativos en pacientes alérgicos a penicilina. EV: endovenoso, IM: intramuscular, BC: bactericida, BS: bacteriostático, B: los estudios en la reproducción en animales no han demostrado un efecto adverso sobre el feto, pero no hay estudios clínicos adecuados y bien controlados hechos en mujeres embarazadas o animales que hayan mostrado un efecto adverso, C: estudios en reproducción animal han mostrado un efecto adverso sobre el feto, pero no hay estudios adecuados y bien controlados en seres humanos, sin embargo, los beneficios potenciales permiten utilizar el fármaco en mujeres embarazadas a pesar de sus riesgos potenciales.

b. *Alergia o intolerancia*: Una historia de alergia a antibióticos debe ser obtenida durante la anamnesis del paciente consciente o alternativamente de la familia. La alergia a las penicilinas es común y la intolerancia a otros grupos antibióticos como los macrólidos (eritromicina y claritromicina) son también frecuentes<sup>35</sup>.

La elección de otro antibiótico como la clindamicina o el metronidazol puede ser prudente cuando la información anamnésica no está disponible<sup>35</sup>. Las penicilinas son los antibióticos más frecuentemente prescritos para infecciones de la cavidad bucal. No es sorprendente que su uso masificado y muchas veces mal indicado esté asociado con la hipersensibilidad o reacciones adversas. Entre el 1% y 10% de los pacientes que en un principio toman penicilinas desarrollan una reacción alérgica<sup>45</sup>. Todos los clínicos deben ser conscientes de la potencial alergia cruzada entre las penicilinas y otros miembros de los  $\beta$ -lactámicos. Aproximadamente el 10% a 15% de los pacientes alérgicos a la penicilina también son alérgicos a las cefalosporinas<sup>45</sup>. Una historia de

reacción adversa o la intolerancia a un antibiótico, como la fototoxicidad con las tetraciclinas o la colitis asociada a antibióticos con la clindamicina, impediría su utilización y debería buscarse otra alternativa antibiótica<sup>35</sup>.

c. *Compromiso del sistema inmune*: El paciente inmunocomprometido es menos capaz de eliminar a las bacterias patógenas. Se deberían utilizar antibióticos con acción bactericida en vez de bacteriostático siempre que sea posible<sup>35</sup>. Los antibióticos bactericidas suelen interferir ya sea con la síntesis de la pared celular, lo que provoca lisis, o con la síntesis del ácido nucleico, que detiene los procesos vitales. Los antibióticos bacteriostáticos interfieren con la síntesis de proteínas, deteniendo el crecimiento y su multiplicación. Algunos antibióticos, como la clindamicina son bacteriostáticos en dosis bajas y bactericidas en dosis más altas<sup>35</sup>.

d. *Condiciones especiales*: Ciertas condiciones temporales como son el embarazo y la infancia, son aspectos importantes que pueden alterar la selección del antibiótico. En los niños se deben evitar las tetra-

ciclinas (menores de 12 años), debido a que puede causar tinciones intrínsecas en los dientes permanentes y las fluoroquinolonas, debido a la potencial condrotoxicidad en los cartílagos de crecimiento<sup>35</sup>. El uso de antibióticos durante el embarazo implica una evaluación de riesgo-beneficio. Es necesario conocer las distintas categorías de riesgo según la Food and Drug Administration (FDA) para los antibióticos durante el embarazo<sup>46</sup>. La gran mayoría de los antibióticos con espectro de acción contra los patógenos bucales, como las penicilinas, cefalosporinas, metronidazol y clindamicina están en la categoría B (Tabla 4), y su uso se justificaría frente a una IO.

## 2. Factores farmacológicos en la selección del antibiótico

a. *Espectro de acción*: La consideración farmacológica más importante en la selección del antibiótico es si es eficaz contra los posibles microorganismos patógenos<sup>35</sup>. Es importante conocer el espectro de acción de todas las familias de antibióticos y la susceptibilidad de las bacterias patógenas usuales a estos, para elegir el antibiótico empírico más adecuado o en base a los resultados del antibiograma para los casos más complejos (Tabla 4).

b. *Distribución del antibiótico en los tejidos*: Aunque los abscesos no son cavidades vasculares, algunos antibióticos pueden penetrar en estos espacios. El antibiótico que mejor penetra un absceso es la clindamicina, la concentración de la clindamicina en el absceso alcanza el 33% de la concentración sérica<sup>47</sup>. Este hecho podría explicar en parte la gran utilidad de la clindamicina en las IOs. La penetración del antibiótico en los huesos maxilares es otra importante consideración, especialmente en la osteomielitis<sup>47</sup>. Los antibióticos que mejor penetran o incluso se acumulan en el hueso son las tetraciclinas, clindamicina y las fluoroquinolonas. La capacidad de un antibiótico para llegar al líquido cerebroespinal, o para cruzar la barrera hematoencefálica, es primordial en el tratamiento de infecciones que amenazan el sistema nervioso central, como en la real o inminente trombosis del seno cavernoso<sup>48</sup>. Los antibióticos que pueden alcanzar niveles terapéuticos en el líquido cerebroespinal son las penicilinas, cefalosporinas, fluoroquinolonas, vancomicina y metronidazol<sup>48</sup>.

c. *Farmacocinética*: La eficacia de algunos antibióticos, tales como las fluoroquinolonas y aminoglucósidos son dependientes de la concentración, mientras que otros antibióticos, tales como los β-lactámicos y la vancomicina son dependientes del tiempo. En los antibióticos dependientes de la concentración, la eficacia se determina por la relación de la concentración plasmática del antibiótico con la

concentración mínima inhibitoria (CMI), esta es la concentración del antibiótico requerida para matar a un determinado porcentaje de las cepas patógenas de una especie en particular, por lo general el 50% o 90%. En los antibióticos dependientes del tiempo, es necesario mantener la concentración plasmática por encima de la CMI por lo menos el 40% del intervalo de dosificación<sup>35</sup>. Es necesario conocer en los antibióticos que dependen del tiempo, la vida media de eliminación en el plasma para determinar el adecuado intervalo de administración.

## VII. Evaluar al paciente periódicamente

Los pacientes con IOs leves son tratados de manera ambulatoria mediante la eliminación del foco etiológico dental junto con el drenaje de los espacios anatómicos comprometidos. El primer control postoperatorio de estos pacientes debiera ser a las 48 hrs, para discontinuar el drenaje y evaluar la mejoría o empeoramiento del cuadro infeccioso, permitiendo decidir el próximo paso a seguir<sup>8</sup>.

Las IOs severas que requieran admisión hospitalaria requerirán continua monitorización bajo un equipo médico multidisciplinario y controles postoperatorios diarios por no menos de 72 hrs, donde los signos clínicos de mejoría debieran ser evidentes, como la disminución de la inflamación, cese del drenaje, baja en el recuento de células blancas y reducción de la obstrucción de la vía aérea. Se debe determinar la posibilidad de extubar al paciente si hubo que asegurar la vía aérea. Sin embargo, si los signos clínicos previamente nombrados no mejoran, es necesario cuestionarse la falla del tratamiento. Una herramienta útil para reevaluar al paciente es la TC postoperatoria, ya que se puede observar la obstrucción persistente de la vía aérea, el correcto vaciamiento de los espacios anatómicos o identificar la progresión de la infección hacia otros espacios vecinos.

Otra consideración importante es la identificación de alguna complicación como lo puede ser la infección rápidamente progresiva conocida como fascitis necrotizante, la cual es ocasionalmente encontrada en cabeza y cuello, frecuentemente debido a una IO o en heridas quirúrgicas<sup>49</sup>. La Fascitis necrotizante es una infección de rápida evolución que afecta al tejido celular subcutáneo, fascia, músculo platismo y puede descender hasta la pared torácica. La DM y el alcoholismo son considerados factores de riesgo<sup>49</sup>. La sospecha de una fascitis necrotizante es una emergencia quirúrgica que requiere la administración de un antibiótico de amplio espectro, debridaje quirúrgico repetido, eliminación del tejido necrótico y un soporte médico intensivo. La mortalidad global de la fascitis necrotizante oscila entre el 20 y el 47%<sup>49</sup>.

Muchas veces es difícil identificar si la falla del tratamiento fue por un inadecuado vaciamiento y drenaje de los espacios anatómicos comprometidos o por la incorrecta selección del antibiótico. En el caso de las IOs severas con compromiso de múl-

tiples espacios o en pacientes con compromiso del sistema inmune se justifica el cultivo microbiano con antibiograma, el cual nos indicaría si nuestro antibiótico elegido empíricamente es efectivo contra los microbios patógenos<sup>8,31</sup>.

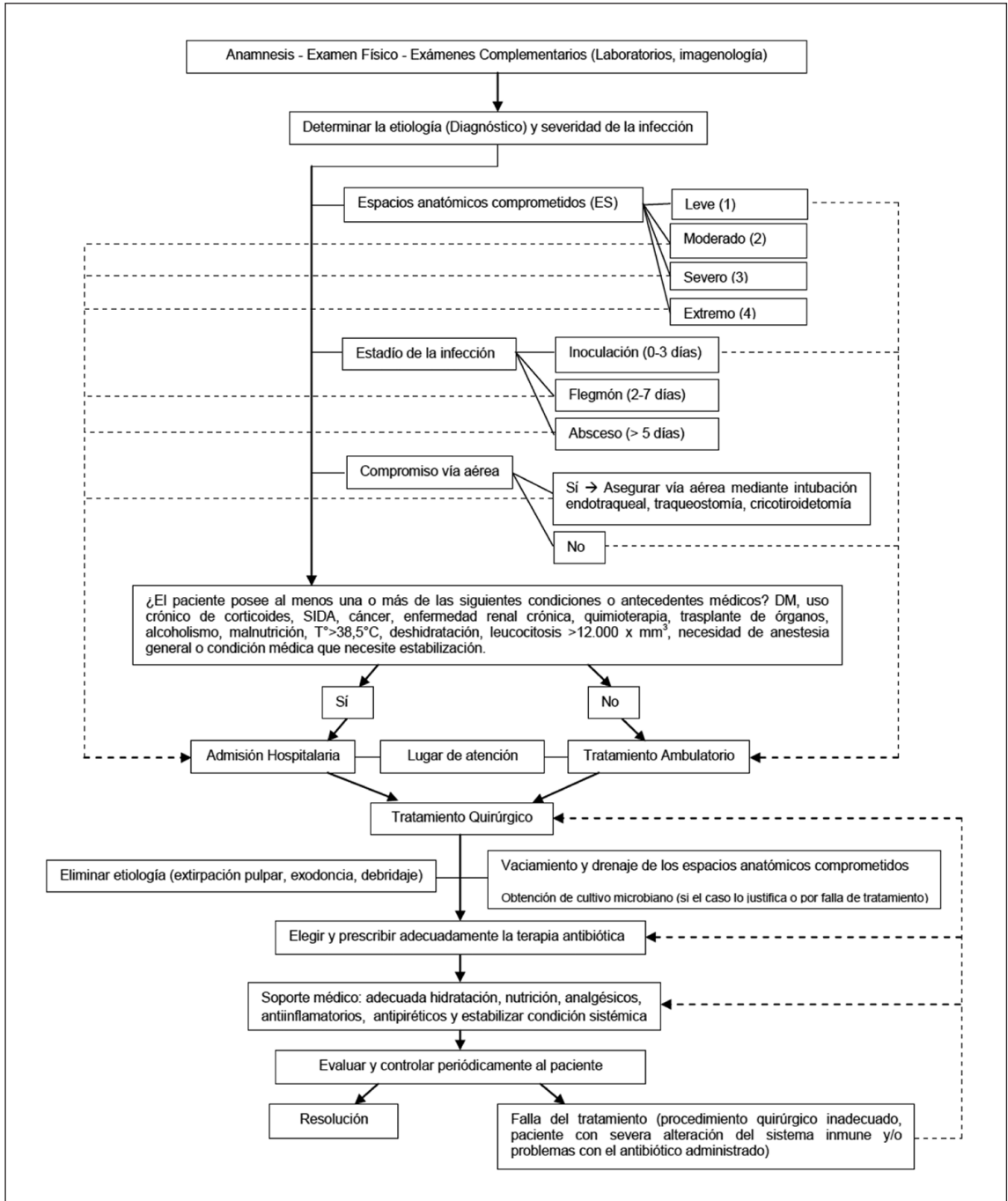


Figura 5. Algoritmo del enfoque por etapas para el tratamiento de las IOs. Las etapas se discuten en el texto.

## Conclusión

El manejo de las IOs severas pueden ser los casos clínicos más demandantes para el Odontólogo y Cirujano Maxilofacial. Los casos más complejos se presentan frecuentemente asociados con enfermedades sistémicas que afectan el sistema inmune. Además, algunos de estos casos pueden presentar una potencial obstrucción de la vía aérea, aspecto que debe ser lo primero a evaluar en las infecciones ubicadas en cabeza y cuello.

Peterson, fue el primero en establecer los principios a seguir frente a una IO severa, junto con sus recomendaciones para la admisión hospitalaria y seguridad de la vía aérea de los casos más complejos. Posteriormente, Flynn, modificó estos principios aplicando sus estudios prospectivos en IOs, estableciendo el manejo quirúrgico temprano y dando a conocer la emergente resistencia de los patógenos bucales a las penicilinas.

Hemos simplificado estos principios a 7 pasos que necesariamente deben evaluarse frente a todas las IOs y así rápidamente determinar si el paciente va a requerir una admisión hospitalaria para su tratamiento quirúrgico, estabilización médica o para asegurar una vía aérea comprometida. En base a todo lo discutido hemos sintetizado estos principios en la Figura 5. No obstante, pese a la aplicación de estos principios, siempre debe existir la posibilidad de que el tratamiento falle, ya sea por un diagnóstico errado, resistencia al antibiótico o de enfermedades sistémicas no diagnosticadas. En consecuencia, los clínicos deben mantener actualizados sus conocimientos en la cambiante microbiología, medicina interna y de las terapias antibióticas contemporáneas.

Finalmente, Peterson y Flynn, concluyen que pese a la utilización de todos estos principios no se puede asegurar el éxito del tratamiento en todos los casos, pero si abarca a cabalidad todos los factores que pueden alterar el pronóstico y que le aseguran al clínico que está realizando su tratamiento bajo los más altos estándares de cuidado.

## Referencias

- Poveda-Roda R, Bagan JV, Sanchis-Bielsa JM, Carbonell-Pastor E. Antibiotic use in dental practice: A review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2007;12:186-92.
- Clarke JH. Toothaches and death. *J Hist Dent*. 1999; 47:11-3.
- Williams AC. Ludwig's angina. *Surg Gynecol Obstet*. 1940;70:140.
- Williams AC, Guralnick WC. The diagnosis and treatment of Ludwig's angina: a report of twenty cases. *N Engl J Med*.1943;228:443.
- Huang TT, Liu TC, Chen PR, Tseng FY, Yeh TH, Chen YS. Deep neck infection; analysis of 185 cases. *Head Neck* 2004;26:854-60.
- Amponsah E, Donkor P. Life-threatening Oro-facial infections. *Ghana Med J*. 2007;41:33-6.
- Peterson LJ. Contemporary management of deep infections of the neck. *J Oral Maxillofac Surg*. 1993;51:226-31.
- Miloro M, Ghali G, Larsen P, Waite P. Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery. 2<sup>nd</sup> edition. BC Decker Inc, Hamilton. London. 2004. p. 277-93.
- Bratton TA, Jackson DC, Nkungula-Howlett T, Williams CW, Bennett CR. Management of complex multi-space odontogenic infections. *J Tenn Dent Assoc*. 2002;82:39-47.
- Miller WD, Furst IM, Sandor GKB, Keller MA. A prospective blinded comparison of clinical examination and computed tomography in deep neck infections. *Laryngoscope*. 1999;109:1873-9.
- Flynn TR, Wiltz M, Adamo AK, Levy M, McKitnick J, Freeman K. Predicting length of hospital stay and penicillin failure in severe odontogenic infections. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1999;28 (Suppl 1):48.
- Rouviere H, Delmas A. Anatomía Humana, descriptiva, topográfica y funcional. 11a Ed. Barcelona, Masson, 2005. Tomo I. p.551-628.
- Flynn TR, Shanti RM, Levi MH, Adamo AK, Kraut RA, Trieger N. Severe odontogenic infections, part 1: prospective report. *J Oral Maxillofac Surg*. 2006;64:1093-103.
- Feigin RD, Cherry JD. Textbook of pediatric infectious diseases. Vol 1. 4th Ed. Philadelphia (PA). WB Saunders Co.1998.p.134-48.
- Leibovici L, Yehezkeili Y, Porter A. Influence of diabetes mellitus and glycemic control on the characteristics and outcome of common infections. *Diabet Med*. 1996;13:457-63.
- Vernillo AT. Diabetes mellitus: relevance to dental treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2001;91:263-70.
- Cianciola LJ, Park BH, Bruck E, Mosovich L, Genco RJ. Prevalence of periodontal disease in insulin-dependent diabetes mellitus. *J Am Dent Assoc*. 1982;104:653-60.
- Mattson J, Ceruti D. Diabetes mellitus: a review of the literature and dental implications. *Compendium* 2001;22:757-72.
- Naghibi M, Smith R, Baltch A, Gates SA, Wu DH, Hammer MC, et al. The effect of diabetes mellitus on chemotactic and bactericidal activity of human polymorphonuclear leukocytes. *Diabetic Research and Clinical Practice*. 1987;4:27-35.
- Grossi SG, Genco RJ. Periodontal disease and diabetes mellitus: a two-way relationship. *Ann Periodontol*. 1998;3:51-61.

21. Lalla E, Lamster IB, Schmidt AM. Enhanced interaction of advanced glycation end-products with their cellular receptor for RAGE: implications for the pathogenesis of accelerated periodontal disease in diabetes. *Ann Periodontol.* 1998;3:13-9.
22. Løe H. Periodontal disease. The sixth complication of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1993;16:329-34.
23. Aslangul E, Le Jeune C. Role of corticosteroids in infectious disease. *Presse Med.* 2012;41:400-5.
24. Facciabene A, Motz GT, Coukos G. T-regulatory cells: key players in tumor immune escape and angiogenesis. *Cancer Res.* 2012;72:2162-71.
25. Miller EJ Jr, Dodson TB. The risk of serious odontogenic infections in HIV-positive patients: a pilot study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1998; 86:406-9.
26. Murphy MF, Metcalfe P, Waters AH, Carne CA, Weller IV, Linch DC, et al. Incidence and mechanism of neutropenia and thrombocytopenia in patients with HIV. *Br J Haematol.* 1987;66:337-40.
27. Murphy PM, Clifford LH, Fauci AS, Gallin JI. Impairment of neutrophil bactericidal capacity in patients with AIDS. *J Infect Dis.* 1988;158:627-30.
28. Nielsen H, Kharazmi A, Faber V. Blood monocyte and neutrophil functions in acquired immune deficiency syndrome. *Scand J Immunol.* 1986;24:291-6.
29. Moore RD, Keruly JC, Chaisson RE. Neutropenia and bacterial infection in acquired immunodeficiency syndrome. *Arch Intern Med.* 1995;155:1965-70.
30. Carey J, Dodson TB, Miller E. Hospital course of HIV-positive patients with odontogenic infections. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 2001;91:23-7.
31. Flynn TR, Shanti RM, Hayes C. Severe odontogenic infections, part 2: prospective outcomes study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2006; 64:1104-13.
32. Flynn TR. Surgical management of orofacial infections. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2000;8:77-100.
33. Telford G. Postoperative fever. In: Condon RE, Nyhus LM, editors. *Manual of surgical therapeutics.* 6th Ed. Boston (MA). Little, Brown. 1985. p.179.
34. Mesejo Arizmendi A. *Manual Básico de Nutrición Clínica y Dietética.* 1ª edición. Generalitat Valenciana. 2000.p.163-6.
35. Flynn TR, Halpern LR. Antibiotic selection in head and neck infections. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2003;15:17-38.
36. Robertson, D, Smith AJ. The microbiology of the acute dental abscess. *J Med Microbiol.* 2009;58:155-62.
37. Fazakerley MW, McGowan P, Hardy P, Martin MV. A comparative study of cephadrine, amoxicillin and phenoxymethylpenicillin in the treatment of acute dentoalveolar infection. *Br Dent J.* 1993;174:359-63.
38. Gilmore WC, Jacobus NV, Gorbach SL, Doku HC, Tally FP. A prospective double-blind evaluation of penicillin versus clindamycin in the treatment of odontogenic infections. *J Oral Maxillofac Surg.* 1988;46:1065-70.
39. Lewis MA, Carmichael F, MacFarlane TW, Milligan SG. A randomised trial of co-amoxiclav (Augmentin) versus penicillin V in the treatment of acute dentoalveolar abscess. *Br Dent J.* 1993;175:169-74.
40. Paterson SA, Curzon ME. The effect of amoxicillin versus penicillin V in the treatment of acutely abscessed primary teeth. *Br Dent J.* 1993;174:443-9.
41. Kuriyama T, Karasawa T, Nakagawa K, Saiki Y, Yamamoto E, Nakamura S. Bacteriologic features and antimicrobial susceptibility in isolates from orofacial odontogenic infections. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000;90:600-8.
42. Kuriyama T, Karasawa T, Nakagawa K, Yamamoto E, Nakamura S. Bacteriology and antimicrobial susceptibility of gram-positive cocci isolated from pus specimens of orofacial odontogenic infections. *Oral Microbiol Immunol.* 2002;17:132-5.
43. Poeschl PW, Spusta L, Rusmueller G, Seemann R, Hirschl A, Poeschl E, et al. Antibiotic susceptibility and resistance of the odontogenic microbiological spectrum and its clinical impact on severe deep space head and neck infections. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2010;110:151-6.
44. Al-Qamachi LH, Aga H, McMahon J, Leanord A, Hammersley N. Microbiology of odontogenic infections in deep neck spaces: a retrospective study. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2010;48:37-9.
45. Craig TJ, Mende C. Common allergic and allergic-like reactions to medications: when the cure becomes the curse. *Postgrad Med.* 1999;105:173-81.
46. Briggs G, Freeman R, Yaffe S. *Drugs in Pregnancy and Lactation.* 9th Revised edition. Lippincott Williams and Wilkins. 2011.
47. Kasten MJ. Clindamycin, metronidazole, and chloramphenicol. *Mayo Clin Proc.* 1999;74:825-33.
48. Gilbert DN, Moellering Jr RC, Sande MA. *The Sanford guide to antimicrobial therapy.* 32nd edition. Hyde Park (VT). Antimicrobial Therapy Inc. 2000.
49. Balcerak RJ, Sisto JM, Bosack RC. Cervicofacial necrotizing fasciitis: report of three cases and literature review. *J Oral Maxillofac Surg.* 1988;46:450-9.



**Uso y pronóstico en trauma de filtros removibles en vena cava inferior.** *Karmy-Jones R, Jurkovich GJ, Velmahos GC et al. J. Trauma 2007;62:17-25*

En Trauma, la Trombosis Venosa Profunda (TVP) es muy frecuente. Ocurre en 58% de pacientes que no reciben Tromboprofilaxis, y desciende a 27% cuando sí la reciben. El mecanismo etiopatogénico de TVP es el tradicional, pero en este escenario puede agregarse una eventual lesión vascular. Pasadas las primeras 24 horas de ocurrido el accidente, la Embolia Pulmonar (EP) constituye la tercera causa de muerte en Trauma. Hay sujetos que no son adecuados para recibir Profilaxis Tromboembólica (PTE), otros cuya patología y momento de enfermedad no admite anticoagulación plena o simplemente fracasa el tratamiento. En estos grupos de pacientes se considera la instalación de un Filtro en Vena Cava Inferior (FVCI). Tradicionalmente, se usaba FVCI fijos. Ellos no están exentos de complicaciones inmediatas (perforación, migración), y tardías (oclusión de VCI, TVP recurrentes, etc.). Es por ello que se ha diseñado e incorporado una nueva variedad, igualmente eficiente: el FVCI-R de tipo transitorio y removible, acto que se realiza una vez superado el riesgo y motivo de la inserción.

Patrocinado por la American Association for the Surgery of Trauma, los AA, coordinaron un Estudio Multicéntrico retrospectivo de FVCI-R, insertos en

21 Centros de Estados Unidos, durante el año 2004, y con un seguimiento de 12 meses. Los parámetros a evaluar, consistieron en complicaciones: migración del Filtro, Embolia Pulmonar, oclusión clínicamente sintomática de la VCI y dificultades técnicas para recuperar el Filtro.

La casuística comprende 446 pacientes, a los que se les insertó un FVCI-R. De ellos 69% eran de sexo masculino y 92% habían sufrido un trauma contuso. En el 76% la inserción del FVCI-R fue considerada profiláctica. El 79% de los procedimientos fue ejecutado por Radiólogo Intervencionista. En 152 casos se usó el *Gunter-Tulip*, en 224 el *Recovery* y en 37 pacientes el *Optease*. El dispositivo se instaló entre los 6 y 8 días del ingreso hospitalario, y se retiró 50 a 61 días después. En el 51% de los casos el seguimiento se extendió entre 4,3 y 5,7 meses. Sólo fue extraído el 22% de los FVCI-R instalados. En los intentos de rescate, en 10% hubo fracaso atribuible a problemas técnicos (similar en todos los tipos), y a residuos trombóticos en el Filtro. En casos restantes, pacientes inubicables y/o que el Centro donde se instaló no siguió atendiendo al paciente. Hubo 3 casos de migración del filtro, 2 EP y 6 oclusiones sintomáticas de la VCI. La variedad *Optease*, fue responsable de las dos últimas complicaciones enumeradas.

Se concluye que el porcentaje de extracción del FVCI-R fue muy exiguo. También se requiere una mejor estructura y revisión organizativa, para que los pacientes no se pierdan de control.

**Dr. Ricardo Sonneborn G.**  
*Hospital del Trabajador*  
*Santiago, Chile.*

**El aporte de la Colangiografía intraoperatoria de rutina.** *Buddnigh KT, et al. J Am Coll Surg 2011;213:267-74*

La introducción de la colecistectomía laparoscópica (CL) en los años '90 se asoció a un aumento de la tasa de lesión de la vía biliar (LVB), situándose hoy en cifras de alrededor del 0,3% a 0,5%. En la prevención es esencial la cuidadosa disección del triángulo de Calot y la no sección de cualquier estructura tubular hasta su completa identificación. Aparte de ello, hay estudios que señalan una disminución de esta complicación con el empleo rutinario de la Colangiografía intraoperatoria (CIO). Este trabajo, realizado en la Universidad de Groningen, da cuenta de los resultados obtenidos tras la aplicación rutinaria de la CIO, pese a que la Sociedad Holandesa de Cirugía no la recomienda como un procedimiento de rutina.

Se trata de un trabajo retrospectivo en que se comparan dos períodos, 2004-2006 y 2007-2009, en que se efectuaron 421 y 435 CL; en el primer período la CIO fue selectiva y rutinaria en el segundo. En ambos grupos los pacientes fueron comparables en cuanto a sus características generales y en el 90% se

intentó una cirugía laparoscópica, con tasas de conversión del 15% y 16,7%. Los tiempos operatorios promedio fueron de 100 y 110 minutos.

En el grupo de CIO selectiva, un 1,9% resultó con una lesión mayor de la vía biliar y esta complicación fue cero en el grupo con CIO de rutina. A su vez, en el primer grupo se detectó un 1% de litiasis de la vía biliar, elevándose a un 4,8% si la CIO había sido rutinaria; de este grupo una proporción significativa se resolvió en el mismo acto quirúrgico.

Los autores analizan las razones de por qué la CIO de rutina se asocia a menos lesiones de vía biliar; puede parecer poco claro que las prevenga, pero lo concreto es que hay una reducción de LVB. Algunas explicaciones pueden ser: que la CIO demuestre que el catéter fue colocado en la vía biliar y no en el cístico; que exista una variación anatómica de la vía biliar; que la colocación del catéter en el cístico esté muy próxima a la vía biliar y haya que tomar medidas especiales para el cierre y/o evitar estenosis y por último, que haya extravasación del medio de contraste o una obliteración y con ello se detecte precozmente una lesión y se pueda reparar de inmediato.

**Dr. Ricardo Espinoza G.**  
*Universidad de los Andes*  
*Santiago, Chile.*

## ÍNDICE DE MATERIAS

## Vol 64 - Año 2012

## A

- abdomen agudo en la tercera edad. Linfangiomatosis mesentérica como causa de 4-378
- acalasia esofágica. Experiencia en 328 pacientes. Tratamiento quirúrgico de la 1-46
- adenoma vellosos rectal a través de un trocar monopuerto. Resección transanal de un 4-387
- Adrenalectomía laparoscópica en patología benigna. 4-341
- Anastomosis terminal funcional con sutura mecánica en cirugía intestinal. Resultados precoces de una serie prospectiva. 3-274
- anillo inguinal interno en pacientes con hernia inguinal indirecta: serie de casos observacional y descriptiva. Histología del 1-19
- apéndice cecal. Reemplazo ureteral con 2-185
- arteria coronaria descendente anterior izquierda en ratas. Técnica quirúrgica. Ligadura de la 1-15
- arteria ilíaca asociada a ejercicio y uso de ergotamina. Disección espontánea de 6-563
- asa ileal. Sustitución ureteral bilateral con 5-476

## B

- bisturí ultrasónico en pacientes sometidos a tiroidectomía total por cáncer. Incidencia de granulomas en el lecho tiroideo con el uso de 2-133
- bocio intratorácico. Caracterización y resultados inmediatos en pacientes con tratamiento quirúrgico de *Bypass* anillado ¿cuál es su real utilidad? Estudio comparativo a diez años. 4-361
- *bypass* gástrico en el esófago de Barrett de pacientes con obesidad mórbida. Efectos del 2-155
- *bypass* gástrico. Remisión de la psoriasis luego de 2-189
- *bypass* gástrico resectivo por laparotomía en obesidad mórbida. Filtraciones en 1-52

## C

- Cáncer de recto: diagnóstico, estudio y estadificación. 2-199
- cáncer de recto sin quimio-radioterapia preoperatoria. Exactitud de la endosonografía rectal en la estadificación tumoral en pacientes con 5-452
- Cáncer gástrico perforado: estudio clínico-morfológico y pronóstico. 5-457
- cáncer mamario en Chile. Envejecimiento y alta prevalencia de estadíos avanzados determinan la creciente mortalidad por 2-137
- Caracterización y resultados inmediatos en pacientes con tratamiento quirúrgico de bocio intratorácico. 5-426
- carcinoma laríngeo avanzado T4a. Laringectomía total ampliada en 5-442
- Carcinoma sebáceo de la glándula parótida. 6-560
- Carta al editor 1-94
- Causas de mortalidad por colecistectomía tradicional y laparoscópica 1991-2010. 6-555
- cirugía intestinal. Resultados precoces de una serie prospectiva. Anastomosis terminal funcional con sutura mecánica en 3-274
- cirugía bariátrica: ¿mayor riesgo de complicación? Nefrolitotomía percutánea en pacientes con 5-468
- cirugía bariátrica. Reganancia de peso después de la 1-83
- Cirugía Biliar en Chile: a 130 años de la colecistectomía de Langenbuch. Lucas Sierra y los inicios de la 6-576
- cirugía colorrectal electiva. Resultados de una serie prospectiva y aleatoria. Utilidad de la preparación mecánica anterógrada en 4-373
- cirugía electiva del cáncer de colon en mayores de 75 años. Resultados precoces de la 1-63
- cirugía laparoscópica electiva. Fístula colovesical secundaria a enfermedad diverticular: 3-278
- Cirugía robótica. 1-88
- cirugía transanal mínimamente invasiva para el manejo de lesiones benignas de recto. Uso del dispositivo SILS™ en 4-391
- Cistoadenocarcinoma de ovario y apéndice. 3-289
- *Clostridium difficile*. Colitis fulminante asociada a 4-383

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en pacientes con asa en Y-de-Roux.	3-238
Colecistectomía laparoscópica por puerto umbilical asistido.	2-147
Colgajo en alas: una alternativa para la reconstrucción de las neosindactilias cicatriciales postquemaduras pediátricas.	6-516
- colecistectomía tradicional y laparoscópica 1991-2010. Causas de mortalidad por	6-555
- colectomía total por vía laparoscópica. Torsión de la anastomosis ileorrectal posterior a una	1-13
- colgajo sural a pedículo distal en piezas cadavéricas. Descripción anatómica de la irrigación del	2-176
- colgajo TRAM pediculado. Reconstrucción mamaria con	1-40
Colitis fulminante asociada a <i>Clostridium difficile</i> .	4-383
Colonoscopia: puesta al día y reporte de 10 años de experiencia.	3-306
Colostomía previa a escisión quirúrgica de un tumor de Buschke-Löwenteim en la infancia.	3-282
Complicaciones de la pancreatoduodenectomía, diagnóstico y manejo.	4-395
Condrosarcoma tóraco-abdominal.	1-72
Crónica	1-95; 3-321; 4-411; 5-494
- cuero cabelludo. Serie de casos y revisión de la literatura. Quemaduras de	2-161

## D

Delirium postoperatorio. Una ventana hacia una mejoría de la calidad y seguridad en la atención de pacientes quirúrgicos.	3-297
Descripción anatómica de la irrigación del colgajo sural a pedículo distal en piezas cadavéricas.	2-176
- diabetes mellitus descompensada. Pielonefritis, colecistitis y cistitis enfisematosas en paciente con	6-572
Disección espontánea de arteria ilíaca asociada a ejercicio y uso de ergotamina.	6-563
- disfagia secundaria a patología maligna. Prótesis <i>Choostent</i> como método de paliación de la	6-546
Diverticulitis aguda complicada: tendencias en el tratamiento actual.	6-581
Drenaje laparoscópico de la diverticulitis aguda complicada Hinchev II y III.	4-368

## E

Editorial. Edad y Cirugía. Tecnología y Humanismo. ¿Qué lugar le adjudicamos a la ética?.	1-11
Editorial. Educación de postgrado en cirugía.	2-119
Editorial. Formación de especialistas médicos en Chile.	6-507
Editorial. Nuestra reputación online.	5-423
Editorial. Reflexiones sobre la carencia de especialistas.	4-333
Editorial. Ya no hay que escobillar las manos.	3-229
Efectos del <i>bypass</i> gástrico en el esófago de Barrett de pacientes con obesidad mórbida.	2-155
Empiema pleural en 343 casos con tratamiento quirúrgico: características, resultados inmediatos y factores asociados a morbilidad y mortalidad.	1-32
- esófago. Lipoma pediculado endoluminal gigante del	2-126
Envejecimiento y alta prevalencia de estadios avanzados determinan la creciente mortalidad por cáncer mamario en Chile.	2-137
- ergotamina. Disección espontánea de arteria ilíaca asociada a ejercicio y uso de	6-563
Evaluación de Programa de Especialidad de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética de la Universidad de Chile. Visión de los últimos 6 años por egresados.	6-523
Exactitud de la endosonografía rectal en la estadificación tumoral en pacientes con cáncer de recto sin quimio-radioterapia preoperatoria.	5-452

## F

Fe de erratas	2-217
Filtraciones en <i>bypass</i> gástrico resectivo por laparotomía en obesidad mórbida.	1-52
Fístula colovesical secundaria a enfermedad diverticular: cirugía laparoscópica electiva.	3-278
- fractura de huesos propios nasales. Rendimiento de la evaluación clínica en el diagnóstico de	5-462
- funduplicatura de Nissen en pacientes con reflujo gastroesofágico patológico sin esófago de Barrett. Resultados alejados (10 años) de la	5-483

## G

- Gastrectomía en manga transumbilical con técnica simplificada: técnica y resultados quirúrgicos en 100 pacientes. 5-434  
 - glándulas salivales menores. Lesiones intraorales de 4-335  
 - glándula parótida. Carcinoma sebáceo de la 6-560

## H

- Hallazgos anatomopatológicos definitivos en pacientes tiroidectomizados con diagnóstico preoperatorio de neoplasia folicular. 2-128  
 Hematoma intramural esofágico. 1-68  
 Hemorragia incoercible por trauma maxilofacial: experiencia del Hospital del Trabajador. 2-169  
 Hepatocarcinoma en hígado no cirrótico. 5-472  
 - hernioplastia incisional intraperitoneal abierta. Técnica quirúrgica y resultados a corto plazo de la 4-352  
 - hidatidosis pulmonar complicada y no complicada. Resultados del tratamiento de la 4-346  
 - Hinchey II y III. Drenaje laparoscópico de la diverticulitis aguda complicada 4-368  
 Hiperobesidad y obesidad mórbida: estudio comparativo. 3-233  
 Histología del anillo inguinal interno en pacientes con hernia inguinal indirecta: serie de casos observacional y descriptiva. 1-19  
 Historia de la Sociedad de Cirujanos de Chile. Primera parte. 3-312  
 Historia de la Sociedad de Cirujanos de Chile. Segunda parte. 4-402

## I

- Ileitis tras ileostomía. 5-480  
 Impacto y visibilidad de la Revista Chilena de Cirugía tras su indización en las bases de datos SciELO e ISI. Análisis bibliométrico. 6-511  
 Incidencia de granulomas en el lecho tiroideo con el uso de bisturí ultrasónico en pacientes sometidos a tiroidectomía total por cáncer. 2-133  
 - incidentaloma suprarrenal. Manejo quirúrgico del 1-25  
 - infecciones odontogénicas con distintos niveles de complejidad. Principios para el tratamiento de 6-586  
 Invaginación apendicular. 1-76  
 - isquemia de mano después de acceso vascular para hemodiálisis. Resultados del tratamiento con revascularización distal y ligadura intermedia, de la 3-245

## L

- La incorporación de la mujer en la cirugía chilena. 5-487  
 Laringectomía total ampliada en carcinoma laríngeo avanzado T4a. 5-442  
 Lesiones intraorales de glándulas salivales menores. 4-335  
 Ligadura de la arteria coronaria descendente anterior izquierda en ratas. Técnica quirúrgica. 1-15  
 Linfangiomatosis mesentérica como causa de abdomen agudo en la tercera edad. 4-378  
 Lipoma pediculado endoluminal gigante del esófago. 2-126  
 Leiomioma esofágico. 6-508  
 Lucas Sierra y los inicios de la Cirugía Biliar en Chile: a 130 años de la colecistectomía de Langenbuch. 6-576

## M

- Maestro de la Cirugía: Dr. Juan Reyes Frías. 2-121  
 Manejo actual de la microtia: redefinición anátomo-quirúrgica. 6-528  
 Manejo quirúrgico del incidentaloma suprarrenal. 1-25  
 - manga transumbilical con técnica simplificada: técnica y resultados quirúrgicos en 100 pacientes. Gastrectomía en 5-434  
 - mejoría de la calidad y seguridad en la atención de pacientes quirúrgicos. Delirium postoperatorio. Una ventana hacia una 3-297

Melanoma metastásico con tumor primario oculto.	2-180
Mielolipoma suprarrenal gigante.	3-292
- mujer en la cirugía chilena. La incorporación de la	5-487

## N

Nefrolitotomía percutánea en pacientes con cirugía bariátrica: ¿mayor riesgo de complicación?	5-468
- neoplasia folicular. Hallazgos anatomopatológicos definitivos en pacientes tiroidectomizados con diagnóstico preoperatorio de	2-128
- neosindactilias cicatriciales postquemaduras pediátricas. Colgajo en alas: una alternativa para la reconstrucción de las	6-516
Neoplasias epiteliales del timo: timoma y carcinoma tímico. Caracterización, tratamiento y variables asociadas a supervivencia.	6-535

## O

- obesidad mórbida: estudio comparativo. Hiperobesidad y	3-233
Osteosarcoma extraóseo retroperitoneal.	3-231

## P

- páncreas: estudio descriptivo de una serie de casos. Tumor sólido pseudopapilar del	3-251
- pancreatoduodenectomía, diagnóstico y manejo. Complicaciones de la	4-395
- pancreatoduodenectomía. Técnica y resultados con reconstrucción pancreato-gástrica ducto-mucosa en	3-257
- patología benigna. Adrenalectomía laparoscópica en	4-341
Pielonefritis, colecistitis y cistitis enfisematosas en paciente con diabetes mellitus descompensada.	6-572
Principios para el tratamiento de infecciones odontogénicas con distintos niveles de complejidad.	6-586
Prótesis <i>Choostent</i> como método de paliación de la disfagia secundaria a patología maligna.	6-546
Publicaciones de autores chilenos en revistas quirúrgicas durante los últimos diez años.	5-447
- puerto umbilical asistido. Colecistectomía laparoscópica por	2-147

## Q

Quemaduras de cuero cabelludo. Serie de casos y revisión de la literatura.	2-161
Quiste epidermoide del ciego.	1-79
Quiste hidatídico gigante.	5-425

## R

Reconstrucción mamaria con colgajo TRAM pediculado.	1-40
Reemplazo ureteral con apéndice cecal.	2-185
Reganancia de peso después de la cirugía bariátrica.	1-83
Remisión de la psoriasis luego de <i>bypass</i> gástrico.	2-189
Rendimiento de la evaluación clínica en el diagnóstico de fractura de huesos propios nasales.	5-462
Resección transanal de un adenoma vellosa rectal a través de un trocar monopuerto.	4-387
Resultados alejados (10 años) de la funduplicatura de Nissen en pacientes con reflujo gastroesofágico patológico sin esófago de Barrett.	5-483
Resultados del tratamiento con revascularización distal y ligadura intermedia, de la isquemia de mano después de acceso vascular para hemodiálisis.	3-245
Resultados del tratamiento de la hidatidosis pulmonar complicada y no complicada.	4-346
Resultados precoces de la cirugía electiva del cáncer de colon en mayores de 75 años.	1-63
Revascularización miocárdica completa con dos mamasias.	2-210
- Revista Chilena de Cirugía tras su indización en las bases de datos SciELO e ISI. Análisis bibliométrico.	6-511
Impacto y visibilidad de la	6-511
Revista de Revistas	1-92; 2-215; 3-319; 4-409; 5-492; 6-599

- revistas quirúrgicas durante los últimos diez años. Publicaciones de autores chilenos en	5-447
Rinofima severo.	2-194
Rotura vesical intraperitoneal y reparación laparoscópica: ¿Es éste el nuevo gold standard?.	6-567

## S

- Sociedad de Cirujanos de Chile. Primera parte. Historia de la	3-312
- Sociedad de Cirujanos de Chile. Segunda parte. Historia de la	4-402
Sustitución ureteral bilateral con asa ileal.	5-476

## T

Técnica y resultados con reconstrucción pancreato-gástrica ducto-mucosa en pancreatoduodenectomía.	3-257
Técnica quirúrgica y resultados a corto plazo de la hernioplastia incisional intraperitoneal abierta.	4-352
- timoma y carcinoma tímico. Caracterización, tratamiento y variables asociadas a supervivencia. Neoplasias epiteliales del timo:	6-535
Torsión de la anastomosis ileorrectal posterior a una colectomía total por vía laparoscópica.	1-13
- tratamiento quirúrgico: características, resultados inmediatos y factores asociados a morbilidad y mortalidad. Empiema pleural en 343 casos con	1-32
Tratamiento quirúrgico de la acalasia esofágica. Experiencia en 328 pacientes.	1-46
- trauma maxilofacial: experiencia del Hospital del Trabajador. Hemorragia incoercible por	2-169
- tumor de Buschke-Löwenteim en la infancia. Colostomía previa a escisión quirúrgica de un	3-282
Tumor fibroso solitario del tiroides.	3-285
Tumores primarios del yeyuno-íleon: correlación clínico-patológica.	3-264
- tumor primario oculto. Melanoma metastásico con	2-180
Tumor sólido pseudopapilar del páncreas: estudio descriptivo de una serie de casos.	3-251

## U

Uso del dispositivo SILS™ en cirugía transanal mínimamente invasiva para el manejo de lesiones benignas de recto.	4-391
Utilidad de la preparación mecánica anterógrada en cirugía colorrectal electiva. Resultados de una serie prospectiva y aleatoria.	4-373

## Y

- Y-de-Roux. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en pacientes con asa en	3-238
- yeyuno-íleon: correlación clínico-patológica. Tumores primarios del	3-264

## ÍNDICE DE AUTORES

## Vol 64 - Año 2012

## A

Abedrapo M., Mario	3-297; 3-306; 6-581
Abelina Zaragoza S., Tahitiana	6-572
Adorno R., Hugo	1-79
Adrio D., Germán	3-289
Aguayo S., Claudia	2-137
Alarcón C., Emilio	2-210
Alarcón C., Juan Pablo	3-289
Alonso G., Jaime	5-425
Amorós Torres, Araceli	5-476
Andrades C., Patricio	2-169; 5-423; 5-462; 6-523
Anselmi M., Mario	6-546
Apablaza E., Felipe	1-15
Aravena T., Pedro	6-511
Araya Q., Verónica	1-25
Arbulo L., Douglas	6-528
Arroyo S., Antonio	5-480
Avillo C., Víctor	1-25
Awad F., William	4-361
Ayala M., Ricardo	6-516
Ayala P., Carlos	2-126
Ayala S., Patricio	1-19
Azolas M., Rodrigo	3-306

## B

Bannura C., Guillermo	1-63; 1-92; 2-215; 3-264; 3-274; 3-320; 4-373; 4-383; 4-410
Barrera E., Alejandro	1-63; 3-264; 3-274; 4-373
Barria M., Carlos	1-19
Barrientos C., Fernando	2-126
Bartel A., Ricardo	2-169; 5-462
Basso C., Claudia	5-434
Bautista S., Ángela	6-528
Beatriz Quezada K., María	6-516
Beltrán S., Marcelo A.	4-352
Bellolio R., Felipe	4-368; 5-452
Benítez A., Susana	6-523
Berger F., Zoltán	3-306
Besa C., Cecilia	1-13
Besa De C., Pelayo	6-560
Bocic A., Gunther	3-306
Bolados A., Claudia	4-378
Borel B., Claudio	2-169; 5-462
Bórquez M., Pablo	2-180; 4-346
Bozán S., Fernando	2-194
Braghetto M., Italo	1-46; 3-233
Bravo P., Juan	2-185
Briceño D., Francisco Javier	5-425
Briceño V., Eduardo	3-251
Brien S., Andrés O.	2-199

Briones S., Cecilia	6-516
Burdiles P., Patricio	1-46; 1-76
Burgos L. Ana María	1-52; 2-155
Burgos S. J., Luis	3-257

## C

Cabané T., Patricio	1-25; 3-292
Cabello P., Rodrigo	6-528
Cabrera S., Carolina	5-434
Calderón O., Wilfredo	2-161
Calpena R., Rafael	5-480
Camacho, Jamile	2-121
Campaña V., Gonzalo	3-278
Campos, Josemberg M.	3-238
Campusano M., Claudia	2-128
Camus A., Mauricio	2-119
Cárcamo I., Carlos	6-508
Cárdenas M., Patricio	2-210
Carrasco A., Gonzalo	1-72; 5-472
Carrillo G., Katya	2-199
Cartes-Velásquez V., Ricardo	5-447; 6-511
Caselli M., Bruno	4-391
Caselli M., Gino	1-13; 4-368; 4-391
Castillo C., Octavio A.	1-88; 2-185; 3-278; 5-468; 5-476

Castillo K., Jaime	6-555
Castillo P., María Paz	3-231
Cerda C., César	3-231
Cid B., Héctor	4-373
Cifuentes V., Claudio	5-426
Concha F., Camila	3-285
Concha R., Marcela	2-189
Contreras G., Mario A.	1-19; 4-352
Contreras P., Jaime	4-373
Contreras R., Juan	3-257
Cornejo F., Jorge	5-442
Correa C., Mario	5-472
Correa D., Mauricio	2-180
Correa L., Ismael	1-68
Cortés F., Víctor J.	4-352
Cortés G., Víctor J.	1-19
Cruces B., Karina S.	1-19; 4-352
Cruz O., Francisco	2-133
Csendes J., Attila	1-46; 2-155; 3-233; 5-483; 6-555
Cubillos O., Lorenzo	3-312; 4-402
Chahuan C., Siomara	5-434
Charles C., Roberto	1-72

## D

Danilla E., Stefan	6-523
De Agustín A. Juan Carlos	3-282



De Aretxabala U., Xabier	4-395	González P., Miguel	4-335
De La Cruz F., Claudia	2-189	González Z., Mariana	4-341
De La Maza C., Jaime	5-434	Goñi E., Ignacio	2-128; 2-133; 6-560
Díaz B., Mauricio	1-25		
Díaz G., Emma	3-233	<b>H</b>	
Díaz J., Juan Carlos	3-233; 6-555	Henríquez D., René	2-185
Díaz T., Manuel	3-289	Heredia P., Carolina	1-68
Durand F., Luis	1-11	Hernández N., Rodrigo	2-169; 5-462
		Herrera C., Hernán	2-126
<b>E</b>		Hola B., José	3-231
Enríquez C., Estefanía	2-161	Hollstein G., Alejandro	4-346
Erazo C., Cristian	6-523	Housari M., Gada	4-341
Escalona P., Alex	3-238		
Esperguel G., Carlos	1-63; 4-383	<b>I</b>	
Espinola M., Daniella	5-452	Ibarra M., Carla	6-528
Espinoza G., Juan Pablo	1-72; 5-487	Illanes F., Felipe	1-63; 3-264; 3-274
Espinoza G., Ricardo	1-72; 1-93; 2-215; 3-319; 4-409; 5-472; 5-487; 5-492; 5-493; 6-576; 6-600	Inostroza L., Gonzalo	4-368; 5-452
<b>F</b>		<b>J</b>	
Falcão, Marcelo	3-238	Jadue T., Andrés	1-32; 1-40; 5-426; 6-535
Farías N., María Magdalena	2-189	Jans B., Jaime	1-25; 3-233; 4-346
Farías O., Carlos	5-434	Jaramillo R., Luis Iván	1-19; 4-352
Fernández F., José Ignacio	5-434	Jarufe C., Nicolás	3-251
Fernández R., Lara	3-233	Jiménez, Urbano	3-282
Ferrada V., Carlos	3-285		
Ferraz, Álvaro	3-238	<b>K</b>	
Figueroa G., Manuel	6-523	Klein P., Eulin	3-292
Figueroa M., Eduardo	5-434	Korn B., Owen	1-46
Fonerón V., Alejandro	5-468	Kosiel L., Karin	5-434
Fonseca S., Verónica	2-126	Kronberg, Udo	4-391
Fontbona T., Montserrat	6-528	Krstulovic R., Claudio	2-128; 2-133
Franca, Eduardo	3-238		
Fuenzalida G., Juan Pablo	6-563	<b>L</b>	
Fuenzalida S., Felipe	1-72	Ladrón De Guevara H., David	2-199
		Lankin B., Jorge	2-169
<b>G</b>		Lanzarini S., Enrique	3-233
Gabler N., Fernando	4-383	Larach K., Andrés	1-76
Gac E., Patricio	1-25; 3-292	Larenas J., Aníbal	5-472
Galindo R., José Luis	5-472	Larraín T., Cristóbal	1-19; 4-352
Galvão Neto, Manoel	3-238	Lasnibat R., José	3-233
Gallegos M., Iván	3-285	Latorre M., Lucía	4-341
Galleguillos G., Alfonso	6-581	Lavanderos F., Jorge	6-508
Garay M., Álvaro	4-361	Lazo C., Ángel	2-194
Gellona V., José	5-452	Lazo P., David	1-32; 1-40
Gemmato P., Ana María	6-546	Léniz M., Patricio	2-161
Godoy C., Jaime	3-297	León C., Jorge	4-395
Godoy J., Iván	1-15	León F., Felipe	4-378
González D., Hernán	2-128; 2-133	León R., Augusto	2-128; 2-133
González L., Roberto	1-32; 1-40; 2-210; 5-426; 6-535	Lobo M., Eduardo	4-341
González M., Ignacio	1-68	Lombardi A., Juan José	1-68; 5-472; 5-487
		López D., Alberto	5-480
		López K., Francisco	4-391
		López R., Ramón	3-289

López-Fontana, Gastón	2-185; 5-468; 5-476	Ochoa S., Gabriela	2-180
López-Köstner, Francisco	2-199	Oliva S., Juan	4-352
Losada M., Héctor	3-257	Olivares R., Gabriel	1-15
Loyola B., Francisco Javier	5-442	Onetto C., Camila	5-487
Luque M., Antonio	5-425	Orti R., Rafael	5-425
Llamosas B., Fernando	1-79	Osnaya M., Humberto	6-572
Llanos B., José Luis	3-306	Osorio V., Sandra	6-563
		Ovalle L., Cristián	5-434

## M

Maluenda G., Fernando	6-555
Mangelsdorff G., Günther	2-161
Manoli S., Paula	4-346
Manríquez C., Luis	4-395
Mansilla E., Juan	4-373
Manterola D., Carlos	5-447; 5-457; 6-511
Marambio G., Andrés	1-25; 3-233; 4-346
Mariángel P., Pablo	6-560
Martínez C., Jorge	3-251
Martínez H., Rodrigo	3-245
Martínez M., Cristián	4-361
Martínez R., Raúl	2-137
Martínez-Criado, Yolanda	3-282
Matamala S., María Angélica	4-335
Melo L., Carlos	1-63; 3-264; 3-274
Méndez O., Gonzalo	4-378
Méndez P., Pedro Ernesto	4-352
Miguieles C., Rodrigo	5-452
Mingol N., Fernando	5-480
Moisan P., Fabrizio	3-251
Molina F., Ana María	5-434
Molina P., María E.	5-452
Molina P., María Elena	4-368
Mondragón C., Marco Antonio	6-572
Moraga C., Javier	5-447; 6-511
Morales T., Andrés	5-434
Morán V., Sergio	1-15; 4-333
Morcillo A., Juan	3-282
Mordojovich R., Gerardo	1-32; 1-40; 6-535
Moya F., Pedro	5-480
Muñoz C., César	3-238; 3-251; 3-257
Muñoz C., Walterio	2-126
Musleh K., Maher	3-233

## N

Navas M., María Del Carmen	5-476
Nieme S., Constanza	4-335
Núñez B., Solange	2-155

## O

Obaid G., Miguel	6-528
Ocaranza J., María Paz	1-15
Ocares U., Misaël	4-391

## P

Pacheco S., Sergio	3-231
Palacios M., Cristian	1-15
Papapietro V., Karin	1-83; 3-233
Paris B., Lorena	3-289
Patillo S., Juan Carlos	3-251
Pereira C., Nicolás	2-155; 2-161; 6-581
Pérez B., Gustavo	4-378
Pérez C., Alberto	3-278
Pérez De O., Joaquín	4-341
Pinedo M., George	1-13; 4-368; 5-452
Piñeros B., José Luis	2-161
Prats M., Rafael	1-32; 1-40; 5-426; 6-535
Puentes R., Angel	6-563
Pulgar B., Dahiana	5-452

## Q

Quijada G., M <sup>a</sup> Isabel	4-391
Quinteros P., Juan Pablo	2-176

## R

Ramos, Almino	3-238
Rapiman G., Andrea	2-176
Readi V., Alejandro	6-581
Reyes C., Gloria	2-137
Reyes Frías, Juan	2-121
Reyes M., Alejandra	5-434
Riffo M., Andrea	3-233
Rodríguez D., Antonio	6-546
Rodríguez D., Patricio	1-32; 1-40; 5-426; 6-535
Rodríguez M., Elisa	3-289
Rodríguez-Carlin, Arquímedes	3-278
Rojas G., Andrés	3-245
Rojas N., Reginald	3-245
Rojas R., Francisco	6-567
Rojas S., René	2-169
Román F., José Luis	2-169
Romero P., Carlos	3-297
Ross R., Gonzalo	4-383
Rossel D., Gonzalo	4-335
Rossi F., Ricardo	4-395
Ruiz A., Catalina	2-128
Ruiz G., Catalina	2-133

**S**

Saavedra Z., Álvaro 6-567  
 Salas F., Juan E. 1-46  
 Sánchez R., Rubén Darío 6-572  
 Sánchez-G., Luis 3-289  
 Sandoval S., Renato 5-472  
 Sanhueza L., Verónica 5-472  
 Sanjuanbenito D., Alfonso 4-341  
 Santolaya C., Raimundo 1-32; 1-40; 5-426; 6-535  
 Sarras J., Miguel 6-567  
 Schwartz Y., Eitan 6-563  
 Seguel S., Enrique 2-210  
 Segura H., Paula 3-292  
 Sepúlveda C., Cecilia 6-507  
 Sepúlveda P., Sergio 6-523  
 Serra C., Iván 2-137  
 Seymour M., Camila 3-292  
 Sierra V., Paula 2-137  
 Silva A., Jorge 3-257  
 Silva C., Cristóbal 4-368  
 Slako M., Milenko 3-251  
 Smok S., Gladys 2-155  
 Solano R., Nicolás 2-147  
 Solano V., Nicolás 2-147  
 Solar G., Antonieta 6-560  
 Solar, Antonieta 2-128  
 Solís F., Fresia 6-516  
 Sonneborn G., Ricardo 2-216; 5-493; 6-599  
 Soriano-Irigaray, Leticia 5-480  
 Sorolla P., Juan Pablo 6-528  
 Soto N., Reinaldo 6-586  
 Soumastre Ch., Rubén 6-563  
 Sousa R., Jussara 2-176  
 Stambuck M., Juan 4-395  
 Stockins L., Aleck 2-210  
 Suazo L., Cristóbal 1-76; 4-391

**T**

Tapia E., Oscar 5-457  
 Tapia L., Rodrigo 4-352  
 Tapia P., Rodrigo 1-19  
 Terrazas F., Sebastián 6-563  
 Tobar A., Eduardo 3-297

Torrealba P., Ramón 2-194  
 Tortolero G., Laura 4-341  
 Troncoso C., Pablo 6-567  
 Troncoso R., Antonio 2-194

**U**

Ulloa Q., Pia 5-434  
 Urrejola S., Gonzalo 4-368; 5-452  
 Urrutia V., Sebastián 5-447  
 Urzúa E., Camilo 5-442

**V**

Valdés E., Francisco 1-94  
 Valdés G., Fabio 2-176  
 Valdivieso A., Javiera 1-68  
 Vega S., Javier 6-581  
 Velarde R., Laura 5-476  
 Velasco M., Ignacio 6-586  
 Vera S., Gloria 5-434  
 Vera S., Marcelo 3-231  
 Vergara C., Jorge 6-563  
 Vidal M., Ivar 1-88  
 Villalobos A. Rodrigo 2-169; 5-462  
 Villalón C., Ricardo 3-306  
 Villaseca H., Miguel 5-457

**W**

Wisnia C., Pamela 6-528

**Y**

Yamanaka, Wataru 1-79  
 Yáñez M., Ricardo 5-442  
 Yarmuch G., Julio 3-229; 4-361; 6-555

**Z**

Zalaquett S., Ricardo 1-15  
 Zárate C., Alejandro J. 2-199  
 Zárate I., Alejandro 4-391  
 Zarges T., Pablo 4-346  
 Zúñiga D., Alvaro 4-368; 5-452  
 Zúñiga T., Claudio 4-373

