Revista Chilena de
CIRUGÍA

ISSN: 0379 - 3893
ISSN: 0718 - 4026

EDITORIAL
- Horizontes de nuestra revista.

IMÁGENES Y CIRUGÍA
- Pseudoaneurisma y fístula arteriovenosa ilíaca post cirugía de disco intervertebral lumbar.

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN
- Linfadenectomía retroperitoneal lumboaórtica laparoscópica por vía extraperitoneal en cáncer testicular no seminoma.
- Detección inmunohistoquímica de parafibromina en patología de paratiroides.
- Resultados a corto y largo plazo con la técnica de Karydakis para la enfermedad pilonidal sacrocoxígea.
- Rinoplastía: resultados desde la perspectiva del paciente. Validación lingüística y psicométrica del *Rhinoplasty Outcome Evaluation Instrument*.
- Resección laparoscópica en cáncer de recto etapa III: ¿mejor de lo que esperábamos?.
- Diabetes tipo 2 y obesidad leve: tratamiento quirúrgico.

CASOS CLÍNICOS
- Diverticulitis de la flexura hepática del colon.
- Lavado peritoneal laparoscópico como tratamiento de diverticulitis aguda perforada.
- Tratamiento híbrido de arteria subclavia derecha aberrante.
- Cistadenoma mucinoso del apéndice cecal como causa de gangrena intestinal.

ARTÍCULO DE REVISIÓN
- Resultados de la cirugía torácica mínimamente invasiva (vídeo-asistida) en el tratamiento de la Miastenia Gravis.

DOCUMENTOS
- Dr. David Benavente Sepúlveda. La otra biografía.
- Cómo valorar e interpretar un artículo sobre pronóstico.

CIRUGÍA AL DÍA
- Cirugía reconstructiva de la articulación temporomandibular.

REVISTA DE REVISTAS

CARTAS AL EDITOR

CRÓNICA

Nº 1

VOLUMEN 65 FEBRERO 2013

Revista Chilena de CIRUGÍA

ISSN: 0379 - 3893
ISSN: 0718 - 4026

Publicación Oficial de la Sociedad de Cirujanos de Chile

Nº 1

VOLUMEN 65 FEBRERO 2013

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)
- Scientific Electronic Library on Line (www.SciELO.cl)
- Imbiomed (www.imbiomed.com)
- LILACS
- SISIB (www.al-dia.cl)
- 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
www.cirujanosdechile.cl

Valor suscripción 2013 $ 72.000 (incluye los seis números regulares)

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

Revista Chilena de
CIRUGÍA

EDITOR

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

COEDITOR

Osvaldo 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 SurgeryConsultant, 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.*

J. Rüdiger Siewert — *Profesor de Cirugía. Director médico Universitätsklinikum Freiburg, 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 — *Profesor Emérito de la Universidad de Arizona, 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

Vol 65 Nº 1 - Enero-Febrero 2013 - pp 1-100

Sociedad de Cirujanos de Chile
Fundada en 1949

Directorio 2013

Presidente
Mario Uribe M.

Vicepresidente
Eduardo Coddou C.

Secretario General
Cristian Ovalle L.

Tesorera
Verónica Silva O.

Past-presidente
Carlos Benavides C.

Directores
Alberto Acevedo F.
Günther Bocic A.
Marco Bustamante Z.
Carlos Farías O.
Jorge Martínez C.
Cristian Ovalle L.
Juan Stambuk M.
Rodrigo Torres- Quevedo Q.
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 Bombin 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
Carlos Farías O.

Cirugía Torácica
Pablo Mena S.

Cirugía Vascular
Michel Bergoeing R.

Educación Médica
Jaime Rappoport S.

Hernias
Marcos Rocha G.

Hígado, Vía Biliar y Páncreas
Hernán de la Fuente H.

Investigación y Evidencia
Carlos Manterola D.

Cirugía de Mama
Marcela Amar C.

Trauma
Patricia Negretti C.

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
1953	Molina Castañeda Ernesto
1953	Covarrubias Pardo Alvaro
1954	De Amesti Zurita Félix
1955	Sierra Mendoza Lucas
1956	Vargas Salcedo Luis
1957	Navarro Martínez Francisco
1958	Díaz Lira Eugenio
1959	Garavagno Burotto César
1960	Münnich Thiele Guillermo
1961	Bahr Stapefeld Julio
1962	Donoso Donoso Marcos
1963	Lobo Onell Carlos
1964	Alessandrini Iturriaga Italo
1966	Martínez Gutiérrez Manuel
1967	Castro Guevara Jorge
1969	Uribe Concha Pedro
1970	Rencoret Donoso Rodolfo
1971	González Ginouves Ignacio
1972	Vargas Molinare Ruperto
1974	Estévez Cordovez Roberto
1975	Flores Williams Néstor
1976	Allamand Maduane Juan
1977	Aguirre Mac-Kay Leonidas
1979	Salinas Donoso Emilio
1982	Salvestrini Ricci Hugo
1983	Törnvall Stromsten Svante
1986	Otaiza Molina Eliseo
1988	Acevedo Davenport Enrique
1989	Asenjo Adolfo
1990	Jarpa Orrego Santiago
1990	González Fernández Miguel
1991	Escobar Pacheco Adolfo
1992	Larach Nazrala Alejandro
1992	Kaplan Meyer Jorge
1993	Lira Del Campo Exequiel
1994	Contreras Tapia Oscar
1995	Pérez Acevedo Patricio
1996	Garcés Salinas Mario
1997	Sepúlveda Dagnino Luis
1998	Parada Barrios Mauricio
2000	Pabst Feller Yvonne
2001	Burmeister Lorenzen Roberto
2002	Rodríguez Sanfuentes Enrique
2003	Castillo Yáñez Pedro
2004	Arraztoa Elustondo Juan
2005	Amat Vidal José
2006	Csendes Juhasz Attila
2007	Domínguez Asenjo Raúl
2008	Guzmán Bondiek Sergio
2009	Sonneborn Gross Ricardo
2010	Fernández Puente Manuel
2011	Reyes Frías Juan
2012	Torres O, José

CONTENIDO

EDITORIAL

Horizontes de nuestra revista. *Dr. Julio Yarmuch G.* 11

IMÁGENES Y CIRUGÍA

Pseudoaneurisma y fístula arteriovenosa ilíaca post cirugía de disco intervertebral lumbar. *Dr. Juan Bombin F. y cols.* 12

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

Linfadenectomía retroperitoneal lumboaórtica laparoscópica por vía extraperitoneal en cáncer testicular no seminoma. *Dr. Octavio A. Castillo C.* 15

Detección inmunohistoquímica de parafibromina en patología de paratiroides. *Dr. Patricio Cabané T. y cols.* 20

Resultados a corto y largo plazo con la técnica de Karydakis para la enfermedad pilonidal sacrocoxígea. *Dr. Ernesto Melkonian T. y cols.* 25

Rinoplastía: resultados desde la perspectiva del paciente. Validación lingüística y psicométrica del *Rhinoplasty Outcome Evaluation Instrument*. *Dr. M. Elsa Calderón G. y cols.* 30

Resección laparoscópica en cáncer de recto etapa III: ¿mejor de lo que esperábamos?. *Dr. José Gellona V. y cols.* 35

Diabetes tipo 2 y obesidad leve: tratamiento quirúrgico. *Dr. Enrique Lanzarini S.* 41

CASOS CLÍNICOS

Diverticulitis de la flexura hepática del colon. *Dr. Alejandro Pugliese y cols.* 50

Lavado peritoneal laparoscópico como tratamiento de diverticulitis aguda perforada. *Dr. Nicolás Pereira C. y cols.* 54

Tratamiento híbrido de arteria subclavia derecha aberrante. *Dr. Francisco Vargas S. y cols.* 57

Cistadenoma mucinoso del apéndice cecal como causa de gangrena intestinal. *Dr. Humberto Osnaya M. y cols.* 60

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Resultados de la cirugía torácica mínimamente invasiva (vídeo-asistida) en el tratamiento de la Miastenia Gravis. *Dr. Jaime Jans B. y col.* 64

DOCUMENTOS

Dr. David Benavente Sepúlveda. La otra biografía. *Dr. Manuel Grez I.* 73

Cómo valorar e interpretar un artículo sobre pronóstico. *Dr. Carlos Manterola D. y cols.* 77

CIRUGÍA AL DÍA

Cirugía reconstructiva de la articulación temporomandibular. *Dr. Hernán Ramírez S. y cols.* 85

REVISTA DE REVISTAS 94

CARTAS AL EDITOR 95

CRÓNICA 98

CONTENTS

EDITORIAL
Horizons of our journal. *Dr. Julio Yarmuch G.* 11

IMAGES AND SURGERY
Iliac pseudoaneurysm and arteriovenous fistula after surgery for lumbar intervertebral disc.
Dr. Juan Bombin F. et al 12

INVESTIGATION ARTICLES
Extraperitoneal laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection in non-seminomatous testicular cancer.
Dr. Octavio A. Castillo C. 15

Immunohistochemical detection of parafibromin in parathyroid pathology. *Dr. Patricio Cabané T. et al* 20

Short-and long-term results with Karydaki's technique for sacrococcygeal pilonidal disease.
Dr. Ernesto Melkonian T. et al 25

Validation of the spanish version of the Rhinoplasty Outcome Evaluation. *Dr. M. Elsa Calderón G. et al* 30

Laparoscopic Resection in Stage III Rectal Cancer: Better than we expected? *Dr. José Gellona V. et al* 35

Surgical treatment in type 2 diabetes and mild obesity. *Dr. Enrique Lanzarini S.* 41

CLINICAL CASES
Colonic hepatic flexure diverticulitis. *Dr. Alejandro Pugliese. et al* 50

Laparoscopic peritoneal lavage as treatment for acute perforated diverticulitis. *Dr. Nicolás Pereira C. et al* 54

Hybrid treatment aberrant right subclavian artery. *Dr. Francisco Vargas S. et al* 57

Appendiceal mucocele causing large bowel gangrene. *Dr. Humberto Osnaya M. et al* 60

REVIEW ARTICLE
Results of minimally invasive thoracic surgery (video-assisted) in the treatment of Myasthenia Gravis.
Dr. Jaime Jans B. et al 64

DOCUMENTS
David Benavente Sepúlveda M.D. The other biography. *Dr. Manuel Grez I.* 73

How to assess and interpret a prognostic study. *Dr. Carlos Manterola D. et al* 77

SURGERY TODAY
Reconstructive surgery of the temporomandibular joint. *Dr. Hernán Ramírez S. et al* 85

CURRENT CONTENTS 94

LETTERS TO THE EDITOR 95

CHRONICLE 98

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 deben 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, proximamente, 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, explicite 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 declarase 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 atingentes 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), limítese 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, explicite 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 substantivas 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. Sigue 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 (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.**

EDITORIAL

Horizontes de nuestra revista

Horizons of our journal

Nuestra revista ha cumplido por más de cincuenta años con su labor primordial establecida por los fundadores, ser el medio de difusión del trabajo y de la investigación de los cirujanos chilenos.

En los últimos años hemos asistido a la internacionalización de nuestra publicación, ello ha sido producto de haber logrado su indización en importantes bibliotecas científicas, tal como SciELO, además de su ingreso a Science Citation Index Expanded de Thompson Reuters (ISI).

Dicha difusión global ha significado además, que estamos publicando parte de la producción académica y científica de varios países de la región americana, así como también de Europa y Asia.

Recientemente, el grupo de investigación de Temuco ha dado a conocer en nuestra revista el resultado de sus estudios de análisis biliométrico referentes al impacto y visibilidad que ha significado nuestra indización internacional. Los resultados son muy gratos y alentadores.

Ahora viene otra etapa. Luego de varias reuniones con el Directorio y de una encuesta realizada a nuestros socios a nivel nacional, se ha decidido trasformar la revista al formato electrónico, ello se hará en tres etapas pues muchos de los médicos encuestados prefieren continuar recibiendo el formato en papel. En la primera etapa, se está trabajando en una página web lo más moderna posible, con grados de interactividad editorial. En la segunda etapa, una vez que el formato electrónico esté operativo, se imprimirá en papel sólo la mitad de lo que se realiza actualmente. En la tercera etapa, en un plazo aun no definido, la revista será sólo electrónica.

No cabe duda que el acceso a este último medio es más inmediato, fácil y global. Con el desarrollo actual tecnológico, los interesados pueden revisar las publicaciones en cualquier lugar, sólo desde su teléfono o cualquier otro medio apropiado.

Durante el trascurso del año intentaremos dar otros pasos tendientes al aumento de nuestra visibilidad internacional.

Lo importante es seguir avanzando, creo que estamos en la senda.

Dr. Julio Yarmuch G.
Editor Jefe

Rev. Chilena de Cirugía. Vol 65 - Nº 1, Febrero 2013; pág. 12-14

Pseudoaneurisma y fístula arteriovenosa ilíaca post cirugía de disco intervertebral lumbar*

Drs. JUAN BOMBIN F.[1], ALEJANDRO KOTLIK A.[1], SERGIO PACHECO S.[2], CARLA PIZARRO S.[1], JAIME FERNÁNDEZ V.[1], TM. IVER ZEGARRA I.[3]

[1] Servicio de Cirugía, Hospital Dr. Eduardo Pereira, Universidad de Valparaíso.
[2] Residente de Cirugía General, Universidad de Valparaíso.
[3] Hospital Dr. Eduardo Pereira.
Valparaíso, Chile.

Iliac pseudoaneurysm and arteriovenous fistula after surgery for lumbar intervertebral disc

Paciente de sexo femenino de 46 años con cuadro de 1 año de evolución de dolor lumbar irradiado a extremidad inferior derecha, que fue estudiada en el policlínico de neurocirugía con resonancia nuclear magnética de columna que demostró hernia al núcleo pulposo L4-L5 derecha. Debido a esto se realizó disectomía lumbar sin reportar complicaciones intraoperatorias. A las 6 h del postoperatorio cursa con dolor abdominal intenso, vómitos e hipotensión que respondió a volemización, se realizó angioTC que mostró pseudoaneurisma y fístula arteriovenosa de arteria ilíaca común izquierda (Figuras 1 y 2). Se realizó angiografía que confirmó hallazgos y se procedió a la colocación de *stent* cubierto Fluency Plus de BARD de 10 mm x 60 mm (Figura 3). La paciente evolucionó favorablemente siendo dada de alta al día siguiente. Tras 5 meses de la cirugía la paciente no ha presentado complicaciones, con angioTC de control que mostró *stent in situ* (Figura 4). Este tipo de lesiones son de baja frecuencia reportándose en 1 a 5 casos por cada diez mil disectomías[1,2]. Se deben sospechar ante la presencia de dolor abdominal, sangrado inexplicable en el espacio intervertebral e hipotensión durante o posterior a la disectomía lumbar[3].

Figura 1. Corte transversal de AngioTAC que muestra pseudoaneurisma de arteria iliaca común izquierda con comunicación hacia la vena ilíaca común ipsilateral, destaca la presencia de medio de contraste ambas venas ilíacas. Además se aprecian cambios postquirúrgicos en vértebra lumbar.

*Recibido el 28 de mayo de 2012 y aceptado para publicación el 2 de julio de 2012.

Los autores no refieren conflictos de interés.

Correspondencia: Dr. Sergio Pacheco S.
Independencia 2838 depto 33, Valparaíso, Chile.
sergiopacheco13@gmail.com

Figura 2. Reconstrucción tridimensional de AngioTC que muestra pseudoaneurisma en relación a arteria ilíaca común izquierda y fistula arteriovenosa con la vena ilíaca común.

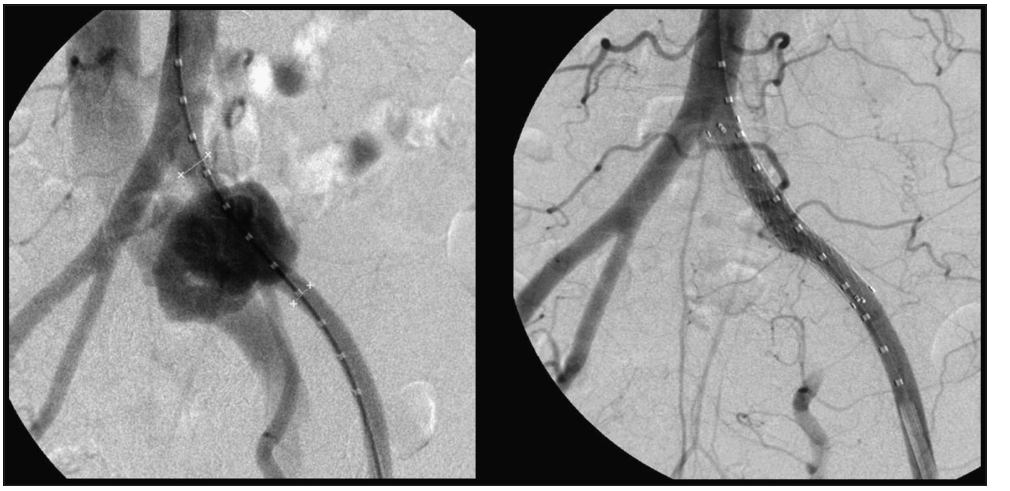


Figura 3. Arteriografía confirma pseudoaneurisma de arteria ilíaca común izquierda y paso de medio de contraste a vena ilíaca común. Tras colocación de endoprótesis cubierta la arteriografía muestra buen llene del medio de contraste hacia distal y ausencia de medio de contraste en pseudoaneurisma y en venas. Se ocluye la arteria hipogástrica la cual se reconstituye hacia distal por colaterales.

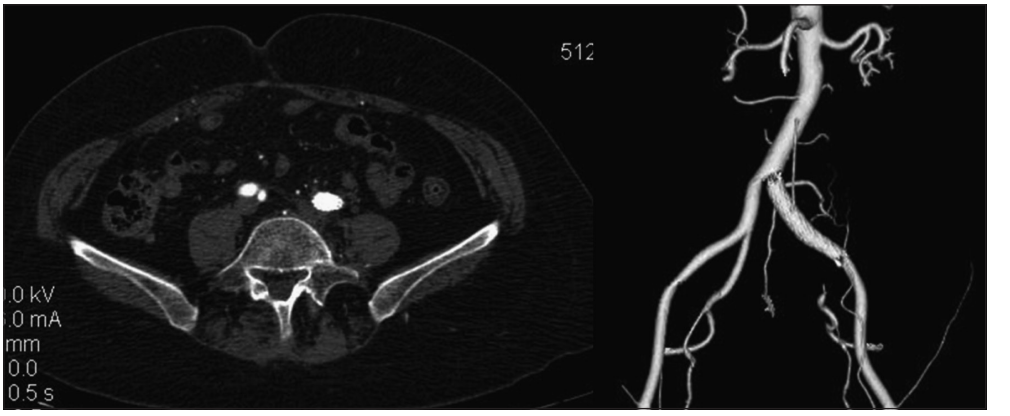


Figura 4. Tras 5 meses de realizada la intervención quirúrgica se realiza angioTC de control que muestra *stent* in situ sin lesiones asociadas.

Referencias

1. Papadoulas S, Konstantinou D, Kourea HP, Kritikos N, Haftouras N, Tsolakis JA. Vascular injury complicating lumbar disc surgery. A systematic review. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2002;24:189-95.
2. Herskovic J, Contreras-Levicoy JA, Díaz CP, Vidal-Faune A, Ayala F, Campos A. Fístula arteriovenosa ilíaca, ¿postcolecistectomía o cirugía de disco intervertebral?: reporte de un caso. Rev Chil Cir. 2004;56:392-5.
3. Torun F, Tuna H, Deda H. Abdominal vascular injury during lumbar disc surgery: report of three cases. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2007;13:165-7.

Rev. Chilena de Cirugía. Vol 65 - Nº 1, Febrero 2013; pág. 15-19

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Linfadenectomía retroperitoneal lumboaórtica laparoscópica por vía extraperitoneal en cáncer testicular no seminoma*

Dr. OCTAVIO A. CASTILLO C.[1]

[1] Unidad de Urología y Centro de Cirugía Robótica, Clínica INDISA.
Facultad de Medicina, Universidad Andrés Bello.
Santiago, Chile.

Abstract

Extraperitoneal laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection in non-seminomatous testicular cancer

Objective: The aim is to describe the technique of extraperitoneal laparoscopic access for retroperitoneal lymph node dissection in a series of patients with testis cancer stage A. **Material and Methods:** The extraperitoneal approach was performed in 5 patients with stage A testicular cancer. The technique includes the creation of a totally extraperitoneal space, full exposition of the retroperitoneum and classic retroperitoneal lymph node dissection. We analyzed demographic data, histology, access and surgical complications, estimated blood loss and follow up. **Results:** The average age was 29.4 years old (22-41). The mean operative time was 144 minutes, with an estimated blood loss of 42.4 ml. There were no surgical complications. The average hospital stay was 33.6 hr, and mean number of lymph nodes was 27.4 (24 -32). In long-term follow up there was no recurrence. **Discussion:** The extraperitoneal approach is an alternative access for retroperitoneal lymph node dissection in testis cancer patients. It allows avoiding potential intestinal lesions and there is no contraindication in patients with prior abdominal surgery.

Key words: Retroperitoneal lymph node dissection, testis cancer, laparoscopy, extraperitoneal.

Resumen

Objetivo: Mostrar la experiencia en la técnica de disección lumboaórtica por vía totalmente extraperitoneal, en un grupo de pacientes con cáncer testicular en estadio A. **Material y Métodos:** La serie está formada por 5 pacientes, portadores de un tumor testicular no seminoma, en estadio A. En ellos se planteó como alternativa la linfadenectomía retroperitoneal lumboaórtica laparoscópica. La técnica quirúrgica consistió en la formación de un espacio extraperitoneal, con rechazo de peritoneo, exposición del retroperitoneo y disección linfática clásica. Se analizaron los datos demográficos, histología, complicaciones del acceso y la

*Recibido el 25 de julio de 2012 y aceptado para publicación el 24 de septiembre de 2012.

El autor no refiere conflictos de interés.

Correspondencia: Dr. Octavio A. Castillo C.
Av. Santa María 1810, Santiago, Chile. 7520440
octavio.castillo@indisa.cl

técnica quirúrgica, tiempo operatorio, sangrado estimado y seguimiento a largo plazo. **Resultados:** El tiempo operatorio medio fue de 144 min, con un sangrado medio estimado en 42,5 ml (20-150 ml). No hubo complicaciones intra ni postoperatorias. El tiempo medio de hospitalización fue de 33,6 h. El número medio de nodos linfáticos resecados fue de 27,4 (24 a 32). Con un promedio de seguimiento de 134 meses, no ha habido recurrencia retroperitoneal ni diseminación a distancia. **Discusión:** La vía extraperitoneal es una alternativa de acceso para la disección linfática retroperitoneal en pacientes con cáncer testicular. Permite evitar potenciales lesiones intestinales y es factible de realizar en pacientes con cirugía abdominal previa.

Palabras clave: Cáncer testicular, linfadenectomía, lumboaórtica, laparoscopia, extraperitoneal.

Introducción

La linfadenectomía retroperitoneal lumboaórtica en cáncer de testículo ha superado la prueba del tiempo, siendo aún una de las alternativas de manejo de los tumores testiculares no seminoma[1].

Con la identificación de factores de riesgo de enfermedad metastásica en la biopsia testicular (principalmente invasión vascular-linfática y predominancia de Carcinoma embrionario), el uso de marcadores (Alfafetoproteína, Subunidad Beta de Gonadotrofina coriónica y Láctico Deshidrogenasa), más los avances en imagenología (Tomografía axial computada, Resonancia magnética y Pet-Scan), han empezado a predominar los programas de vigilancia activa[2] y Quimioterapia primaria[3] en base a 2 ciclos del esquema habitual de Bleomicina, Etopósido y CisPlatino (BEP). Además, una de las razones para evitar la disección retroperitoneal en paciente joven, es la morbilidad asociada a la cirugía y la eventual pérdida de la eyaculación.

El conocimiento anatómico de la inervación simpática y la distribución de las ramas responsables de la eyaculación, más la aparición de técnicas de mínima invasión, permitieron reducir significativamente la morbilidad quirúrgica y preservar la eyaculación[4].

Nuestra experiencia con linfadenectomía retroperitoneal lumboaórtica laparoscópica por vía transperitoneal ha mostrado resultados satisfactorios, con baja morbilidad, preservación de la eyaculación y resultados oncológicos comparables con la cirugía abierta tradicional[5-7].

Con el propósito de disminuir el riesgo de morbilidad, principalmente el riesgo de lesiones intestinales y de adherencias, es que aplicamos en un grupo de pacientes el acceso al retroperitoneo por vía totalmente extraperitoneal[8,9].

Material y Métodos

La serie está constituida por 5 pacientes portadores de un tumor testicular no seminoma, en estadio clínico 1. Todos ellos fueron operados por el mismo cirujano, luego de aprobación del Comité de Ética y aprobación del consentimiento informado.

Factores de riesgo presentes fueron Carcinoma embrionario predominante en 3 casos e invasión vascular-linfática en 1.

Se analizaron los parámetros demográficos, complicaciones del acceso, dificultades técnicas intraoperatorias, complicaciones intra y post-operatorias, número de nodos linfáticos resecados y seguimiento a largo plazo.

Técnica quirúrgica

Ningún paciente tuvo preparación previa, excepto ayuno de 8 h. Se colocó sonda nasogástrica y sonda vesical, las cuales se sacaron en la sala de recuperación postoperatoria.

El paciente se colocó en posición de flanco, con el lado del tumor original hacia arriba.

Se realiza una incisión transversal de 2 cm pararectal y para-umbilical (Figura 1), se abre la aponeurosis y se diseca el espacio pre-peritoneal en forma digital (Figura 2). Luego se introduce un balón de disección el cual se llena con 250 cc de solución fisiológica (Figura 3). Se coloca un trocar de Hasson y se introduce la óptica de 30º, completando la disección con movimientos de la óptica rechazando el peritoneo. Los trocares de trabajo se colocan bajo visión, generalmente uno en fosa ilíaca y uno en posición subcostal (Figura 4). Trocares adicionales pueden ir en el flanco o en el hipogastrio.

La disección retroperitoneal se realiza con la misma técnica descrita previamente para acceso transperitoneal[7].

Resultados

La edad promedio de los pacientes fue de 29,4 años, con un rango de 22 a 41 años. El IMC promedio fue de 24,5 y todos los pacientes eran ASA 1. El lado del tumor fue izquierdo en 4 casos y derecho en 1 caso.

El tiempo operatorio medio fue de 144 min (105-240 min), con un sangrado medio estimado en 42,5 ml (20-150 ml). No hubo complicaciones intra ni postoperatorias. El tiempo medio de hospitalización fue de 33,6 h (24-36 h).

El número medio de nodos linfáticos resecados fue de 27,4, con un rango de 24 a 32 nodos.

Figura 1. Incisión.

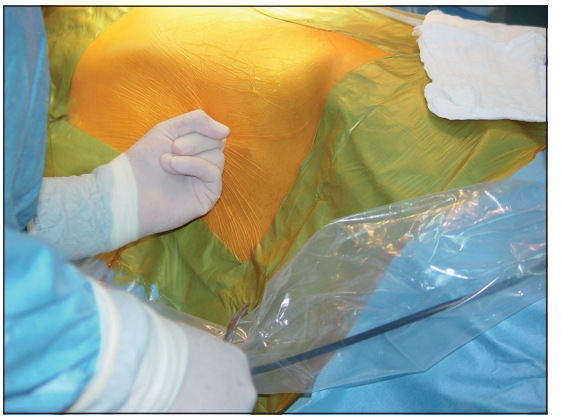


Figura 2. Disección digital.

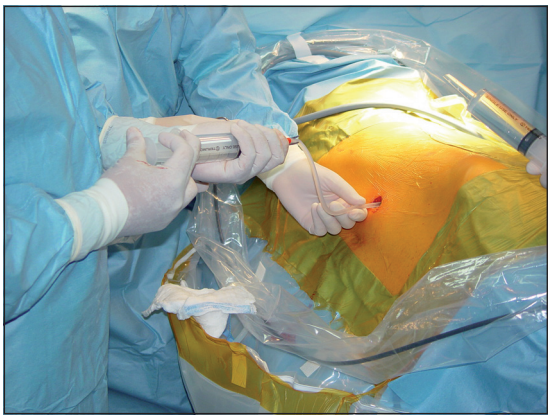


Figura 3. Disección con balón.

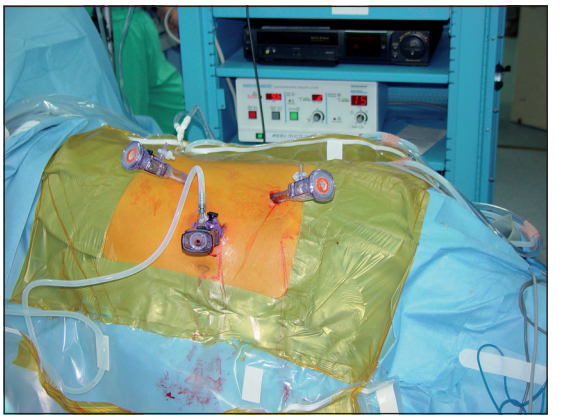


Figura 4. Trocares.

En un paciente se demostró metástasis de Carcinoma embrionario en 1 de 24 nodos linfáticos, realizando quimioterapia complementaria con 2 ciclos de BEP.

Con un promedio de seguimiento de 134 meses, no ha habido recurrencia retroperitoneal ni diseminación a distancia.

Discusión

La Linfadenectomía lumboaórtica en cáncer de testículo continúa siendo una excelente alternativa de manejo de los pacientes con cáncer testicular no seminoma en estadio 1, como método seguro de estadificación patológica. Tiene, además, un lugar fundamental, en el rescate de masas post-quimioterapia, y es de elección ante la presencia de tumores del tipo Teratoma, los cuales son quimio resistentes[1,10].

La crítica más importante, es que se estaría haciendo una cirugía de alta morbilidad en pacientes con riesgo de enfermedad metastásica retroperitoneal no superior al 30%. Sin embargo, en estos pacientes el riesgo de recurrencia a distancia es de sólo 10% y el programa de seguimiento a largo plazo es más simple[11]. Mantiene no sólo un rol estadificador si no que también terapéutico, pudiendo evitarse el tratamiento quimioterápico en un grupo importante de pacientes. Los protocolos de vigilancia tiene una tasa de recurrencia de 30%; en el 35% de los casos los marcadores tumorales son normales y aproximadamente el 60% de estas recurrencias ocurre en el retroperitoneo[12-14]. En los esquemas de quimioterapia primaria o ayudante, la recurrencia baja al 2,7%, pero existe el problema de los efectos deletéreos a largo plazo (más de 20 años) como son la aparición de cánceres secundarios y la probabilidad alta de enfermedad cardiovascular y síndrome metabólico[15-18].

Una de las críticas más importantes ha sido la utilización de una disección limitada, dado que las metástasis linfáticas retroperitoneales del cáncer testicular siguen un patrón definido, según el lado del

tumor primario[19-21]. La utilización de estas plantillas de disección puede dejar con tratamiento incompleto a un grupo importante de pacientes con enfermedad por fuera de ellas[22].

El conocimiento de la anatomía de las fibras simpáticas de la eyaculación, ha permitido hacer disecciones prolijas, evitando la ausencia de eyaculación en más del 90% de los casos. Sin embargo, la cirugía abierta tradicional sigue teniendo la morbilidad relacionada a una cirugía de alta complejidad, con grandes incisiones, movilización de colon y mesenterio del intestino delgado, larga exposición peritoneal con los consabidos problemas de íleo postoperatorio prolongado, dolor, larga hospitalización y plazos prolongados de reintegro al trabajo[21].

Con el propósito de lograr mantener las ventajas de la cirugía laparoscópica pero realizando una Linfadenectomía retroperitoneal comparable a la cirugía abierta, en el año 1993 comenzamos una serie de pacientes operados por esa vía, resultados preliminares comunicados en el año 1994[5].

Desde entonces nuestra experiencia se ha ido ampliando significativamente, habiendo demostrado que hemos podido imitar la técnica quirúrgica tradicional con el agregado de las ventajas ya conocidas de la cirugía laparoscópica[6,7].

En nuestra experiencia hemos ido evolucionando con la técnica, disminuyendo las complicaciones y realizando ahora una disección bilateral, con el propósito potencial de lograr no sólo una adecuada estadificación, si no que también logar el efecto terapéutico deseado, evitando tratamientos complementarios.

En esta idea es que probamos realizar la disección retroperitoneal por una vía totalmente extraperitoneal. Fue primero descrita para biopsia linfática retroperitoneal en cáncer cérvico-uterino en el año 1994[8], y para disección retroperitoneal para cáncer testicular en el año 2003[9]. Sus potenciales ventajas, al evitar la entrada a la cavidad peritoneal son disminución del riesgo de lesión intestinal, disminución de la incidencia de adherencias, disminución del íleo postoperatorio y la factibilidad de realizar en pacientes con cirugía abdominal previa.

Otra ventaja adicional es que esta técnica puede ser hecha en decúbito totalmente supino, evitando eventuales lesiones neurológicas debidas a inadecuada protección de las zonas de contacto en la posición de flanco utilizada habitualmente[23].

Esta pequeña serie muestra la factibilidad de realizar una adecuada disección retroperitoneal oncológica por vía totalmente extraperitoneal. La curva de aprendizaje es corta y el resto de la técnica es igual que por la vía transperitoneal, pero evitando la movilización del intestino.

La introducción de la cirugía robótica nos ha llevado a realizar las primeras experiencias de linfadenectomía retroperitoneal lumboaórtica con esta asistencia quirúrgica[24]. La versatilidad de este, permitirá con mayor facilidad aplicar la vía extraperitoneal para acceder al retroperitoneo en forma directa[25].

Referencias

1. Spermon JR, Roeleveld TA, van der Poel HG, Hulsbergen-van de Kaa CA, Ten Bokkel Huinink WW, van de Vijver M, et al. Comparison of surveillance and retroperitoneal lymph node dissection in stage I nonseminomatous germ cell tumors. Urology 2002;59:923-9.
2. Read G, Stenning SP, Cullen MH, Parkinson MC, Horwich A, Kaye SB, et al. Medical Research Council prospective study of surveillance for stage I testicular teratoma. J Clin Oncol. 1992;10:1762-8.
3. Cullen MH, Stenning SP, Parkinson MC, Fossa SD, Kaye SB, Horwich AH, et al. Short-course adjuvant chemotherapy in high-risk stage I nonseminomatous germ cell tumors of the testis: a Medical Research Council report. J Clin Oncol. 1996;14:1106-13.
4. Heidenreich A, Albers P, Hartmann M, Kliesch S, Kohrmann KU, Krege S, et al. Complications of primary nerve sparing retroperitoneal lymph node dissection for clinical stage I nonseminomatous germ cell tumours of the testis: experience of the German Testicular Cancer Study Group. J Urol. 2003;169:1710-4.
5. Castillo O, Wöhler C, Mayanz M, Van Cauwelaert R, Muñoz V, Aguirre C, et al. Laparoscopic lumboaortic retroperitoneal lymphadenectomy in testicular neoplasm]. Rev Med Chile 1994;122:313-8.
6. Castillo O, Rioja J, Vidal-Mora I, Feria M, Sánchez-Salas R. Morbilidad de la linfadenectomía lumboaórtica laparoscópica en pacientes con tumor testicular no seminomatoso en estadio clínico A. Rev Chil Cir. 2009;61:533-7.
7. Castillo OA, Sánchez-Salas R, Secin FP, Campero JM, Foneron A, Vidal-Mora I. Primary laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection for clinical stage I nonseminomatous germ-cell testis tumor. Actas Urol Esp. 2011;35:22-8.
8. Vasilev SA, McGonigle KF. Extraperitoneal laparoscopic para-aortic lymph node dissection. Gynecol Oncol. 1996;61:315-20.
9. Hsu TH, Su LM, Ong A. Anterior extraperitoneal approach to laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection: a novel technique J Urol. 2003;169:258-60.
10. Hendry WF, Norman A, Nicholls J, Dearnaley DP, Peckham MJ, Horwich A. Abdominal relapse in Stage 1 nonseminomatous germ cell tumours of the testis managed by surveillance or with adjuvant chemotherapy. BJU Int. 2000;86:89-93.
11. Freedman LS, Parkinson MC, Jones WG, Oliver RT,

Peckham MJ, Read G, et al. Histopathology in the prediction of relapse of patients with stage I testicular teratoma treated by orchidectomy alone. Lancet 1987;2:294-8.
12. Colls BM, Harvey VJ, Skelton L, Frampton CM, Thompson PI, Bennett M, et al. Late results of surveillance of clinical stage I nonseminoma germ cell testicular tumours: 17 years' experience in a national study in New Zealand. Br J Urol Int. 1999;83:76-82.
13. Oliver RT, Ong J, Shamash J, Ravi R, Nagund V, Harper P, et al. Long-term follow-up of Anglian Germ Cell Cancer Group surveillance versus patients with Stage 1 nonseminoma treated with adjuvant chemotherapy. Urology 2004;63:556-61.
14. Zúñiga A, Kakiashvili D, Jewett MA. Surveillance in stage I nonseminomatous germ cell tumours of the testis. BJU Int. 2009;104(9 Pt B):1351-6.
15. Oliver RT, Raja MA, Ong J, Gallagher CJ. Pilot study to evaluate impact of a policy of adjuvant chemotherapy for high risk stage I malignant teratoma on overall relapse rate of stage I cancer patients. J Urol. 1992;148:1453-6.
16. Studer UE, Fey MF, Calderoni A, Kraft R, Mazzucchelli L, Sonntag RW. Adjuvant chemotherapy after orchidectomy in high-risk patients with clinical stage I nonseminomatous testicular cancer. Eur Urol. 1993;23:444-9.
17. Böhlen D, Borner M, Sonntag RW, Fey MF, Studer UE. Long-term results following adjuvant chemotherapy in patients with clinical stage I testicular nonseminomatous malignant germ cell tumors with high risk factors. J Urol. 1999;161:1148-52.
18. Chevreau C, Mazerolles C, Soulié M, Gaspard MH, Mourey L, Bujan L, et al. Long-term efficacy of two cycles of BEP regimen in high risk stage I nonseminomatous testicular germ cell tumors with embryonal carcinoma and/or vascular invasion. Eur Urol. 2004;46:209-14.
19. Pizzocaro G, Salvioni R, Zanoni F. Unilateral lymphadenectomy in intraoperative stage I nonseminomatous germinal testis cancer. J Urol. 1985;134:485-9.
20. Donohue JP, Thornhill JA, Foster RS, Rowland RG, Bihrle R. Retroperitoneal lymphadenectomy for clinical stage A testis cancer (1965 to 1989): modifications of technique and impact on ejaculation. J Urol. 1993;149:237-43.
21. Weissbach L, Boedefeld EA. Localization of solitary and multiple metastases in stage II nonseminomatous testis tumor as basis for a modified staging lymph node dissection in stage I. J Urol. 1987;138:77-82.
22. Eggener SE, Carver BS, Sharp DS, Motzer RJ, Bosl GJ, Sheinfeld J. Incidence of disease outside modified retroperitoneal lymph node dissection templates in clinical stage I or IIA nonseminomatous germ cell testicular cancer. J Urol. 2007;177:937-42.
23. Hara I, Kawabata G, Yamada K, Tanaka K, Kamidono S. Extraperitoneal laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection in supine position after chemotherapy for advanced testicular carcinoma. Int J Urol. 2004;11:934-9.
24. Castillo OA, Sepúlveda F, Susanibar LF, Vidal-Mora I, Rubio G. Linfadenectomía lumboaórtica asistida por robot en tumor residual post-quimioterapia en cáncer testicular. Rev Chil Cir. 2011;63:508-12.
25. Narducci F, Lambaudie E, Houvenaeghel G, Collinet P, Leblanc E. Early experience of robotic–assisted laparoscopy for extraperitoneal para-aortic lymphadenectomy up to the left renal vein. Gynecol Oncol. 2009;115:172-4.

Rev. Chilena de Cirugía. Vol 65 - Nº 1, Febrero 2013; pág. 20-24

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Detección inmunohistoquímica de parafibromina en patología de paratiroides*

Drs. PATRICIO CABANÉ T.[1], PATRICIO GAC E.[1], DANIELA ARAYA C.[2], JOSÉ AMAT V.[1], FRANCISCO RODRÍGUEZ F.[1], LEONOR MOYANO S.[2], PABLO CAVIEDES F.[3], ALVARO IBARRA V.[4], IGNACIO BOZA T.[5]

[1] Departamento de Cirugía Hospital Clínico Universidad de Chile.
[2] Departamento de Anatomía Patológica, Hospital Clínico Universidad de Chile.
[3] Laboratorio de Cultivo de Tejidos-ICBM, Facultad de Medicina Universidad de Chile.
[4] Anatomía Patológica, Clínica Las Condes.
[5] Alumno Medicina Universidad de Chile.
Santiago, Chile.

Abstract

Immunohistochemical detection of parafibromin in parathyroid pathology

Introduction: The definitive diagnosis of parathyroid cancer is extremely difficult, from the clinical approach to the molecular diagnosis. A gene mutation was detected recently in patients with parathyroid cancer. It is a suppressor tumor gene called HRPT2, which codifies for a protein that participates in PAF1 complex, the parafibromin. It has been observed that the expression of this protein it's altered in parathyroid cancer, what would serve like method of diagnosis by immunohystochemistry, with a sensitivity and specificity of 73-96% and 99-100%, respectively. **Material and Method:** The anti-parafibromin immunohystochemistry staining was made in 23 parathyroids tissue samples (5 adenomas, 6 hyperplasia, 7 normal and 5 carcinomas). **Results:** A positive pattern is observed in almost 100% of benign pathology and 100% in normal tissue. In the cases of carcinoma only 2 of 5 had a strong positivity. **Conclusions:** The pathological clinical correlation does not allow the association of the loss of parafibromin immunoreactivity in some unequivocal cases of parathyroid cancer. The parafibromin immunostaining does not allow to discriminate between benign or malign pathologies.

Key words: Parafibromin, parathyroid cancer, HRPT2, immunohistochemistry.

Resumen

Introducción: El diagnóstico definitivo de cáncer de paratiroides es extremadamente difícil, desde el acercamiento clínico hasta el diagnóstico molecular. Se detectó recientemente en pacientes con cáncer de paratirodes un gen supresor de tumor mutado (HRPT2), que codifica para una proteína que participa en el complejo PAF1, la parafibromina. Se ha observado que la expresión de esta proteína está alterada en los

*Recibido el 31 de julio de 2012 y aceptado para publicación el 12 de octubre de 2012.

Los autores no refieren conflictos de interés.

Correspondencia: Dr. Patricio Cabané T.
Santos Dumont 999, Santiago, Chile.
patriciocabane@gmail.com

casos de cáncer de paratiroides, lo que serviría como método de diagnóstico por inmunohistoquímica, con una sensibilidad y especificidad de 73-96% y 99-100%, respectivamente. **Material y Método:** Se realizó tinción inmunohistoquímica anti parafibromina en 23 muestras de tejido paratiroideo (5 adenomas, 6 hiperplasias, 7 normales y 5 carcinomas). **Resultados:** Se observa un patrón positivo fuerte en casi 100% de la patología benigna y 100% en tejido normal. En los casos de carcinoma sólo 2 de 5 tenían positividad fuerte. **Conclusiones:** La correlación clínico patológica no permite asociar la pérdida de tinción de parafibromina en algunos casos de cáncer inequívocos. La tinción de parafibromina no permite discriminar entre patología benigna y maligna.

Palabras clave: Parafibromina, cáncer de paratiroides, HRPT2, inmunohistoquímica.

Introducción

El cáncer de paratiroides corresponde a una enfermedad poco frecuente y en las principales series reportadas con pacientes con hiperparatiroidismo primario (HPT 1rio), su incidencia es menor a un 1% en EEUU y Europa[1,2]. La dificultad es distinguir clínicamente, macroscópicamente y microscópicamente las neoplasias benignas de las malignas; lo que continúa siendo un desafío diagnóstico. La importancia de esta distinción es crítica para el enfrentamiento clínico-quirúrgico. Algunos autores japoneses, donde esta patología es más frecuente (5% de los HPT 1rio), han intentado determinar factores clínicos de sospecha, determinando que niveles más elevados de PTH, Fosfatasas Alcalinas y de calcemia, junto con Densidad Ósea disminuida en el tercio distal del radio, serían factores predictores de patología maligna en hiperparatiroidismo[3]. El diagnóstico histológico se basa en características de invasión de cápsula o del tejido linfático y vascular, sin tener hallazgos patognomónicos que den certeza al diagnóstico. Es por esto que algunos patólogos catalogan tumores paratiroides sospechosos como *equivocal carcinoma,* que lleva a mantener al paciente en observación estricta. El *Gold Standard* en el diagnóstico de estos pacientes es la aparición de metástasis o recidiva local.

De esta forma, se han realizado esfuerzos para identificar mutaciones que apoyen el diagnóstico. Se ha descrito mutaciones de los genes Rb, PRAD1 y Ciclina 1 sin impacto real en el diagnóstico, ya que también se han encontrado en patología benigna (adenoma).

Últimamente se ha descrito el gen que codifica una proteína que participa del complejo PAF1, es la parafibromina, que actúa como parte de este complejo afectando la metilación de histonas, aumentando la capacidad de reclutar la RNA pol II. El gen se llama HRPT2 y ha sido considerado como supresor de tumor. Mutaciones específicas en él han sido detectadas especialmente en pacientes con Carcinoma de Paratiroides y en casos de adenoma asociado al Síndrome de Hiperparatiroidismo asociado a Tumor Mandibular (HPT-JT) y Quistes de Paratiroides, paciente que tienen mayor riesgo de cáncer de paratiroides[4,5].

Un estudio multicéntrico que incluye 52 casos de cáncer de paratiroides, evaluó la expresión de esta proteína por inmunohistoquímica, con el uso de un anticuerpo monoclonal anti parafibromina. Comparando con muestras de patología benigna lograron determinar que existe una marcada pérdida de la marcación de la parafibromina en los casos de cáncer. Estos autores utilizaron una escala subjetiva determinando un patrón de pérdida de tinción: Tinción difusa, pérdida de tinción focal y pérdida de tinción difusa. Asociado a la determinación de intensidad de la tinción de 1 a 3. Según esta evaluación ellos determinaron una sensibilidad y especificidad de 96% y 99%, respectivamente, en cuanto a pérdida de inmunoreactividad de parafibromina en casos de Cáncer de Paratiroides[6].

Otro grupo, evidenció que la marcación nuclear de parafibromina se encuentra positiva en el 98% de los casos de Patología Paratiroidea Benigna no asociada a síndrome de HPT-JT, teniendo marcación negativa sólo 2/79 casos de adenoma paratiroideo. En los casos de patología maligna de paratiroides encontraron un 73% de marcación totalmente negativa nuclear. Existe un 20% de marcación débil y un 7% (1/15 casos) con marcación positiva nuclear[7]. Estos autores, a diferencia de la publicación anterior utilizaron una clasificación de intensidad de tinción en que la tinción de > del 95% de las células se clasifica como *tinción fuerte*, < del 50% de las células teñidas es una *tinción débil*, y la ausencia de tinción nuclear con un control interno (tejido estromal) positivo claro se clasifica como *tinción negativa*.

El objetivo de nuestro trabajo fue describir los patrones de tinción nuclear en tejido paratiroideo normal, patología benigna y cáncer de paratiroides, como posible método de apoyo diagnóstico en el diagnóstico diferencial.

Material y Método

Se obtuvo muestras de tejido paratiroideo normal y patológico de pacientes intervenidos por los autores. Se incluyó 5 muestras de pacientes intervenidos

por hiperparatiroidismo primario con diagnóstico final de adenoma paratiroideo, 6 muestras de pacientes con hiperparatiroidismo secundario a insuficiencia renal con diagnóstico histológico de hiperplasia paratiroidea, 7 muestras de paratiroides normales de pacientes sometidos a tiroidectomía total (resección inadvertida) y 5 casos de cáncer de paratiroides. Todos casos intervenidos entre el año 2000 y 2006.

La técnica de tinción inmunohistoquímica fue llevada a cabo por un solo profesional, utilizando anticuerpo policlonal anti parafibromina (mouse-Chemicon) en una dilución de 1:100. Las muestras fueron desparafinadas y rehidratadas en batería de alcoholes, luego fueron sometidas a recuperación antigénica en buffer TRIS a 60°C por 60 min. El anticuerpo primario fue incubado toda la noche a 4° C. Se utilizó un anticuerpo secundario IgG anti- mouse asociado a HRP. Se utilizó como control positivo la tinción de muestras de tejido normal y control negativo se utilizó las mismas muestras omitiendo el anticuerpo primario.

Además se obtuvo cortes de cada muestra para tinción con Hematoxilina Eosina (H&E) para el control histopatológico. Todas las muestras fueron analizadas por un solo patólogo (L.M.).

Se definió un patrón de tinción de porcentaje de células teñidas y de intensidad de la tinción nuclear. Se consideró como *tinción positiva fuerte* si las muestras presentaban > del 80% de sus células marcadas, *Tinción positiva débil* cuando presentaba < del 80% de marcación. Tinción negativa cuando existiera sólo tejido con ausencia total de marcación nuclear un adecuado control interno positivo (tejido estromal positivo). La intensidad de marcación se clasificó según la escala semicuantitativa de +, ++ y +++. Considerando el porcentaje de la mayor intensidad de marcación nuclear.

Los pacientes catalogados como carcinoma de paratiroides fueron seguidos clínicamente mediante la revisión de sus fichas clínicas y mediante llamado telefónico.

Los datos de correlación histológico, de tinción de parafibromina y seguimiento clínico fueron realizados por otro autor.

Resultados

Se realizó la tinción de parafibromina en 23 casos. Todos los casos fueron rediagnosticados histopatológicamente por un solo patólogo utilizando la tinción H&E. De esta forma se confirmó los diagnósticos de Adenoma, Hiperplasia y tejido normal. En cuanto a los casos de carcinoma de paratiroides de rediagnosticaron como inequívocos (ante la presencia de invasión vascular o de tejidos vecinos) y sospechosos (ante presencia de invasión capsular pero ausencia de otros patrones) (Figura 1).

En la evaluación de la tinción de parafibromina se clasificó como tinción positiva fuerte 7/7 casos de tejido normal, 6/6 casos de tejido hiperplásico, 4/5 casos de adenoma y 2/5 casos de carcinoma de paratiroides (Tabla 1).

En algunos casos de patología benigna (adenoma e hiperplasia), se obtuvo patrones de marcación heterogéneos con disminución de la marca hacia el centro de la muestra, lo que determinó una marcación más débil. De hecho el caso de adenoma catalogado como tinción positiva débil corresponde a un caso de tejido con claro daño por congelación, ya que había sido utilizado en biopsia contemporánea.

Los casos de cáncer de paratiroides presentaron

Tabla 1. Tejido paratiroideo normal y patológico clasificado según tinción positiva fuerte de parafibromina nuclear (> 80% de las células, con intensidad +++ en 30-50% de las células)

Tejido	Tinción positiva fuerte
Adenoma	**4/5**
Hiperplasia	**6/6**
Normal	**7/7**
Carcinoma	**2/5**

Tabla 2. Diagnóstico histopatológico revisado y tinción de parafibromina en casos de cáncer de paratiroides

Carcinoma PT	Diagnóstico HE	Positivo débil	Positivo fuerte	SEGUIMIENTO
Caso 1	Ca		+++ 50% heterogéneo	Fallece por enfermedad
Caso 2	Sospecha		+++ 30% heterogéneo	3 años libre de enfermedad
Caso 3	Ca	+ 10%		Fallece por rotura de AAA Sin recidiva (3a)
Caso 4	Sospecha	+ 10%		3 años libre de enfermedad
Caso 5	Sospecha	++ 30%		1 año libre de enfermedad

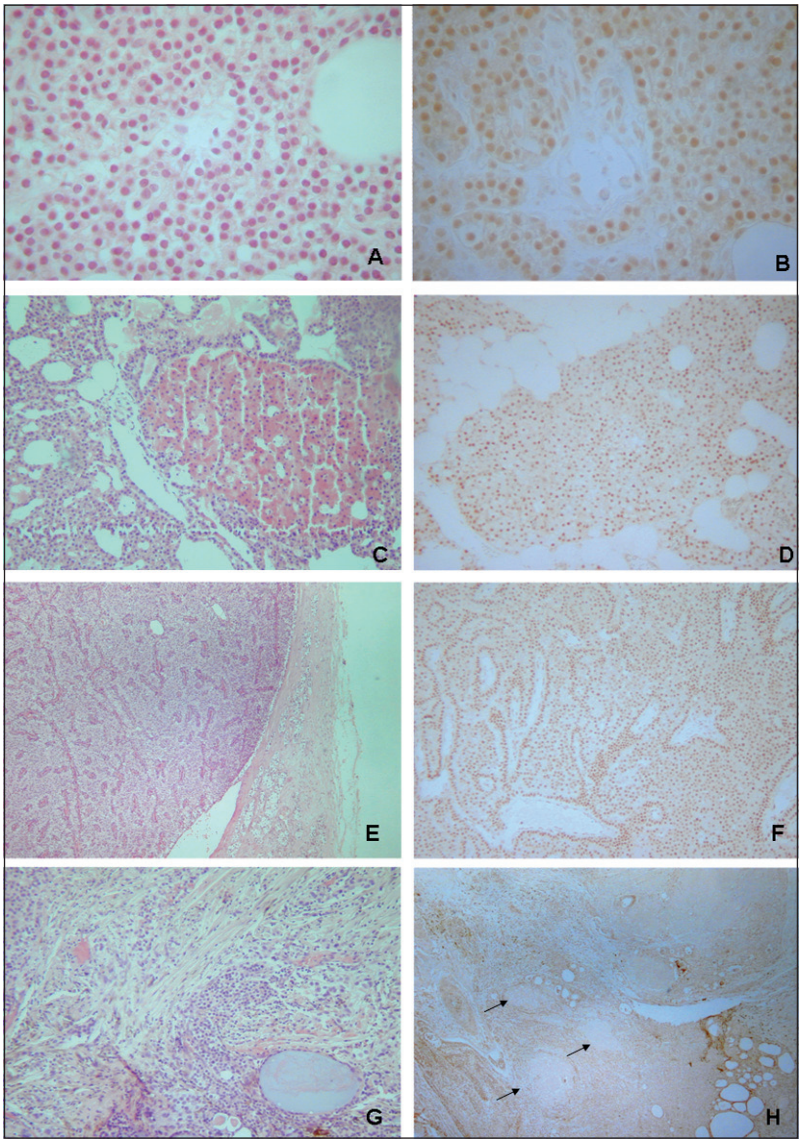


Figura 1. Tinción Hematoxilina Eosina y Tinción inmunohistoquímica Parafibromina en tejido paratiroideo. **A** y **B** corresponde a tejido PT normal – PFM 100% (+++ 100%) 40X, **C** y **D** corresponde a tejido hiperplásico con foco oxifílico – PFM 100% (+++ 30%) 20X, **E** y **F** corresponde a Adenoma de células claras – PFM + 100% (+++ 50%) 20X, **G** y **H** corresponde a carcinoma de paratiroides con intensa desmoplasia, invasión capsular y de tejido circundante. La tinción PFM es heterogénea con focos completamente negativos (flechas) 20X.

una marcada disminución del porcentaje total de células marcadas y de la intensidad de la tinción como se detalla en la Tabla 2. Llama la atención la heterogeneidad de la tinción, presentando áreas completamente negativas y otras con tinción de mayor intensidad (+++) (Figura 2). Así mismo fue llamativo encontrar áreas con patrón histopatológico inequívoco de invasión con marcación positiva 100% (+++) (Figura 3).

Al realizar la correlación clínico

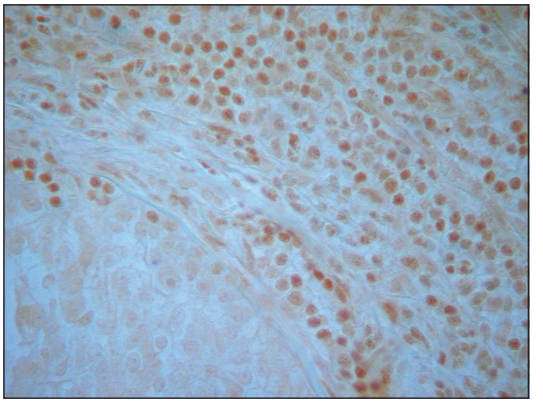


Figura 2. Patrón característico de pérdida focal de tinción nuclear en caso de cáncer de paratiroides inequívoco. (40x).

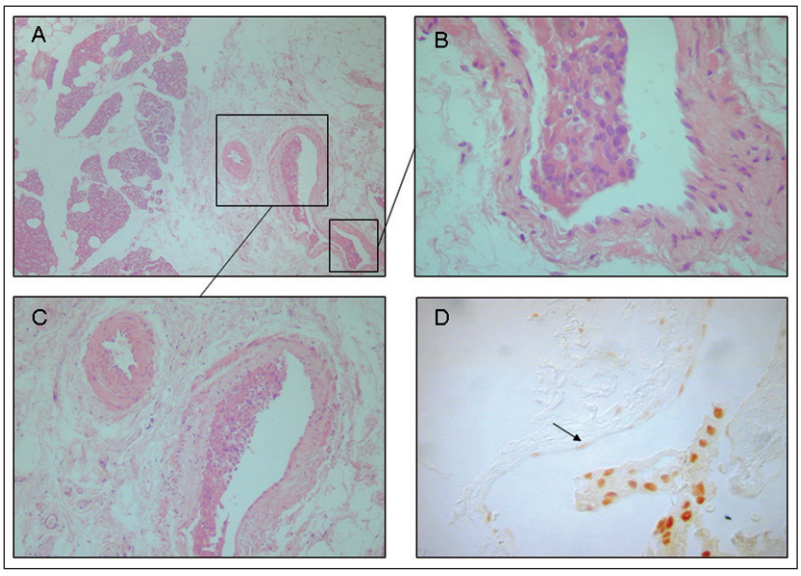


Figura 3. Caso de carcinoma de paratiroides. En A se aprecia el tejido paratiroideo indistinguible de la patología benigna, pero existe invasión capsular categórica, B y C son aumentos del trombo tumoral (40X). En D se observa tinción positiva del trombo tumoral con control interno positivo (tinción de endotelio vascular – flecha).

patológica (Tabla 2) podemos ver que los casos rediagnosticados como cáncer de paratiroides inequívoco han tenido evoluciones variables, un paciente falleció por su enfermedad lo que confirma el diagnóstico y el otro paciente no ha presentado recidiva en 3 años de seguimiento.

Discusión

Existen reportes previos de detección IHQ de PFM en Patología PT, que son muy optimistas en cuanto a la posible utilización de esta tinción en diagnóstico diferencial de patología maligna.

Nuestros resultados apuntan a una clara tendencia a la negatividad focal o marcación débil, lo que podría apoyar el uso en diagnóstico diferencial. Sin embargo, también observamos casos inequívocos de cáncer de paratiroides con focos de gran agresividad (invasión vascular) con tinción máxima (+++).

Existen diferencias en los parámetros arbitrarios utilizados en la categorización de la tinción, en los distintos grupos.

Desde el punto de vista técnico hay que tener especial cuidado en considerar el tipo de muestra, y a qué proceso ha sido sometido. Por ejemplo, biopsia contemporánea por congelación previa que pueda dañar el tejido y alterar la eficiencia de la inmunohistoquímica.

En suma, la tinción de PFM es claramente positiva en casos de patología benigna, con patrón de expresión difuso 100% y gran intensidad de la marca (+++). En los casos de cáncer disminuye la intensidad y existe un patrón heterogéneo con focos claramente negativos. Sin embargo, áreas de alta agresividad tienen marcación positiva intensa, lo que quita validez al método en su aplicación en diagnóstico diferencial y pronóstico.

Referencias

1. Shane E, Bilezikian JP. Parathyroid Carcinoma: A review of 62 patients. Endocrine Rev. 1982;3:218-26.
2. Cohn K, Silverman M, Corrado J, Sedgewick C. Parathyroid Carcinoma: the Lahey Clinic experience. Surgery 1985;98:1095-100.
3. Chen Q, Kaji H, Nomura R, Sowa H, Yamauchi M, Tsukamoto T, et al. Trial to predict malignancy of affected parathyroid glands in primary hyperparatyroidism. Endocrine J. 2003;50:527-34.
4. Shattuck T, Välimäki S, Obara T, Gaz RD, Clarck OH, Shoback D, et al. Somatic and Germ-Line Mutations of the HRPT2 Gene in Sporadic Parathyroid Carcinoma. NEJM 2003;349:1722-9.
5. Juhlin C, Larsson C, Yakoleva T, Leibiger I, Leibiger B, Alimov A, et al. Loss of parafibromin expression in a subset of parathyroid adenomas. Endocrine-Related Cancer 2006;13:509-23.
6. Tan M-H, Morrison C, Wang P, Yang X, Haven CJ, Zhang C, et al. Loss of Parafibromin Immunoreactivity is a Distinguishing Feature of Parathyroid Carcinoma. Cl Cancer Res. 2004;10:6629-37.
7. Gill AJ, Clarkson A, Gimm O, Keil J, Dralle H, Howell VM, et al. Loss of nuclear expression of parafibromin distinguishes parathyroid carcinomas and hyperparathyroidism-jaw tumor (HPT-JT) syndrome-related adenomas from sporadic parathyroid adenomas and hyperplasias. Am J Surg Pathol. 2006;30:1140-9.

Rev. Chilena de Cirugía. Vol 65 - Nº 1, Febrero 2013; pág. 25-29

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Resultados a corto y largo plazo con la técnica de Karydakis para la enfermedad pilonidal sacrocoxígea*

Drs. ERNESTO MELKONIAN T.[1,2], ALEJANDRO READI V.[2], PATRICIO OPAZO S.[2], MARCELO RODRÍGUEZ G.[2], DAVID CONTRERAS F.[2], RODRIGO CÁPONA P.[2], ROLANDO REBOLLEDO A.[2], CLAUDIO HEINE T.[2]

[1] Clínica Alemana.
[2] Unidad de Coloproctología, Servicio de Cirugía Hospital del Salvador. Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Campus Oriente.
Santiago, Chile.

Abstract

Short-and long-term results with Karydaki's technique for sacrococcygeal pilonidal disease

Introduction: Sacrococcygeal pilonidal cyst or sinus is a common condition in young people. There is still discussion about which of the many existing techniques is best suited to resolve this condition. **Objective:** To analyze the short-and long-term use of Karydaki's technique in our Hospital. **Material and Methods:** We analyzed prospective protocols from patients with pilonidal cyst with Karydaki's technique from June 2005 to August 2010. Clinical and telephonic follow-up was done to all patients and a satisfaction survey done to a random sample of the series. **Results:** We analyzed 62 patients with mean age of 24.5 years (15-45), being 33 men (53%). Cysts were previously relapsed in 20.9% of cases. The average hospital stay was 2.5 days (1-3). Early complications occurred in 14.3% of patients being the most common seroma in 8% and dehiscence in 6.4%. At a mean follow up of 38 months (12-62), relapse occurred in two patients (3.2%), one at 6 months and the other at 3 years, being resolved one by a new Karydaki's technique and the other with marsupialization. Among the group surveyed for satisfaction, 75% found the technique satisfactory or very satisfactory in terms of aesthetics and 95% would recommend this technique. **Conclusions:** Karydaki's operation achieves with a simple and aesthetic technic a low recurrence and morbidity and a complete recovery after 15 days in most patients.

Key words: Sacrococcygeal cyst, pilonial sinus, surgical treatment, Karydakis technique.

Resumen

Introducción: El quiste o seno pilonidal sacrocoxígeo es una patología frecuente en gente joven. Aún hay discusión sobre cual de las múltiples técnicas existentes es la más adecuada para resolver esta patología. **Objetivo:** Analizar los resultados a corto y largo plazo con la utilización de la técnica de Karydakis en nuestro medio. **Material y Método**: Se analizan los protocolos prospectivos de pacientes intervenidos

*Recibido el 13 de junio de 2012 y aceptado para publicación el 25 de octubre de 2012.

Los autores no refieren conflictos de interés.

Correspondencia: Dr. Ernesto Melkonian T.
Los Lomajes 1131, Santiago, Chile.
melkonianherve@entelchile.net

por quiste pilonidal con la técnica de Karydakis desde junio de 2005 hasta agosto de 2010. Se realizó seguimiento clínico y telefónico de los pacientes y una encuesta de satisfacción a una muestra aleatoria de la serie. **Resultados:** Se analizan 62 pacientes con promedio de edad de 24,5 años (15-45), siendo de ellos 33 hombres (53%). En un 20,9% de los casos eran quistes recidivados. La hospitalización promedio fue de 2,5 días (1-3). Un 14,3% presentó complicaciones precoces siendo las más frecuentes el seroma (8%) y dehiscencia de sutura (6,4%). El seguimiento promedio fue de 38 meses (i:12-62). Dos pacientes tuvieron recidivas (3,2%), a los 6 meses y a los 3 años, resolviéndose una con nueva técnica de Karydakis y la otra con marsupialización. Del grupo encuestado, el 75% consideró que la técnica fue satisfactoria o muy satisfactoria (estética) y el 95% de los pacientes la recomendaría. **Conclusiones:** La operación de Karydakis logra con una técnica simple y estética una baja recidiva y morbilidad y una recuperación definitiva a los 15 días en la mayoría de los pacientes.

Palabras clave: Quiste sacrococcígeo, seno pilonidal, tratamiento quirúrgico, técnica de Karydakis.

Introducción

El quiste o seno pilonidal sacrocoxígeo es una patología frecuente en gente joven, desde la adolescencia hasta la cuarta década de la vida, produciendo molestias de importancia y ausentismo, derivadas de su infección y tradicionalmente de la alta recidiva post-operatoria. Estos hechos han motivado la descripción de múltiples técnicas, algunas más conservadoras desde cuidados de la zona sacrocoxígea hasta otras más definitivas, consistiendo en cirugías que ya sea dejan la herida abierta o practican cierre primario de ésta, siendo aún discutido cual es la mejor técnica[1,2]. Aunque las técnicas abiertas describen baja recidiva, requieren de tiempo prolongado de cicatrización y curaciones[3-5]. Respecto a las técnicas cerradas, en la última década se ha demostrado que los procedimientos con cierre asimétrico presentan menor recidiva que las de simple cierre primario en la línea media pudiendo estas últimas presentar recidivas de hasta 20%[6,7]. Dentro de las técnicas asimétricas las más utilizadas son las de colgajo romboidal tipo Limberg o Dufourmentel, apareciendo además en los últimos años trabajos con la técnica de Karydakis que ocupa un colgajo lateral más simple que los anteriores y con baja recidiva[8-11]. Sobre esta técnica hay sólo una experiencia descrita a nivel local[12]. El objetivo de este trabajo es analizar los resultados a corto y largo plazo con la utilización de la técnica de Karydakis en nuestro medio.

Material y Método

Se analizaron los protocolos de una base de datos prospectiva de pacientes intervenidos por quiste pilonidal con la técnica de Karydakis desde junio de 2005 hasta agosto de 2010. A todos los pacientes que consultaron por quiste pilonidal desde junio de 2005 se les realizó técnica de Karydakis sin haber selección de los pacientes.

Técnica quirúrgica: El procedimiento se inicia luego de la administración de antibioticoprofilaxis al paciente con Cefazolina (1 gr vía endovenosa) y Metronidazol (500 mg vía endovenosa). La técnica utilizada de Karydakis, descrita muy bien por Kitchen[13], consiste en la realización de una incisión en losanjo lateralizada 2 cm de la línea media incluyendo el quiste y el tejido que constituye la línea media (Figura 1). Esta resección se realiza hasta la aponeurosis sacra. De preferencia las incisiones se realizan con bisturí frío para evitar la producción de seromas postoperatorios. Luego se talla un colgajo del tejido celular en el borde más medial, de aproximadamente 1 cm de profundidad y de 2 cm a lateral. Posteriormente, se cierra el primer plano con puntos de Poliglactina 910 (Vicryl® 2/0) del colgajo inferior de celular a la aponeurosis sacra. En todos los casos se instaló un drenaje tipo redón luego de la realización de la sutura de este plano y posteriormente se cerró el celular en 1 o dos planos. Finalmente, se suturó con puntos de Nylon 3/0 tipo Donatti separados en la piel (Figura 2). En caso de que la fístula se encontrara alejada de la zona del losanjo a resecar, se realizó fistulectomía y cierre del orificio de la piel. El drenaje se retiró a los 2 días y el retiro de puntos se realizó a los 15 días.

Se hizo seguimiento clínico y telefónico de los pacientes. Se consideró falla precoz si presentaba dehiscencia de la herida operatoria después de 15 días. También se definió como recidiva a la supuración de la herida operatoria después de 1 mes desde la cicatrización completa.

Para evaluar la satisfacción de los pacientes, se utilizó una muestra aleatoria de pacientes desde la base de datos prospectiva de este procedimiento. Mediante una encuesta telefónica se abordaron problemas generales de la cirugía, satisfacción del tratamiento con una escala de 1 a 4, apreciación estética con una escala de 1 a 4 y se les preguntó si recomendarían el procedimiento.

Resultados

Se analizaron 62 pacientes con un promedio de edad de 24,5 años (15-45), siendo 33 de ellos

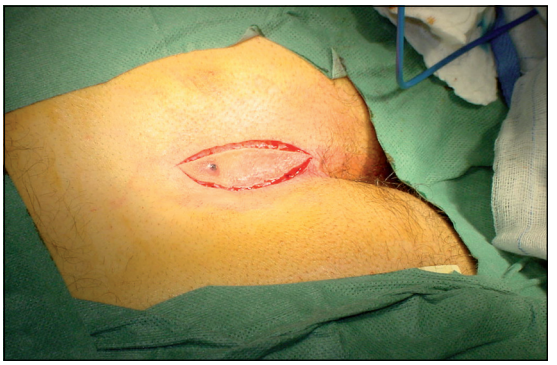


Figura 1. Incisión en losanjo lateralizada hacia la zona más patológica, resecando el surco medio vulnerable.

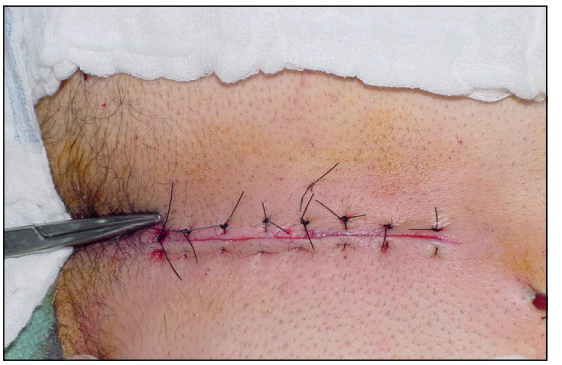


Figura 2. Cierre primario lateralizado señalando la pinza Kelly la línea media, que queda menos hundida.

hombres (53%). El 20,9% de los casos presentados eran quistes ya recidivados, la mayoría operados por cierre primario o mediante técnica abierta (Tabla1).

La hospitalización promedio fue de 2,5 días. En el caso de complicaciones precoces, estas ocurrieron en un 14,3%. De ellos el 8% correspondió a seroma y en un 6,4% a dehiscencia de sutura. En el primer caso, estas fueron manejadas con punción evacuadoras y en el segundo caso, con curaciones frecuentes llegando a cicatrizar en 1 mes en promedio.

El seguimiento promedio fue de 38 meses (i:12-62). Dos pacientes presentaron recidiva (3,2%). Uno lo presentó a los 6 meses y el otro a los 3 años. Estos fueron resueltos el primero con una nueva cirugía de Karydakis y la segunda con marsupialización.

Para el análisis de satisfacción se entrevistaron a 20 pacientes. De ellos un 80% no evidenció problemas con el procedimiento. El 20% restante (4 pacientes) mencionan: cicatriz hipertrófica, dolor prolongado, hipoestesia de la zona y recidiva (descrita previamente). Al pedir a los pacientes que evaluaran su satisfacción con el procedimiento, el 75% de ellos se declaran muy satisfechos. En cuanto a la estética, el 75 % se declara entre satisfecho y muy satisfecho (Tabla 2). Finalmente, el 95% de los pacientes recomendaría la realización de este procedimiento en el caso de sufrir esta patología.

Tabla 1. Condiciones varias

n	62 (hombres 33)
Edad	24,5 (15-45)
Recidivados previos	20,9%
Hospitalización	2,5 días
Complicaciones precoces	14,3%
Recidiva	3,2%

Tabla 2. Satisfacción postoperatoria

Grado de satisfacción	Satisfacción general % (n)	Estética % (n)
Muy satisfecho	75% (15)	40% (8)
Satisfecho	20% (4)	35% (7)
Poco satisfecho	5% (1)	15 (3)
No satisfecho	0%	10% (2)

Discusión

La enfermedad pilonidal sacrocoxígea sigue siendo una patología prevalente sin haber hasta el momento claridad de cual es la mejor técnica para resolverla. La discusión sobre cual es su origen se ha ido aclarando hacia el origen adquirido de las lesiones principalmente con los trabajos de Karydakis. Este realizó estudios en 7.471 pacientes de la armada griega concluyendo que son 3 los factores que inciden en la ocurrencia de la enfermedad pilonidal sacrocoxígea: la presencia de pelo suelto, las fuerzas de tracción del pelo hacia el surco interglúteo por los movimientos de sentarse y pararse y, finalmente, a la zona vulnerable de la inserción del pelo que es hundida y macerada[11]. Tomando en consideración estos factores, describe su técnica que actúa sobre el factor modificable, que es la zona predispuesta, al sacar los orificios o *pits* con pelos resecando toda la línea media vulnerable y cerrando la herida paralela a la línea media evitando así una herida en la zona hundida y húmeda que puede predisponer a la dehiscencia y precoz inserción de pelos y a la vez rellenando el surco con este colgajo lateralizado. En su descripción original logra recidiva de un 1% con una morbilidad de 8,5% dada princi-

palmente por infección de la herida[11]. Por otro lado, Bascom también describe la piel hundida del surco natal como predisponente a la inserción de pelo por su maceración y crecimiento bacteriano[2]. La técnica ideal para resolver esta patología debiera ser simple, tener una rápida recuperación y baja recidiva[1]. La técnica abierta más utilizada es la marsupialización con recidivas cercanas al 3%, sin embargo, esta técnica requiere de curaciones de hasta 40 días hasta su cicatrización completa[3-5,7]. Con la técnica de Karydakis el retiro de los puntos se realiza a los 15 días en forma rutinaria, sin requerir más cuidados de la cicatriz en el 94% de los casos luego de este plazo.

Por otro lado, respecto a las técnicas cerradas, los trabajos de Petersen y una revisión del Cochrane demuestran menor recidiva en las técnicas de cierre asimétrico[6,7]. Dentro de estas están colgajos de v-y, y los más utilizados los de Dufourmentel y Limberg[6]. Esta última ha presentado bajas tasas de recidiva, aunque es técnicamente más demandante. En una reciente serie prospectiva publicada y que compara la técnica de Limberg con la de Karydakis, se demuestra que esta última presenta menores complicaciones (11 vs 20%), menor dolor y menor tiempo operatorio, tasas de recidiva similar a 2 años y un mejor resultado estético[14]. Otro estudio comparativo multicéntrico con 72 pacientes por rama logra menor tiempo operatorio en la técnica de Karydakis versus Limberg modificado y una mejor satisfacción de recuperación, sin haber diferencias en las otras variables[15].

Es interesante que en un trabajo de Ates, se excluyeron pacientes recidivados para el estudio, habiendo nosotros incorporado en nuestra serie estos pacientes (20% del total de la serie), logrando tanto Ates como nosotros una recidiva de 3%, resultado similar a la mayoría de las series que tienen un seguimiento también prolongado vs 6,9% para la técnica de Limberg[14]. Esto habla que la técnica de Karydakis es una buena opción incluso en recidivados por otras técnicas.

En una serie se comenta una mayor dificultad de realizar Karydakis si los orificios fistulosos están alejados de la línea media, debiendo en esos casos (7 pacientes) realizar técnica de Limberg. En nuestra experiencia, hemos realizado la fistulectomía con cierre del orificio de piel asociado a la técnica de Karydakis con buen resultado, aunque otras series describen realizar una t con fistulotomía completa y cierre de la piel[13].

La morbilidad de 14% coincide con otras experiencias que utilizaron técnica de Karydakis, (8,5-16%) siendo las principales complicaciones los seromas y la dehiscencia de sutura de piel manejadas con punción y curaciones (en estas últimas de hasta 1 mes hasta la cicatrización definitiva), sin haber casos de infección de herida en nuestra serie[11,15]. Es fundamental un manejo de rasurado en este período para evitar el anidamiento de pelos en la herida que pueda dar una recidiva precoz.

En nuestra serie utilizamos de rutina el drenaje redón tal como fue sugerida por Karydakis, el que retiramos a las 48 h habiendo series que discuten si es necesario utilizarlos. Al respecto Gurer demuestra en un trabajo randomizado menor incidencia de seroma con utilización de drenaje aunque la recidiva fue similar[16].

Sobre la hospitalización de 2,5 días en promedio, esta se explica en el retiro de drenaje en este período, habiendo ya series que manejan los pacientes en forma ambulatoria[17,18].

Finalmente, la encuesta de satisfacción revela un 95% de los pacientes que recomendaría esta técnica teniendo una evaluación estética entre satisfactoria y muy satisfactoria en el 75% de los pacientes. Sería interesante a futuro comparar estos resultados con otras técnicas lo que permitiría dimensionar aun más estos resultados.

En conclusión, la operación de Karydakis logra con una técnica simple y estética una baja recidiva y morbilidad y una recuperación definitiva a los 15 días en la mayoría de los pacientes.

Referencias

1. Allen-Mersh TG. Pilonidal sinus: finding the right track for treatment. Br J Surg. 1990;77:123-32.
2. Bascom J, Bascom T. Failed Pilonidal Surgery. Arch Surg. 2002;137:1146-50.
3. Perez G, Bocic G, Azolas C, Garrido R, Jensen C, Valdivia D, y cols. Técnica de marsupialización en quiste pilonidal: 7 años de experiencia. Rev Chil Cir. 1998;50:630-2.
4. Vergara JI, Azolas C, Contador J, Garrido R, Jensen C, Cárdenas R, y cols. Tratamiento quirúrgico del quiste pilonidal. Rev Chil Cir. 1991;43:44-6.
5. Karakayali F, Karagulle E, Karabulut Z, Oksuz E, Moray G, Haberal M. Unroofing and marsupialization vs. rhomboid excision and Limberg flap in pilonidal disease: a prospective, randomized, clinical trial. Dis Colon Rectum 2009;52:496-502.
6. Petersen S, Koch R, Stelzner S, Wendland T, Ludwig K. Primary closure techniques in chronic pilonidal sinus. Dis Colon Rectum 2002;45:1458-67.
7. Al-Khamis, McCallum I, King P, Bruce J. Healing by primary versus secondary intention after surgical treatment for pilonidal sinus. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010.
8. Kauer G, Correa R, Rojas H. Utilización del colgajo romboidal simple en el tratamiento quirúrgico de la enfermedad pilonidal. Rev Chil Cir. 1999;51:623-6.
9. Akca T, Colak T, Ustunsoy B, Kanik A, Aydin S. Rando-

mized clinical trial comparing primary closure with the Limberg flap in the treatment of primary sacrococcygeal pilonidal disease. Br J Surg. 2005;92:1081-4.
10. Karydakis GE. New approach to the problem of pilonidal sinus. Lancet 1973;ii:1414-5.
11. Karydakis GE. Easy and successful treatment of pilonidal sinus after explanation of its causative process. Aust N Z J Surg. 1992;62:385-9.
12. Bannura G, Barrera A, Melo C, Contreras J, Soto D, Mansilla J. Operación de Karydakis en el tratamiento de la enfermedad pilonidal sacrococcígea. Rev Chil Cir. 2005;57:340-4.
13. Kitchen PR. Pilonidal sinus: experience with the Karydakis flap .Br J Surg. 1996;83:1452-5.
14. Ates M, Dirican A, Sarac M, Aslan A, Colak C. Short and long- term results of the Karydakis flap versus the Limberg flap for treating pilonidal sinus disease: a prospective randomized study. Am J Surg. 2011;202:568-73.
15. Can M, Sevinc M, Hancerliogullari O, Yilmaz M, Yagci G. Multicenter prospective randomized trial comparing modified Limberg flap transposition and Karydakis flap reconstruction in patients with sacrococcygeal pilonidal disease. Am J Surg. 2010;200:318-27.
16. Gurer A, Gomceli I, Ozdogan M, Ozlem N, Sozen S, Aydin R. Is routine cavity drainage necessary in Karydakis flap operation? A prospective, randomized trial. Dis Colon Rectum 2005;48:1797-9.
17. Anderson J, Yip C, Nagabhushan JS ,Conelly S. Day-case Karydakis flap for pilonidal sinus. Dis Colon Rectum 2008;51:134-8.
18. Bannura G, Barrera A, Contreras J, Melo C, Soto D. Operación de Karydakis ambulatoria en el manejo de la enfermedad pilonidal sacrocoxigea. Rev Chil Cir. 2009;61:256-60.

Rev. Chilena de Cirugía. Vol 65 - Nº 1, Febrero 2013; pág. 30-34

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Rinoplastía: resultados desde la perspectiva del paciente. Validación lingüística y psicométrica del *Rhinoplasty Outcome Evaluation Instrument**

Drs. M. ELSA CALDERÓN G.[1], PEDRO CUEVAS T.[1], CRISTIAN ERAZO C.[1], SUSANA BENÍTEZ S.[1], PATRICIO ANDRADES C.[1], SERGIO SEPÚLVEDA P.[1], Als. JOSÉ IGNACIO VERGARA O.[2], FELIPE SOTO V.[2], ALMA CRUZ[2], Dr. STEFAN DANILLA E.[1]

[1] Departamento de Cirugía, Hospital Clínico de la Universidad de Chile.
[2] Alumnos Facultad de Medicina Universidad de Chile.
Santiago, Chile.

Abstract

Validation of the spanish version of the Rhinoplasty Outcome Evaluation

Background: The Rhinoplasty Outcome Evaluation is a questionnaire that assesses, form the point of view of the patient, the functional and cosmetic outcome of rhinoplasty. It has six items for esthetic and functional domains, using Likert type questions with five alternatives. The scale ranges from 6 that is the worst outcome to 30, the best. **Aim:** To translate and validate the Rhinoplasty Outcome Evaluation, to be used in Chile. **Material and Methods:** The linguistic validation guidelines of the MAPI/TRUST Research Institute were used. The instrument was translated from English to Spanish, counter translated and applied to a pilot sample of five patients. The internal stability was assessed using Cronbach alpha. **Results**: The five female patients in whom the questionnaire was applied were aged 22 ± 4 years, had 15 ± 2 years of studies and their body mass index was 23 ± 4 kg/m^2. Cronbach alpha was 84%. The scale changed from 10 points in the preoperative period to 17 points in the postoperative period. **Conclusions**: The Rhinoplasty Outcome Evaluation is a valid and reliable questionnaire to evaluate the results of rhinoplasty

Key words: Rhinoplasty, outcome evaluation, questionnaire.

Resumen

Introducción: El *Rhinoplasty Outcome Evaluation* es un instrumento específico para la evaluación cosmética y funcional de la nariz desde la perspectiva del paciente; publicado originalmente en inglés, cuenta con 6 ítems pertenecientes a dominios estéticos y funcionales administrados en preguntas tipo Likert de 5 puntos. El puntaje de la escala puede tomar un valor que va de 6 a 30 puntos, donde el puntaje de 6 es la peor satisfacción con la nariz y 30 la mejor imaginable. El objetivo del presente estudio es traducir y validar este instrumento al español para su uso en Chile. **Materiales y Métodos:** Se utilizaron las guías de validación lin-

*Recibido el 24 de julio de 2012 y aceptado para publicación el 11 de septiembre de 2012.

Los autores no refieren conflictos de interés.

Correspondencia: Dr. Stefan Danilla E.
Santos Dumont 999, Santiago, Chile
drstefandanilla@gmail.com

güística del *MAPI/TRUST Research Institute*. El proceso de validación requirió la traducción inglés-español, contra traducción español-inglés, conciliación inglés-inglés y aplicación de la escala en 5 pacientes. La estabilidad interna se evaluó con el alfa de Cronbach, se utilizó estadística descriptiva y analítica para analizar los resultados. **Resultados:** Las 5 pacientes evaluadas tuvieron una edad promedio de 22 ± 4 años, IMC 23 ± 4 kg/m^2 y 15 ± 2 años de estudio, todas de sexo femenino. La estabilidad interna de la escala fue de 84% (alfa de Cronbach). Se logró evidenciar que los resultados obtenidos entre el preoperatorio y el postoperatorio de las pacientes, variaron de 10 a 17 puntos, con una mediana de 14 puntos. **Conclusiones:** El instrumento *Rhinoplasty Outcomes Evaluation* es un instrumento válido, confiable y reproducible para la evaluación de los resultados de la rinoplastía, desde la perspectiva de los pacientes chilenos hispanoparlantes.

Palabras clave: Rinoplastía, *Rhinoplasty Outcomes Evaluation Instrument.*

Introducción

La rinoplastía es una de las cirugías más frecuentemente realizadas por cirujanos plásticos y otorrinolaringólogos a lo largo de todo el mundo; con más de 255.000 procedimientos realizados por año sólo en los Estados Unidos de Norteamérica[1]. Tanto para hombres como mujeres, de distintos grupos etarios y ya sea por motivos estéticos o funcionales; el poder entregar un resultado que cumpla con las expectativas del paciente representa un eterno desafío para el cirujano[2]; no sólo por la destreza o habilidades quirúrgicas necesarias, si no porque la visión del médico tratante puede no coincidir con la del paciente; la "ideación" de la nariz perfecta obtenida por algún estereotipo o fotografía, asociada al gran componente emocional frente a una cirugía estética electiva, hacen difícil evaluar en forma objetiva los resultados de la intervención[3,4].

En el año 2008, Meningeaud y colaboradores crearon y publicaron el *Rhinoplasty Outcomes Evaluation instrument*[3], estudio en el que se aplicó una encuesta de seis ítems donde se logra cuantificar el grado de satisfacción de los pacientes con la apariencia estética y grado de funcionalidad de su nariz, aplicado en el pre y postoperatorio de los pacientes que fueron sometidos a una rinoplastía abierta. Los resultados obtenidos por los creadores han sido replicados por otros cirujanos, con una adecuada consistencia interna y validez de constructo similar al estudio original[4]. Por lo tanto, decidimos emplear el instrumento en nuestros pacientes y evaluar si obteníamos resultados reproducibles, logrando objetivar con un puntaje el nivel de agrado o desagrado frente a los resultados de una rinoplastía. Sin embargo, para la correcta aplicación de un instrumento realizado originalmente en otro idioma, éste debe ser inicialmente traducido y "validado" en el idioma local, de forma que mantenga el mismo grado de consistencia interna y conservar el rigor científico en su aplicación.

El objetivo del presente estudio fue traducir y validar el *Rhinoplasty Outcomes Evaluation instrument* al español chileno.

Material y Método

Diseño

Para lograr nuestro objetivo realizamos un estudio de validación lingüística y adaptación cultural, basados en las guías de validación lingüística *MAPI/TRUST Research institute*[5].

El proceso de validación consta de los siguientes pasos: traducción del instrumento de inglés a español, contra-traducción español a inglés, conciliación inglés-inglés y aplicación de la encuesta en 5 individuos, algoritmo que se muestra en la Figura 1.

Instrumento de medición

La encuesta publicada en inglés[2] incluye 6 ítems pertenecientes a dominios estéticos y funcionales de la nariz; administrados en preguntas tipo Likert de 5 puntos (Tabla 1).

Las propiedades psicométricas de la escala en su publicación original fueron: *Test re test* r = 0,83, p < 0,001; consistencia interna medida con el α de Cronbach = 0,84; validez medida a través de la "*Sensibilidad al Cambio*" mediante el puntaje obtenido entre pre y el postoperatorio (*paired t test* p < 0,001)[3,5].

La escala tipo "Likert" o evaluación sumaria, es un tipo de escala psicométrica, en la que se especifica el nivel de acuerdo o desacuerdo con una declaración (elemento, ítem, reactivo o pregunta)[6].

Estadística

Los resultados se presentan resumidos con estadística descriptiva utilizando promedio ± desviación estándar para las variables continuas, mediana para las ordinales y frecuencia y porcentaje para las categóricas. La estabilidad interna de la escala se midió con el alfa de Cronbach. La comparación antes-después del puntaje de la escala, se realizó con el test de Wilcoxon para muestras pareadas considerando significativo un valor alfa de 0,0500 (Stata 10.2®).

Resultados

Luego de la traducción, contra-traducción y conciliación, se contó con un instrumento de 6 ítems, el que se presenta en la Tabla 2.

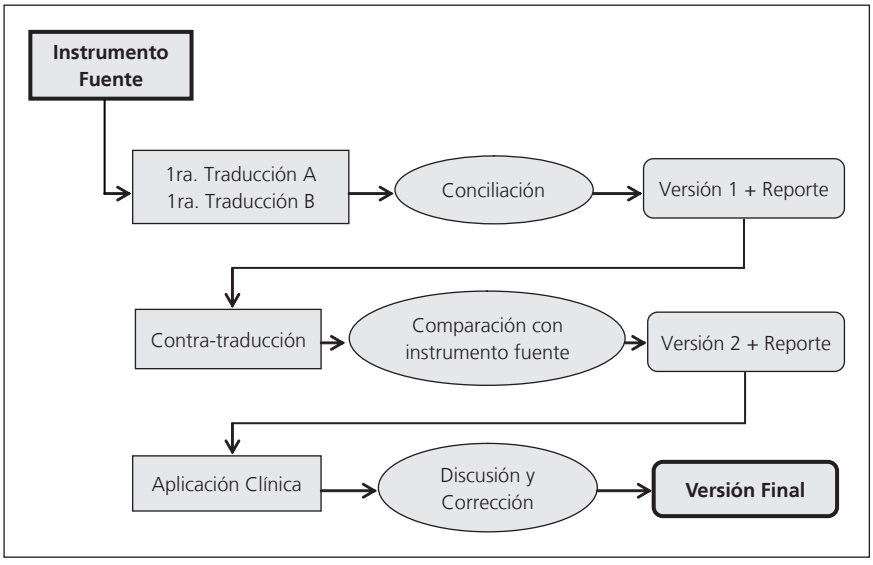


Figura 1. Algoritmo del proceso de validación Lingüística según la *MAPI/TRUST Research institute.*

Tabla 1. Encuesta para evaluación de resultados en rinoplastía: *Rhinoplasty Outcomes Evaluation instrument*

Rhinoplasthy Results Evaluation
1. *How much you like the appearance of your nose?*
2. *How well you can breathe through your nose?*
3. *How much you think your friends and loved ones like your nose?*
4. *Do you think the actual appearance of your nose has limited your social activities or work?*
5. *How sure are you about your actual appearance of your nose, is it the best you can have?*
6. *Would you surgically change the appearance and functionality of your nose?*

Las características de los pacientes a los cuales fue aplicado el instrumento se presentan en la Tabla 3. Se utilizó una muestra de 5 pacientes que serían sometidos a una rinoplastía abierta en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile, por miembros del equipo de Cirugía Plástica; evaluando la validez del instrumento con la misma encuesta tanto en el preoperatorio como en el postoperatorio**.**

La estabilidad interna fue de 84%.

Las pacientes encuestadas tuvieron una edad de 22 ± 4 años, IMC 23 ± 4 kg/m^2 y 15 ± 2 años de estudio, todas de sexo femenino (Tabla 3).

En la Tabla 4 se puede observar la mediana de puntaje por ítem en el pre y postoperatorio. Se destaca que en todos los ítems hubo mejoría, con

Tabla 2. Encuesta final traducida, instrumento aplicado a la muestra de 5 pacientes

	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Ni acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
a) La apariencia de mi nariz es la mejor que puedo imaginar					
b) Puedo respirar perfectamente por mi nariz					
c) A mis amigos y familia les gusta mi nariz					
d) Nunca me he sentido limitado en mis actividades sociales-laborales por la apariencia de mi nariz					
e) Estoy seguro que la apariencia de mi nariz es la mejor que puedo tener					
f) No me gustaría cambiar quirúrgicamente la apariencia y funcionalidad de mi nariz					

Tabla 3. Características generales de los pacientes evaluados mediante la encuesta

Paciente n	Edad Años	IMC kg/m²	Escolaridad Años
1	26	19,5	17
2	18	20,3	12
3	20	28	14
4	27	25	17
5	20	21,8	14
Promedio	22 ± 4 años	23 ± 4 kg/m²	15 ± 2 años

excepción del punto referente a funcionalidad de la nariz y en la limitación social-laboral relacionada a la apariencia de la nariz. No hubo problemas en la comprensión de las preguntas por ninguno de los pacientes encuestados.

Todos los pacientes evaluados mejoraron su puntaje en el postoperatorio (p = 0,04), incrementando el puntaje entre 10 y 17 puntos, con una mediana de 14 puntos (p = 0,04) (Tabla 5).

Como ejemplo, se adjunta la evaluación de una paciente del estudio y su fotografía antes-después (Figura 2).

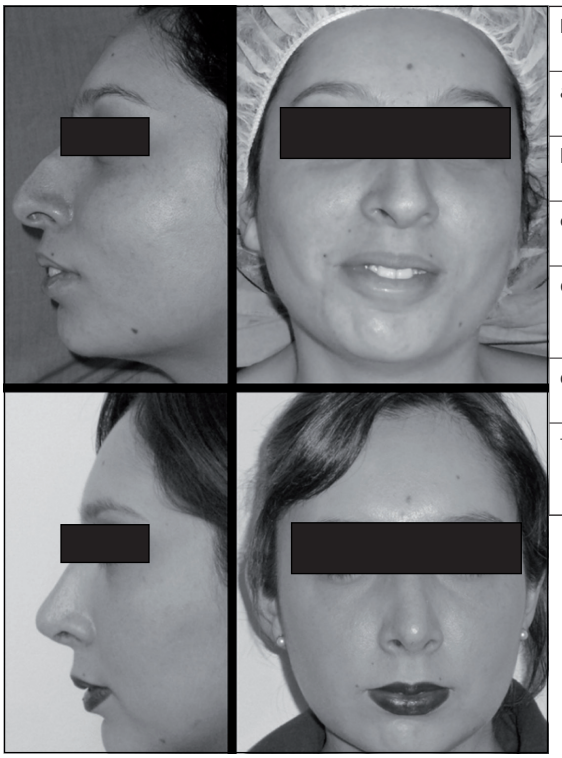
Tabla 4. Mediana de respuestas por ítem

	Preoperatorio	Postoperatorio	p value
a) La apariencia de mi nariz es la mejor que puedo imaginar	1	4	0,0422
b) Puedo respirar perfectamente por mi nariz	5	5	0,7773
c) A mis amigos y familia les gusta mi nariz	3	4	0,2185
d) Nunca me he sentido limitado en mis actividades sociales-laborales por la apariencia de mi nariz	4	4	0,1159
e) Estoy seguro que la apariencia de mi nariz es la mejor que puedo tener	1	4	0,0339
f) No me gustaría cambiar quirúrgicamente la apariencia y funcionalidad de mi nariz	1	4	0,0394

Tabla 5. Resultado final de la encuesta por paciente

Paciente n	Preoperatorio	Postoperatorio
1	10	24
2	14	24
3	13	26
4	17	24
5	15	29

Análisis final comparando resultados entre el preoperatorio y el postoperatorio. *p value* de 0,04.



Paciente N° 1		Preoperatorio	Postoperatorio
a)	La apariencia de mi nariz es la mejor que puedo imaginar	1	4
b)	Puedo respirar perfectamente por mi nariz	2	4
c)	A mis amigos y familia les gusta mi nariz	2	5
d)	Nunca me he sentido limitado en mis actividades sociales-laborales por la apariencia de mi nariz	1	5
e)	Estoy seguro que la apariencia de mi nariz es la mejor que puedo tener	1	4
f)	No me gustaría cambiar quirúrgicamente la apariencia y funcionalidad de mi nariz	1	4

Figura 2. Paciente evaluada en el pre y postoperatorio, con puntajes finales de 8 y 26 puntos respectivamente.

Conclusión

El poder evaluar el grado de satisfacción de una cirugía por parte del paciente está adquiriendo cada vez una mayor trascendencia[7,8], tanto del punto de vista científico al permitir objetivar y cuantificar los resultados con una u otra técnica quirúrgica, evaluar una curva de aprendizaje o estudios epidemiológicos[9-11]; como también desde el punto de vista de la relación médico-paciente, al poder demostrarle los cambios y hacerlo a él partícipe de su propia mejoría[12,13].

En la cirugía estética, la disconformidad del paciente con los resultados de la operación, también puede ser considerada como una complicación postoperatoria[14]. El "cuantificar" los cambios obtenidos entre el pre y el posoperatorio nos puede ayudar a disminuir esa sensación en nuestros pacientes.

La versión en Español del *Rhinoplasty Outcomes Evaluation* nos demostró que es un instrumento válido, confiable y reproducible para la evaluación de los resultados de la rinoplastía, desde la perspectiva de los pacientes chilenos.

La traducción y validación de la encuesta ROE en "español-chileno" fue realizada para su aplicación a nivel local; sin embargo la "neutralidad" de la traducción, permite su aplicación a nivel de cualquier grupo de pacientes hispanoparlantes.

Referencias

1. American Society of Plastic Surgeons. National Clearinghouse of Plastic Surgery Statistics. http://plasticsurgery.org/Documents/Media/statistics/2009- US - cosmetic reconstructive plastic surgery minimally-invasive statistics. Pdf Sept 2010;1.
2. Luce E. Outcome studies and practice guidelines in plastic surgery. Plastic and Reconstructive Surgery 1999;104:1187-90.
3. Meningaud JP, Lantieri L, Bertrand JC. Rhinoplasty: An Outcome Research. Plastic and Reconstructive Surgery. 2008;121:251-7.
4. Alsarraf L. Outcomes research in facial plastic surgery: A review and new directions. Aesthetic Plast. Surg. 2000;24:192-7.
5. ©Mapi Research Institute. Linguistic Validation of a Patient Reported Outcomes Measure. Lyon-France. 2005.
6. Likert R,"A Technique for the Measurement of Attitudes". Archives of Psychology 1932;140:44-53.
7. Kazis L, Anderson J, Meenan R. Effect sizes for interpreting changes in health status. Med Care 1989;27:178-S189.
8. Ramsey A, Larrabee W, Anderson S, Craig M, Calvin M. Measuring Cosmetic Facial Plastic Surgery Outcomes. Arch Facial Plast Surg. 2001;3:198-201.
9. Cano S, Klassen A, Pusic A. The science behind qualityof-life measurement: A primer for plastic surgeons. Plastic and Reconstructive Surg. 2009;123:98-106.
10. Fitzpatrick R, Jenkinson C, Klassen A, Goodacre T. Methods of assessing health-related quality of life and outcome for plastic surgery. Br J Plast Surg. 1999;52:251-5.
11. Cano S, Browne J, Lamping D. Patient-based measures of outcome in plastic surgery: Current approaches and future directions. Br J Plast Surg. 2004;57:1–11.
12. Thoma A, Veltri K, Khuthaila D, Rockwell G, Duku E. Comparison of the deep inferior epigastric perforator flap and free transverse rectus abdominis myocutaneous flap in postmastectomy reconstruction: A cost-effectiveness analysis. Plastic and Reconstructive Surg. 2004;113:1650-61.
13. Efficace F, Bottomley A, Osoba D, Gotay C, Flechtner H, D'haese S, et al. Beyond the development of health-related quality-of-life (HRQOL) measures: A checklist for evaluating HRQOL outcomes in cancer clinical trials. Does HRQOL evaluation in prostate cancer research inform clinical decision making? J Clin Oncol. 2003;21:3502-11.
14. Carr-Hill R. The measurement of patient satisfaction. J Public Health Med. 1992;14:236-49.

Rev. Chilena de Cirugía. Vol 65 - Nº 1, Febrero 2013; pág. 35-40

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Resección laparoscópica en cáncer de recto etapa III: ¿mejor de lo que esperábamos?*

Drs. JOSÉ GELLONA V. [1], GONZALO URREJOLA S. [1], FELIPE QUEZADA D. [1], RODRIGO MIGUIELES C. [1], M. ELENA MOLINA P. [1], FELIPE BELLOLIO R. [1], ÁLVARO ZÚÑIGA D.[1]

[1] Departamento de Cirugía Digestiva. Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

Abstract

Laparoscopic Resection in Stage III Rectal Cancer: Better than we expected?

Introduction: Laparoscopic approach to management of rectal cancer (CR) has shown similar results compared to conventional technique. In some series, patients in stage III showed a better survival function in laparoscopic approach. The aim of this study is to compare disease specific survival (SE) and disease free survival (SLE) in patients with stage III rectal cancer treated with radical surgery via laparoscopy or laparotomy. **Method:** Historic cohort study, all stage III patients treated with elective radical surgery for CR in the period between August 2005 and May 2012 were included. Demographic, surgical specimens and survivor function for SE and SLE were compared. **Results:** A total of 51 patients were included, 29 laparoscopic and 22 open. The groups were similar in demographic data. Number of lymph nodes, compromised lymph nodes and distal margin distance was significantly higher in the open approach. The percentage of low lymph node count was 9.1% in the open group and 34.5% in the laparoscopic group ($p = 0.03$). SE estimated at 5 years was 50% and 80% in the open and laparoscopic approach respectively ($p = 0.019$). On multivariate analysis, laparoscopic approach was an independent factor for better SE and SLE. Tumor size was an independent risk factor for poor SLE. **Conclusion:** In our series, laparoscopic approach would be and independent factor for better survival in patients with stage III CR. Tumor size would be associated with poor SLE.

Key words: Rectal cancer, stage, survival, laparoscopy.

Resumen

Introducción: El abordaje laparoscópico del cáncer de recto (CR) ha mostrado resultados similares al abordaje tradicional. Incluso, el subgrupo de pacientes en etapa III tendría ventajas en sobrevida al comparar con el abordaje clásico. El objetivo de este estudio es evaluar la función de sobrevida específica (SE) y libre de enfermedad (SLE) en pacientes tratados quirúrgicamente por cáncer de recto etapa III y comparar según la vía de abordaje. **Método:** Estudio de cohorte histórica, se incluyeron pacientes sometidos a cirugía radical curativa electiva por CR, etapa III entre agosto de 2005 y mayo de 2012. Se compararon variables demográficas, de la pieza quirúrgica y las funciones de SE y SLE. **Resultados:** Serie compuesta por 51 pacientes,

*Recibido el 8 de octubre de 2012 y aceptado para publicación el 22 de noviembre de 2012.

Los autores no tienen conflicto de interés ni fuentes de financiamiento que reportar.

Correspondencia: Dr. José Gellona V.
Marcoleta 350, Santiago, Chile.
jgellona@yahoo.com

29 abordados por laparoscopia y 22 por vía tradicional. Comparables en cuanto a variables demográficas. El número de ganglios obtenidos, comprometidos y distancia al margen distal fueron significativamente mayores en el grupo abierto. El porcentaje de cosecha ganglionar insuficiente fue de 9,1% en el grupo abierto y 34,5% en los laparoscópicos (p = 0,03). La SE a 5 años fue de 50% para los abiertos y 80% para el grupo laparoscópico (p = 0,019). El análisis multivariado mostró a la laparoscopia como factor independiente de mejor SE y SLE. El tamaño tumoral se comportó como factor de riesgo para menor SLE. **Conclusión:** En este estudio, el abordaje laparoscópico sería un factor de mejor SE y SLE en pacientes con CR etapa III. El tamaño tumoral sería un factor de menor SLE.

Palabras clave: Cáncer de recto, etapificación sobrevida, laparoscopia.

Introducción

En el tratamiento quirúrgico del cáncer de recto (CR), el abordaje laparoscópico no tuvo una aceptación inmediata debido a los resultados de la primera serie publicada, que mostraron una mayor frecuencia de compromiso del margen circunferencial en el estudio de la pieza quirúrgica[1]. Sin embargo, ante la evidencia acumulada, se ha llegado a aceptar que en manos expertas se puede realizar la misma calidad de cirugía, con menor morbilidad y similares resultados en sobrevida global y libre de enfermedad[2]. Incluso en etapa III de la enfermedad se ha observado una ventaja para el abordaje laparoscópico, en al menos dos series de cáncer de recto[3,4]. No hay una razón específica que explique estos hallazgos, pero se ha postulado que la laparoscopia, por un menor *stress* quirúrgico, altera en menor medida la respuesta inmune, la cual tiene un rol importante en la progresión tumoral y la diseminación a distancia[5-10]. Sin embargo, los estudios son longitudinales comparativos, y no analizan en detalle el subgrupo de pacientes en etapa III, por lo que no está claro si se seleccionaron pacientes distintos para la técnica laparoscópica o abierta. Además, para atribuir estos hallazgos a lo mencionado anteriormente se debe comprobar que la cirugía laparoscópica cumple las mismas exigencias técnicas que el abordaje tradicional, con la confirmación anatomopatológica de que las piezas operatorias no son distintas en cuanto a márgenes, cosecha ganglionar e indemnidad del mesorrecto. El objetivo de este estudio es analizar la función de sobrevida específica (SE) y libre de enfermedad (SLE) en una serie de pacientes con cáncer de recto en etapa III sometidos a resección radical por vía laparoscópica o abierta, y mediante un modelo de regresión ajustar por los posibles factores confundentes.

Método

Diseño del estudio y pacientes

Se realizó un estudio de cohorte histórica, analizando el subgrupo de pacientes con CR en etapa III sometidos a resección radical (resección anterior o resección abdominoperineal) curativa y electiva, entre agosto de 2005 y mayo de 2012. Los datos se obtuvieron de la base de datos de neoplasia colorrectal mantenida de manera prospectiva, de la revisión de registros clínicos y anatomopatológicos, y mediante entrevista individual. Se consideró como CR a los adenocarcinomas ubicados hasta 15 cm proximal al margen anal. Se subdividieron según localización, tercio superior (11 y 15) y tercio medio o inferior (0-11 cm). Se consignaron los datos demográficos, localización del tumor, IMC, ASA, uso de neoadyuvancia, tamaño tumoral, compromiso de márgenes y recuento ganglionar. Los pacientes con tumores del tercio medio o inferior T3, T4 o con adenopatías fueron sometidos a radio-quimioterapia neo adyuvante (45 Gy a la pelvis más 5 Gy de refuerzo al tumor, junto con 5 FU en infusión asociado a leucovorina durante un período de 6 semanas). Algunos tumores de tercio superior T3 voluminosos o T4 que estaban en el límite entre tercio superior y el tercio medio, también fueron sometidos a neoadyuvancia. La cirugía fue realizada entre 6 a 10 semanas luego de finalizada la neoadyuvancia. Todos los pacientes fueron operados por cirujanos colorrectales o residentes de la especialidad bajo supervisión directa. La técnica quirúrgica, independiente del abordaje (abierto o laparoscópico), incluyó la resección total del mesorrecto y ligadura de los vasos mesentéricos en su origen. En los casos de resección anterior, la anastomosis colorrectal se practicó con doble grapadura. En algunos casos de resecciones anteriores bajas se realizó anastomosis colo-anal manual por vía anal. El uso de ileostomía de protección se indicó según criterio del cirujano. En todos los pacientes se dejó un drenaje tubular en la pelvis extraído por contrabertura en la pared abdominal. El estudio anátomo patológico de la pieza operatoria se realizó en base a los criterios de la clasificación TNM.

Se definió como cosecha ganglionar insuficiente a la obtención de menos de 12 ganglios en la pieza operatoria. El compromiso de margen radial fue definido como presencia de células tumorales a 1 mm o menos de dicho margen.

Análisis estadístico

Se analizaron y compararon variables demográficas y de la pieza quirúrgica. Las variables cualitativas se analizaron mediante pruebas de asociación (χ^2 y Fisher según corresponda) y las variables continuas se compararon mediante t de Student o Man Whitney dependiendo de su distribución. Se confeccionó la función de SE y SLE con el método de Kaplan-Meier y se comparó las curvas con el método de Log-Rank. El análisis uni y multivariado de factores de sobrevida se realizó mediante el modelo proporcional de Cox. Se incluyeron en el análisis multivariado los factores que resultaron significativos en el análisis univariado. Se consideró estadísticamente significativo un $p < 0,05$. El análisis realizado fue por intención de tratamiento.

Resultados

Descripción de la serie y resultados quirúrgicos

De un total de 154 pacientes operados por CR en el período mencionado, se identificaron 51 pacientes en Etapa III, 22 abordados por laparotomía y 29 por laparoscopia. 54,6% de los pacientes en el grupo abierto de sexo masculino, 72,4% en el grupo laparoscópico. No se observaron diferencias significativas en cuanto a edad, género, índice de masa corporal (IMC), localización o clasificación ASA (Tabla 1). Con respecto a los resultados quirúrgicos, el tiempo operatorio fue de 120 min (80-240) en el grupo abierto, mientras que en el grupo laparoscópico fue de 210 min (130-500), p = 0,03. La estadía postoperatoria fue de 8 (6-14) y 6 (4-50) días para los grupos abierto y laparoscópico respectivamente (p = 0,002). Del total de la serie, 5 pacientes presentaron alguna complicación, 2 (9%) en el grupo abierto y 3 (10%) en el grupo laparoscópico (p = 0,881). No se observó mortalidad. Un paciente en el grupo laparoscópico fue convertido a cirugía tradicional por dificultad anatómica.

Anatomía patológica

Con respecto a la pieza quirúrgica, se observó una tendencia no significativa a resecar tumores de mayor tamaño por vía abierta (Tabla 1). El recuento ganglionar, número de ganglios comprometidos y la distancia al margen distal fueron significativamente mayores en el grupo abierto (Tabla 1). Por el contrario, en el grupo laparoscópico se observó una mayor proporción de pacientes con cosecha ganglionar insuficiente. En el grupo abierto, el 100% de los pacientes con cosecha ganglionar insuficiente habían recibido neoadyuvancia, en el grupo laparoscópico, el 60% de las cosechas ganglionares insuficientes recibió neoadyuvancia. La proporción de pacientes con compromiso de margen radial no tuvo diferencias entre ambos grupos (Tabla 1). Hubo 2 (3,9%) pacientes que presentaron el margen distal comprometido, uno en cada grupo.

Tabla 1. Descripción de las características basales de los grupos y los resultados de la pieza quirúrgica

Variable	Abierto (N = 22)	Laparoscópico (N = 29)	p
Edad (años)	60,3 ± 15,9	64,8 ± 11,4	0,125[1]
Sexo (masculino)	54,6%	72,4%	0,186[3]
IMC	27,8 ± 5	25,3 ± 4,6	0,380[2]
Localización tumoral (%)			0,427[3]
Tercio superior	45,4	34,5	
Tercio medio o inferior	54,6	65,5	
Tipo de cirugía (%)			0,268[3]
Resección anterior	90,9	75,9	
Resección abdominoperineal	9,1	24,1	
ASA (%)			0,509
1	52,4	42,9	
2	47,6	57,1	
Neoadyuvancia (%)	27,3	41,4	0,296[3]
Longitud pieza quirúrgica (cm)	33,8 ± 14	30 ± 9	0,196[2]
Tamaño tumoral (cm)	4,9 ± 2,7	3,9 ± 1,8	0,06[1]
Número de ganglios obtenidos	19,5 ± 10	15 ± 9	0,01[2]
Número de ganglios comprometidos	3,5 ± 5	1 ± 2	0,003[2]
Índice ganglionar	0,16 (0-0,85)	0,1 (0-0,6)	0,08[4]
Distancia al margen distal (mm)	2 ± 2	1 ± 2	0,018[2]
Cosecha ganglionar insuficiente (%)	9,1	34,5	0,03[3]
Compromiso margen radial (%)	9,1	6,9	0,776[3]

[1]Prueba t de Student para muestras independientes, resultados de variable expresados en promedio ± desviación estándar. [2]Prueba de Man Whitney, resultados de variable expresados en mediana ± rango interquartílico. [3]Prueba de χ^2. [4]Prueba de Man Whitney, resultados de variable expresados en mediana (mínimo-máximo).

Tabla 2. Regresión de Cox para las variables significativas incluidas en el modelo

Variable	Sobrevida específica		S. Libre de enfermedad	
	Hazard Ratio	IC 95%	Hazard Ratio	IC 95%
Abordaje laparoscópico	0,106	0,018 – 0,702	0,116	0,021 – 0,652
Tamaño tumor	1,208	0,862 – 1,695	1,407	1,032 – 1,918
Distancia al margen distal	1,001	0,944 – 1,061	0,947	0,896 – 1,002
Cosecha ganglionar insuficiente	1,210	0,095 – 15,299	1,192	0,125 – 11,095
Longitud de la pieza	1,013	0,960 – 1,069	1,021	0,969 – 1,076
N° de ganglios obtenidos	0,992	0,881 – 1,117	0,998	0,891 – 1,118
N° ganglios comprometidos	0,898	0,612 – 1,318	0.796	0,560 – 1,131

Sobrevida

Con una mediana de seguimiento para toda la serie de 35 meses, 31,2 en el grupo abierto y 37,8 en el laparoscópico (p = 0,338), la estimación de SE a 5 años para el grupo abierto fue de 50% y para el grupo laparoscópico fue de 80% (p = 0,019), (Figura 1). En SLE, también se observó una diferencia significativa a favor del abordaje laparoscópico (Figura 2).

Del total de la serie, 14 (27,5%) pacientes presentaron progresión de la enfermedad. Dos (3,9%) de ellos, abordados por vía abierta, tuvieron una recidiva local, a los 10 y 20 meses de seguimiento. Ambos pacientes fallecieron a los 37 y 27 meses respectivamente. En el resto de los pacientes la progresión fue a distancia, en 5 de ellos hepática, en 4 pulmonar y 3 en ambas localizaciones.

Se realizó un modelo de regresión de proporcional de Cox ajustado por las variables que resultaron significativas en el análisis univariado, tanto para SE como para SLE. Se observó que el abordaje laparoscópico es un factor independiente de mejor SE y SLE, mientras que el tamaño tumoral es un factor de riesgo para menor SLE (Tabla 2). El resto de las variables analizadas no resultaron significativas.

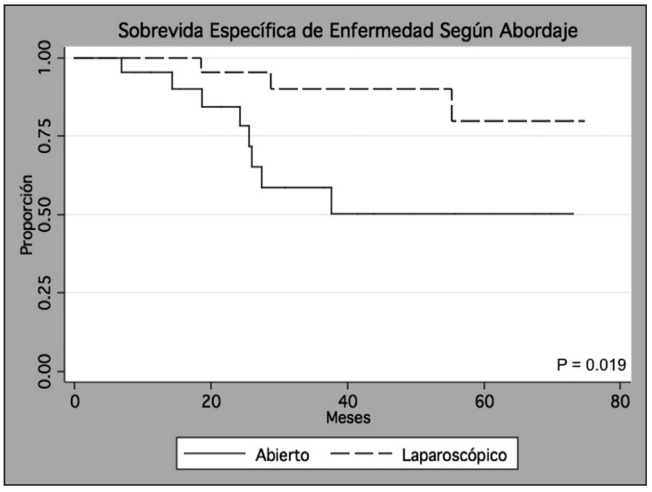


Figura 1. Curva de función de sobrevida específica para cáncer de recto etapa III según abordaje.

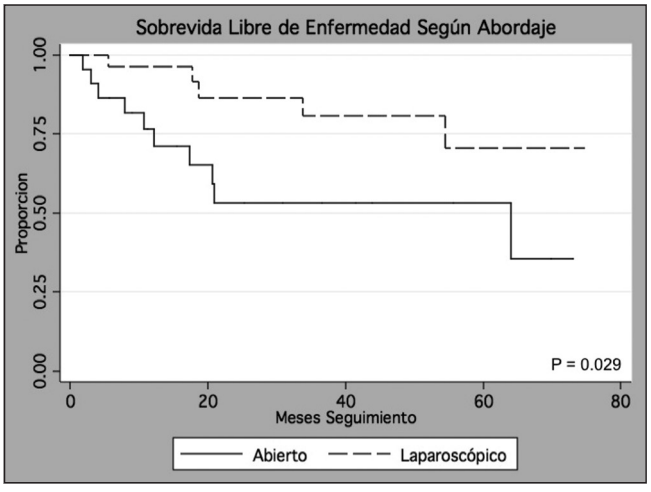


Figura 2. Curva de función de sobrevida libre de enfermedad según abordaje.

Discusión

Los resultados observados en esta serie muestran función de SE favorable en pacientes con cáncer de recto etapa III abordados por laparoscopia, que al ajustarla por los posibles confundentes se mantuvo significativa. Este efecto también se ob-

serva al analizar la curva de SLE. Estos hallazgos concuerdan con otras series publicadas tanto para cáncer de colon[11] como también para cáncer de recto[3-4]. En el estudio de Lacy et al[11], se observó mejor SE y SLE pero no sobrevida global. Laurent et al[5], demostraron una mejor sobrevida global en estos pacientes, sin embargo, en SE y SLE no encontraron diferencias. Morino et al[3], observaron estos mismos resultados en sobrevida global y SLE, sin embargo, no evaluaron SE. La curva de sobrevida en el abordaje laparoscópico incluso llega a asemejarse a la de los pacientes etapa II[3-4]. Es difícil encontrar una razón para explicar este fenómeno, lo primero que se debe descartar es que exista sesgo de selección en este grupo de pacientes. En este estudio, al menos en edad, ASA, IMC y localización del tumor, los grupos fueron comparables.

Con respecto a la pieza operatoria, se observó diferencias en cuanto a tamaño tumoral (no significativa), número de ganglios obtenidos, ganglios comprometidos, distancia al margen distal y cosecha ganglionar insuficiente. El tamaño tumoral podría ser otro factor de sesgo, al distribuirse los tumores más grandes con mayor frecuencia para el grupo abierto. Asimismo, el número de ganglios comprometidos resultó mayor en el grupo abierto, sin embargo, el índice ganglionar no mostró diferencias significativas. Por otro lado, en el grupo laparoscópico se observó mayor porcentaje de cosecha ganglionar insuficiente, menor distancia al margen distal y menor número de ganglios obtenidos, lo que en teoría serían factores de mal pronóstico. El rol de la cosecha ganglionar insuficiente como factor de mal pronóstico en cáncer de recto es debatido y no se ha logrado asociar a peor sobrevida. Es así como Govindarajanet al[12], encontraron que un recuento menor a 12 ganglios en pacientes con neoadyuvancia no fue relevante en la sobrevida ni se asoció a sub-etapificación. En el modelo de Cox realizado en este trabajo, la cosecha ganglionar insuficiente no fue un factor de peor SE y SLE al ajustarlo por los otros posibles confundentes. Estos hallazgos hacen posible la opción de que las diferencias en sobrevida se deban a factores desconocidos, más que a los anteriormente expuestos.

La cirugía laparoscópica podría tener una influencia positiva en la respuesta inmune, la cual tiene un rol importante en la diseminación local y a distancia[7]. Se ha observado que en cirugía laparoscópica hay una menor respuesta de fase aguda, mediada principalmente por IL-6 y proteína C reactiva (PCR) como efector final, comparada con la cirugía tradicional[7]. Delgado et al, demostraron esto específicamente en cirugía de colon[8]. Además, la cirugía abierta tendría una mayor depresión de la respuesta inmune celular y alteraría en mayor medida la función de los polimorfonucleares, funciones importantes para evitar la diseminación de células neoplásicas y crecimiento tumoral, que probablemente adquiere mayor importancia en etapa III, donde el tumor escapa de lo local[7-10].

En nuestro estudio, el tamaño tumoral resultó un factor de riesgo para menor sobrevida libre de enfermedad. Poritz et al[13], analizaron el tamaño tumoral (entre otras variables) y encontraron una asociación con menor sobrevida en pacientes con cáncer colorrectal etapa III. Otros estudios han asociado al tamaño tumoral con el mayor riesgo de compromiso de margen circunferencial, resultando un factor indirecto de peor pronóstico[14,15].

Este estudio tiene ciertas limitaciones, algunas ya mencionadas. La principal es el tamaño de la muestra que puede carecer de poder para demostrar con significancia estadística la influencia de todos los confundentes. Por otro lado, al no ser un estudio aleatorio, no es posible asegurar una distribución pareja de factores no conocidos, potencialmente significativos para los resultados. En conclusión, el presente estudio muestra mejor sobrevida específica y libre de enfermedad en pacientes operados de cáncer de recto en etapa III por vía laparoscópica. Esta mayor sobrevida no se encuentra influenciada por factores analizados del paciente ni de la pieza quirúrgica. Sin embargo, dadas las limitaciones ya señaladas debemos ser cautos en la interpretación de estos resultados.

Referencias

1. Guillow PJ, Quirke P, Thorpe H, Walker J, Smith A, Heath RM et al. Short-term endpoints of conventional versus laparoscopic-assisted surgery in patients with colorectal cancer (MRC CLASICC trial): multicenter, randomized controlled trial. Lancet 2005;365:1718-26.
2. Siegel R, Cuesta MA, Targarona E, Bader FG, Morino M, Corcelles R, et al. Laparoscopic extraperitoneal rectal cancer surgery: the clinical practice guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES). Surg Endosc. 2011;25:2423-40.
3. Morino M, Allaix ME, Giraudo G, Corno F, Garrone C. Laparoscopic versus open surgery for extraperitoneal rectal cancer. A prospective comparative study. Surg Endosc. 2005;19:1460-7.
4. Laurent C, Leblanc F, Wütrich P, Scheffer M, Rullier E. Laparoscopic versus open surgery for rectal cancer. Long term oncologic results. Ann Surg. 2009;250:54-61.
5. Hansbrough JF, Bender EM, Zapata-Sirvent R, Anderson J. Altered helper and suppressor lymphocyte populations in surgical populations in surgical patients: a measure of postoperative immunosuppression. Am J Surg. 1984;148:303-7.
6. Decker D, Schondorf M, Bidlingmaier F, Hirner A,

von Ruecker AA. Surgical stress induces a shift in the type-1/type-2 T-helper cell balance, suggesting down regulation of cell mediated and upregulation of antibody-mediated immunity commensurate to the trauma. Surgery 1996;119:316-25.
7. Vittimberga FJ Jr, Foley DP, Meyers WC, Callery MP. Laparoscopic surgery and the systemic immune response. Ann Surg. 1998;227:326-34.
8. Delgado S, Lacy AM, Filella X, Castells A, García-Valdecasas JC, Pique JM, et al. Acute phase response in laparoscopic and conventional colectomy in colon cancer: a randomized study. Dis Colon Rectum 2001;44:638-46.
9. Kuntz C, Wunsch A, Bay F. Prospective randomized study of stress andimmune response after laparoscopic vs conventional colonic resection. Surg Endosc. 1998;12:963-7.
10. Leung KL, Lai PB, Ho RL. Systemic cytokine response after laparoscopic-assisted resection of recto-sigmoid carcinoma: a prospective randomized trial. Ann Surg. 2000;231:506-11.
11. Lacy A, García-Valdecasas JC, Delgado S, Castells A, Taurá P, Piqué JM, et al. Laparoscopy-assisted colectomy versus open colectomy for treatment of non-metastatic colon cancer: a randomized trial. Lancet 2002;359:2224-9.
12. Govindarajan A, Gönen M, Weiser MR, Shia J, Temple LK, Guillem JG, et al. Challenging the feasibility and clinical significance of current guidelines on lymph node examination in rectal cancer in the era of neoadjuvant therapy. J Clin Oncol . 2011;29:4568-73.
13. Poritz LS, Sehgal R, Hartnett K, Berg A, Koltun WA. Tumor volume and percent positive lymph nodes as a predictor of 5-year survival in colorectal cancer. Surgery 2011;150:649-55.
14. Hiranyakas A, da Silva G, Wexner SD, Ho YH, Allende D, Berho M, et al. Factors Influencing Circumferential Resection Margin in Rectal Cancer. Colorectal Dis. 2012 Jul 10. [Epub ahead of print]. Citado el 12 de julio de 2012. Disponible en www.onlinelibrary.wiley.com.
15. Oh SJ, Shin JY. Risk factors of circumferential resection margin involvement in the patients with extraperitoneal rectal cancer. J Korean Surg Soc. 2012;82:165-71.

Rev. Chilena de Cirugía. Vol 65 - Nº 1, Febrero 2013; pág. 41-49

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Diabetes tipo 2 y obesidad leve: tratamiento quirúrgico*

Dr. ENRIQUE LANZARINI S.[1]

[1] Departamento de Cirugía Hospital Clínico Universidad de Chile. Santiago, Chile.

TRABAJO DE INGRESO

Abstract

Surgical treatment in type 2 diabetes and mild obesity

Introduction: In the last years, type 2 diabetes mellitus (T2DM) and obesity have become a serious public health problem, behaving as epidemic diseases. There is great interest in exploring different options for treatment of T2DM in non-morbidly obese patients. **Objective:** To report parameters of glicemic control in patients with T2DM and mild obesity who underwent laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass (RYGBP). **Material and Methods:** Prospective clinical trial that includes patients with T2DM with a Body Mass Index (BMI) between 30 and 35 kg/mt^2 who underwent laparoscopic RYGBP from July 2008 through October 2010. **Results:** Thirty-one patients were included in the study, 15 men and 16 women, with an average age of 48.7 ± 8.6 years. The average time since onset of T2DM was 5.8 years. The average postoperative follow-up is 30.4 months. The average preoperative blood glucose and glycosylated hemoglobin was 152 ± 70 mg/dl and 7.7 ± 2.1%, respectively. All of them were using oral hypoglycemic agents, and 4 patients were insulin dependent. Only one patient had a postoperative complication (hemoperitoneum). At 36 months follow up the average BMI decreased to 24.7 Kg/mt^2, all patients (31) showed improvement in their glycemic control, and 29 of them (93.6%) met criteria for remission of T2DM in the last control. **Conclusion:** Laparoscopic RYGBP is a safe and effective procedure that improves glycemic control in patients with T2DM and mild obesity at mid-term follow up.

Key words: Tipe 2 diabetes, surgery, mild obesity.

Resumen

Introducción: En la actualidad la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y la obesidad representan un serio problema de salud, comportándose como enfermedades epidémicas. Existe un gran interés en explorar distintas opciones de tratamiento de la DM2 en pacientes que no tienen obesidad mórbida. **Objetivo:** Reportar los parámetros de control glicémico en pacientes con DM2 y obesidad leve sometidos a *bypass* gástrico (BPG) a 3 años de seguimiento. **Metodología:** Estudio clínico prospectivo que incluye pacientes con DM2 con un IMC entre 30 y 35 kg/m^2 que se sometieron a *bypass* gástrico laparoscópico desde julio de 2008 hasta octubre

*Recibido el 12 de agosto de 2012 y aceptado para publicación el 24 de septiembre de 2012.

El autor no refiere conflictos de interés.

Correspondencia: Dr. Enrique Lanzarini S.
Santos Dumont 999, Santiago, Chile.
elanzarini@hotmail.com

de 2010 como tratamiento de su DM2. **Resultados:** Estudio clínico compuesto por 31 pacientes, 15 hombres y 16 mujeres, con una media de edad de 48 años. El tiempo de evolución promedio de la DM2 fue de 5,8 años. El promedio de seguimiento postoperatorio es 30 meses. El promedio de glicemia en el preoperatorio fue 152 mg/dl, todos utilizaban hipoglicemiantes orales, y 4 pacientes utilizaban insulina. El promedio de hemoglobina glicosilada preoperatorio fue de 7,7%. Sólo un paciente presentó una complicación postoperatoria (hemoperitoneo). A los 3 años de seguimiento el IMC promedio disminuyó a 24,7 kg/m^2, el 93,6% cumplió criterios de remisión de la DM2 y el 6,4% mostró mejoría. **Conclusión:** El *bypass* gástrico representa un procedimiento seguro y eficaz en el control glicémico de los pacientes con diabetes tipo 2 y obesidad leve a 3 años de seguimiento.

Palabras clave: Diabetes tipo 2, cirugía, obesidad leve.

Introducción

La incidencia y prevalencia de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) está en aumento constante, constituyendo una epidemia global, estimándose que para el año 2025 cerca de 300 millones de personas, estarán afectadas en el mundo[1,2]. En Chile, la prevalencia actual de Diabetes es 9,4% según la Encuesta Nacional de Salud[3], lo que representa un importante problema de salud pública, no sólo por su comportamiento epidemiológico, sino que también por la gravedad de sus complicaciones crónicas[4], siendo en estos pacientes los eventos cardiovasculares la primera causa de muerte[5], con un riesgo similar al de los pacientes coronarios[6]. El tratamiento actual de la DM2 se basa en cambios de estilo de vida, dieta, ejercicios y farmacoterapia con hipoglicemiantes orales o insulina, que logran un buen control en un número insuficiente de pacientes[7]. Además, siendo una enfermedad progresiva para la que no existe terapia que logre detener su curso natural[8], en el transcurso del tiempo deben ir combinándose fármacos para lograr un buen control metabólico, lo que paradójicamente disminuye la adherencia y provoca un control deficiente de la enfermedad[9]; si bien es cierto han aparecido fármacos que se asocian a lenta progresión de la enfermedad, como las tiazolidinedionas, no están exentos de efectos adversos como aumento del riesgo de fracturas[10,11] e insuficiencia cardíaca[12]. Otros fármacos, como análogos de GLP-1 e inhibidores de DPP-4, que tendrían un rol protector sobre la célula beta, no cuentan aún con estudios a largo plazo de seguridad y eficacia; en este sentido, la FDA reporta la posibilidad de que los análogos de GLP-1 se pueden asociar a pancreatitis aguda y carcinoma medular de tiroides[13].

Por otro lado, la experiencia acumulada en cirugía bariátrica, la ha consolidado como el tratamiento de elección para pacientes con obesidad mórbida, habiendo mostrado además estabilidad en la pérdida del exceso de peso a largo plazo y un control efectivo de las comorbilidades asociadas, con especial énfasis en la DM2, Hipertensión Arterial, Dislipidemia y Resistencia a la Insulina[14]. En el caso específico de la DM2, un meta-análisis publicado el año 2004 mostró que la cirugía bariátrica produjo la remisión de esta enfermedad en un 76,8% de los pacientes (84% para *bypass* gástrico), con normalización de la glicemia, reducción de los niveles de insulina y de la hemoglobina glicosilada[15]. Este efecto se produce durante los primeros días o semanas post-cirugía, antes de una pérdida de peso significativa, lo que sugiere un efecto específico de los cambios anatómicos y funcionales post-qurúrgicos, y no sólo por la pérdida de peso y restricción de la ingesta de carbohidratos[16,17]. Por todo lo anterior, distintos grupos quirúrgicos hemos planteado la posibilidad de ampliar la indicación de cirugía bariátrica al grupo de pacientes con DM2 con obesidad leve (Índice de Masa Corporal (IMC) entre 30 y 35 kg/m^2) como tratamiento de la DM2, lo que se ha conocido como Cirugía Metabólica.

El objetivo de este trabajo es reportar los resultados en cuanto a control glicémico y baja de peso de pacientes con DM2 y obesidad leve sometidos a *bypass* gástrico con intención de tratar la DM2.

Metodología

Estudio clínico prospectivo no aleatorio que incluye pacientes con DM2 que consultaron espontáneamente en el Policlínico de Cirugía Bariátrica del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, que fueron seleccionados de acuerdo con los siguientes criterios de inclusión:

1. DM2 diagnosticada por endocrinólogo de acuerdo a los criterios de la Asociación Americana de Diabetes (ADA).
2. IMC entre 30 y 35 kg/m^2.
3. Edad entre 18 y 65 años.
4. Hemoglobina glicosilada entre 7 y 9%.
5. Péptido C > 1 ng/ml.
6. Estudio inmunológico negativo para diabetes autoinmune: anticuerpos anti-islote (ICA), anti-tirosinfosfatasa (IA2), anti-descarboxilasa del ácido glutámico (GADA) y anti-insulina (AAI).
7. Sin evidencia clínica de macroangiopatía.
8. Evaluación nutricional, psicológica y endocrinológica.

Los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión fueron presentados en un comité creado específicamente para evaluar a estos pacientes (Comité de Cirugía Metabólica), compuesto por cirujanos bariátricos, un endocrinólogo, nutriólogos, psiquiatra y psicólogos, que evaluaron en conjunto caso a caso, decidiendo la indicación quirúrgica. Todos los pacientes seleccionados firmaron un consentimiento informado para la cirugía y fueron sometidos a un *bypass* gástrico en el Departamento de Cirugía del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, a partir de julio de 2008 hasta Octubre de 2010.

Técnica quirúrgica

Con el paciente en posición francesa (cirujano entre las piernas), se insertan 5 trocares bajo visión directa. Después de la separación del lóbulo hepático izquierdo, se confecciona *pouch* gástrico de 20 a 40 ml aproximadamente, con suturas mecánicas. A continuación, se identifica el ángulo de Treitz, y se asciende asa yeyunal de 200 cm (asa biliopancreática), ante-cólica y se realiza anastomosis gastro-yeyunal mecánica calibrada con un sonda de 38F (12,7 mm) y Maxon® 3-0 sutura continua. Se asciende asa yeyunal de 100 cm (asa alimentaria) y se realiza entero-entero anastomosis con sutura mecánica y Maxon® 3-0 sutura continua, contigua a anastomosis previa. Utilizando azul de metileno, se realiza prueba de hermeticidad de ambas anastomosis. Sección yeyunal entre anastomosis quedando conformada la Y de Roux. Se dejó un tubo de drenaje a la anastomosis gastro-yeyunal.

Seguimiento

Se realizó un control clínico 1 semana después del alta, y control clínico y de laboratorio (glicemia en ayunas, hemoglobina glicosilada, péptido C, insulinemia basal, perfil lipídico y hemograma) a los 3, 6, 9, 12, 18, 24 meses y luego cada 1 año después de la cirugía. Al mismo tiempo, los pacientes fueron controlados por el equipo de nutrición y endocrinología. Se definió como "Remisión" de la DM2 un nivel de glicemia en ayunas de 100 mg/dl o menos, hemoglobina glicosilada < 6% y la suspensión completa de medicamentos para la diabetes. "Mejoría" se definió como una disminución o la suspensión parcial de los medicamentos para la diabetes y/o la disminución de los niveles de glucosa en sangre en ayunas en 126 mg/dl. Se consideró "Igual o Peor" para los pacientes que no cambiaron o aumentaron su dosis de medicamento para la diabetes, y/o no han mejorado sus niveles de glicemia en ayunas. Los datos recogidos fueron tabulados y analizados utilizando el software de Microsoft ® Excel. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba T de Student para grupos pareados, y para calcular el % de función de célula beta y % de sensibilidad a la insulina se utilizó la fórmula HOMA 2 de célula β del Centro para la Diabetes, Endocrinología y Metabolismo de la Universidad de Oxford.

Resultados

Serie prospectiva compuesta por 31 pacientes con DM2, 15 hombres y 16 mujeres, con una edad media de 48,7 ± 8,6 años. El peso promedio de antes de la cirugía fue de 85,4 ± 13,2 kg, con un IMC promedio de 33,1 ± 1,8 kg/m^2. (Tabla 1) El tiempo promedio de evolución de la DM2 fue de 5,8 años. El 39% de los pacientes tenían hipertensión y 64,5% de ellos eran dislipidémicos. En cuanto al tratamiento de la DM2, el 53,6% utilizaba un agente hipoglicemiante oral (HGO), 32,1% utilizaba dos HGO, y el 14,3% eran usuarios de la insulina, sola o en combinación con HGO. En cuanto al control metabólico preoperatorio, el promedio de glicemia en ayunas fue 152 ± 7 mg/dl, la hemoglobina glicosilada (HbA1c) fue en promedio 7,7 ± 2,1%, el Péptido C 3,49 ± 2,6 ng/dl, el porcentaje de Sensibilidad a la Insulina 34% y el porcentaje de Secreción de Insulina por la célula beta 69%. Todos los pacientes fueron sometidos a un *bypass* gástrico laparoscópico. Un paciente evolucionó con un hemoperitoneo en el postoperatorio que requirió re-exploración por vía laparoscópica, con una recuperación favorable. El promedio de estadía hospitalaria fue de 5 días (rango: 4-20 días). No hubo mortalidad en la serie. El seguimiento postoperatorio promedio fue 30 meses (rango: 12-40 meses). La pérdida de peso fue rápida en los primeros 6 meses, llegando a un IMC de 24,3 ± 2,2 kg/m^2, y luego se mantuvo estable dentro de rango de normalidad hasta los 3 años con valor promedio de 24,7 ± 1,2 kg/m^2 ($p < 0,001$) (Figura 1). En cuanto a los parámetros de control metabólico, la glicemia en ayunas mostró una disminución significativa en los primeros 6 meses, a un promedio de 88,5 ± 9,8 mg/dl, y se mantuvo

Tabla 1. Características clínicas y demográficas

		n	%
Sexo	Femenino	16	51,6%
	Masculino	15	48,4%
Edad (años)	Promedio	48,7 ± 8,6	
Peso (kg)	Promedio	85,4 ± 13,2	
IMC (kg/m^2)	Promedio	33,1 ± 1,8	
Evolución DM2	Promedio	5,8 años	
Media seguimiento		30 meses	
Rango (meses)		12 - 40	

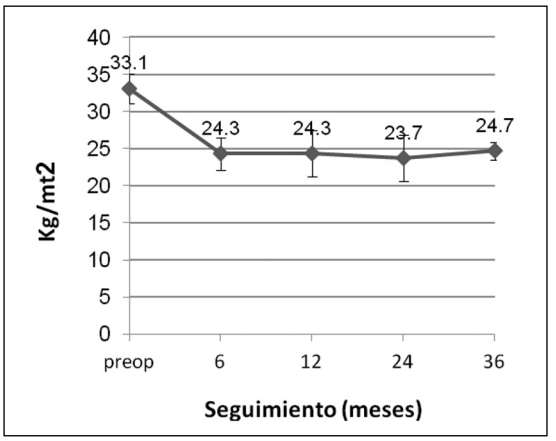


Figura 1. Índice de masa corporal.

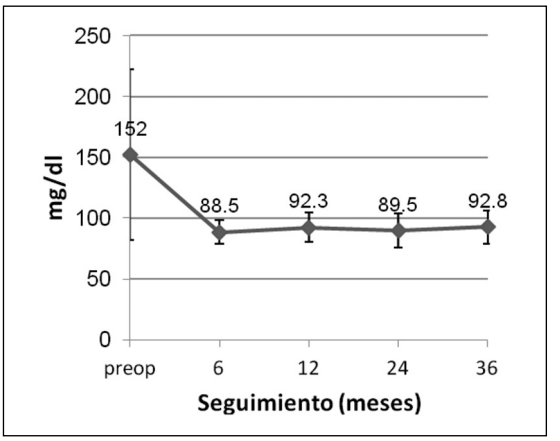


Figura 2. Glicemia.

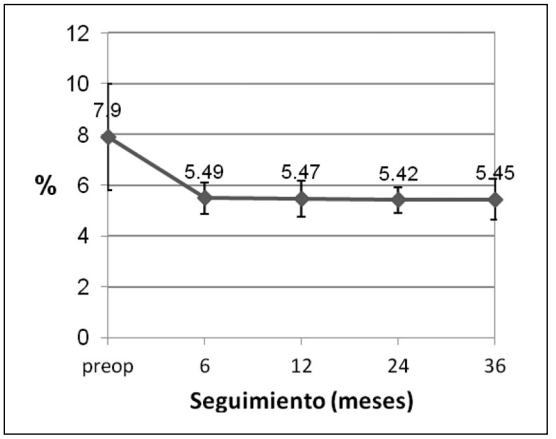


Figura 3. HbA1c.

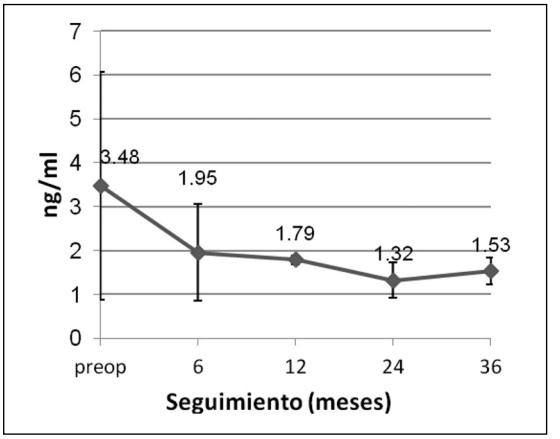


Figura 4. Péptido C.

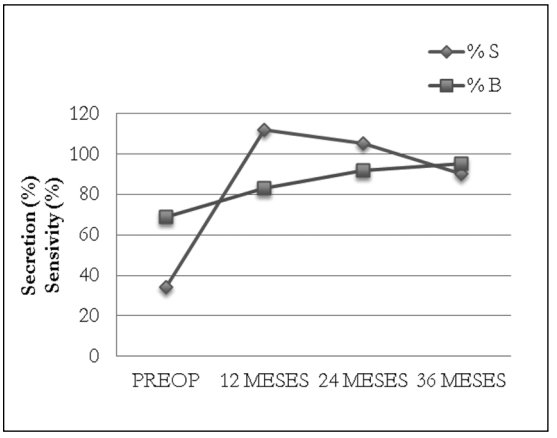


Figura 5. Porcentaje secreción célula B y porcentaje sensibilidad a la insulina.

dentro de rango de normalidad hasta los 3 años con promedio de 93 ± 13,7 mg/dl (< 0,001) (Figura 2). La hemoglobina glicosilada bajó a un promedio de 5,4 ± 0,6% a los 6 meses, y también se mantuvo bajo la meta de control hasta los 3 años (5,4 ± 0,8%) (p < 0,003) (Figura 3). El Péptido C disminuyó progresivamente hasta un promedio de 1,53 ± 0,3 ng/dl a los 3 años (Figura 4). La función secretora de la célula beta aumentó progresivamente hasta un 95% a los 3 años de seguimiento, y la sensibilidad a la insulina aumentó hasta un 90% a la misma fecha. (p < 0,05) (Figura 5). Utilizando los datos del último control, el 93,6% de los pacientes diabéticos fueron considerados en remisión, y el 6,4% tuvieron una mejoría en su control metabólico. Ningún paciente fue considerado "igual o peor" en términos de control metabólico y el uso de la medicación.

Discusión

Un control estricto en los niveles de glicemia en los pacientes diabéticos ha demostrado un beneficio importante en reducción de mortalidad y de complicaciones relacionadas[7], sin embargo, el tratamiento actual logra estos objetivos en una pequeña proporción de pacientes[17].

La cirugía bariátrica a través del tiempo ha demostrado una reducción significativa del exceso de peso, un control efectivo de las comorbilidades asociadas a obesidad, y una disminución significativa de la mortalidad a largo plazo[18-22].

En cuanto a la diabetes, Buchwald en su metaanálisis del año 2004, compuesto por estudios de procedimientos bariátricos en pacientes con IMC > 35 kg/m^2, mostró una remisión general de 77%, siendo de un 84% para BPG[15]. El año 2009, el mismo autor en una revisión sistemática y nuevo metaanálisis de 621 estudios, que incluye 135.000 pacientes, encuentra que 103 estudios reportan remisión de la DM2 clínica y/o de laboratorio en un 78,1% de los pacientes[23]. El estudio clásico S.O.S (Swedish Obese Subjects) demostró claramente la prevención y remisión sostenida de la DM2 en un grupo de 2.037 pacientes con obesidad severa que fueron sometidos a cirugía bariátrica en comparación con el grupo no quirúrgico a los 2 y 10 años de seguimiento[24].

Hasta hace poco existía sólo un estudio prospectivo randomizado controlado que evaluó la cirugía bariátrica como tratamiento para la DM2, que comparó la banda gástrica ajustable con manejo médico, siendo la remisión de la DM2 de 73% para el grupo quirúrgico versus 13% para el grupo no quirúrgico, a dos años de seguimiento[25]. Recientemente se han publicado dos trabajos prospectivos randomizados que comparan tratamiento médico versus quirúrgico en DM2. El primero, Mingrone, publica remisión en 75% para *bypass* gástrico, 95% para derivación bilio-pancreática y no hubo remisión en el grupo de manejo médico a 2 años de seguimiento en 60 pacientes diabéticos con índice de masa corporal >35 kg/m^2 y hemoglobina glicosilada > 7%[26]. Por su parte, Schauer, reporta en 150 pacientes con índice de masa corporal entre 27 y 43 kg/m^2 y diabetes no controlada, una reducción de hemoglobina glicosilada bajo 6% en un 42% para *bypass* gástrico, 37% para gastrectomía en manga y sólo 12% para el grupo con manejo médico intensivo. El uso de fármacos para disminuir la glicemia, lípidos y presión arterial se redujeron significativamente en los pacientes quirúrgicos a 12 meses de seguimiento[27].

La alta tasa de remisión de la DM2 en pacientes con obesidad severa o mórbida sometidos a cirugía bariátrica, sugiere que la cirugía es el mejor tratamiento disponible para la diabetes en esta cohorte de pacientes, hecho que se ve reflejado en la Guía Clínica de la Asociación Americana de Diabetes "Estándares de Atención Médica en la Diabetes", publicadas el año 2009, que menciona el tratamiento quirúrgico en pacientes con diabetes mal controlada que tienen un IMC > 35 kg/m^2, y en IMC < a 35 kg/m^2 sólo bajo protocolos de investigación[28].

Los mecanismos responsables de la remisión de la DM2 después de la cirugía son parcialmente conocidos y actualmente en estudio. Como hemos aprendido de los pacientes con IMC > 35 kg/m^2, hay mecanismos peso-dependientes cuyos efectos aparecen más tarde después de la cirugía y son proporcionales a la pérdida de peso, y existen mecanismos independientes del peso, cuyos efectos aparecen precozmente después de la cirugía y son dependientes del tipo de procedimiento quirúrgico (restrictivo puro, mal absortivo o mixto).

En relación a los mecanismos dependientes del peso, sabemos que la obesidad es el factor de riesgo más importante para el desarrollo y la progresión de la diabetes, a través del desarrollo de resistencia a la insulina, secreción de citoquinas inflamatorias, y una reducción sistemática de la masa de células beta pancreáticas. La pérdida de peso inducida por métodos tradicionales tiene un poderoso efecto en la prevención del desarrollo de la diabetes, mejora significativamente el control metabólico y reduce la mortalidad asociada[29-31]. En comparación con los métodos no quirúrgicos, la pérdida de peso inducida por la cirugía bariátrica es significativamente mayor y tiende a permanecer en el seguimiento a largo plazo[15]. Los efectos beneficiosos de la cirugía bariátrica en el control de la diabetes, resistencia a la insulina, hipertensión y otras comorbilidades asociadas a la obesidad, parecen ser proporcionales a la pérdida de peso, e inversamente proporcional al tiempo de evolución de la diabetes[32].

Los mecanismos independientes del peso son menos conocidos, pero hasta el momento es bastante claro que son múltiples, y la activación de éstos dependen de los cambios anatómicos y funcionales inducidos por cada procedimiento en particular[18].

La teoría del Intestino Distal se basa en los cambios del tránsito intestinal inducidos por el BPG, Derivación Bilio-pancreática (DBP) y otros procedimientos, como la Interposición Ileal, en que los alimentos llegan precozmente a los segmentos distales del intestino, lo que genera una estimulación de las células epiteliales L del íleon, con producción de GLP-1 y PYY (péptidos anorexígenos con efecto incretina). Esto ocurre tempranamente después de la cirugía, antes de que se produzcan cambios significativos del peso corporal del paciente[29]. La teoría del Intestino Proximal se basa en la observación de que la exclusión del duodeno y yeyuno proximal obser-

vada en el BPG, DBP, y procedimientos endoscópicos con instalación de un dispositivo endoluminal, mejora la tolerancia a la glucosa. Esta hipótesis fue probada experimentalmente por Rubino en ratones diabéticos tipo 2 sometidos a *bypass* duodeno yeyunal, lo que generó una mejora en la tolerancia a la glucosa, la cual fue reversible después de reiniciar el tránsito normal en el segmento intestinal excluido[14]. Otros mecanismos como la secreción de Ghrelina, los cambios en la microbiota intestinal y la mayor disponibilidad de ácidos biliares en el íleon, son menos conocidos y están actualmente bajo investigación.

La presencia de un efecto específico e independiente de la cirugía sobre la diabetes ha generado un nuevo campo de investigación sobre la patogenia de la DM2, y ha dirigido a grupos quirúrgicos a explorar la cirugía bariátrica desde el punto de vista metabólico, más que por sus resultados en pérdida de peso.

La experiencia publicada en el tratamiento quirúrgico de la diabetes en pacientes con IMC < 35 kg/m^2 es limitada. El número de pacientes tratados en cada experiencia es pequeña, la técnica quirúrgica utilizada para cada grupo es diferente y el seguimiento es escaso. Sin embargo, los resultados iniciales presentados por estos grupos quirúrgicos son en general favorables[32,33,35].

Una revisión sistemática publicada el año 2010, que incluyó 16 estudios con 343 pacientes diabéticos con IMC < 35 kg/m^2 operados con distintas técnicas bariátricas, mostró remisión en el 85% del total de la muestra, con una media de seguimiento de 23 meses, siendo un 72,2% para las técnicas restrictivas, 97,7% para las mixtas (*bypass* gástrico) y 72,9% para las mal absortivas[36].

En conclusión, se presentan los resultados iniciales de un protocolo de investigación en cirugía metabólica, en pacientes diabéticos con obesidad leve con regular control metabólico y reserva pancreática estimada a través de la medición del péptido C. Se realizó BPG ya que después de años de experiencia en cirugía bariátrica, es un procedimiento seguro y eficaz, con una tasa de mortalidad baja (0,16% a 0,40%), similar a otros procedimientos quirúrgicos comunes como la colecistectomía laparoscópica[21], con morbilidad en disminución constante, con una tasa reportada de 7,4%, con reducciones importantes en las fugas anastomóticas, infecciones post operatorias y complicaciones respiratorias[22]. Estas reducciones son en su mayoría atribuidos a la estandarización de la técnica y el uso amplio de la cirugía laparoscópica. En segundo lugar, la reconstrucción con Y de Roux permite una exclusión del duodeno y yeyuno proximal y estimulación del intestino distal, con los beneficios mencionados previamente.

Los resultados iniciales son prometedores, con una tasa de remisión de la DM2 en un 93% teniendo en cuenta el último control. No tenemos reportes de pérdida de peso exagerada o desnutrición en nuestra serie. De hecho, nuestros pacientes mostraron una estabilización del peso corporal en un IMC de 24 kg/m^2 en promedio. Todos nuestros pacientes recibieron seguimiento con el equipo multidisciplinario, suplementación vitamínica oral y parenteral de vitamina B12, calcio y control endocrinológico. Al comparar nuestros resultados con los de otros grupos o revisiones sistemáticas, obtuvimos niveles de remisión más altos, creemos que esto se debe a que nuestros pacientes tienen menos tiempo de evolución de la DM2, utilizan menos fármacos hipoglicemiantes y tienen mejor reserva pancreática de células beta.

Teniendo en cuenta los datos publicados y nuestra experiencia inicial, el *bypass* gástrico podría ser una opción terapéutica válida en un grupo seleccionado de pacientes diabéticos con obesidad leve. Sin embargo, la experiencia es limitada y actualmente no tenemos evidencia para recomendar su uso generalizado en diabéticos con IMC < 35 kg/m^2 frente al tratamiento médico disponible actualmente. El desarrollo de protocolos clínicos controlados con los mismos criterios y la misma técnica quirúrgica en centros de alto volumen con experiencia en cirugía bariátrica ofrecerá mejor calidad de evidencia, lo que permitirá definir qué grupo de pacientes diabéticos y en qué punto de evolución de la enfermedad recibirán un beneficio a largo plazo del tratamiento quirúrgico.

Agradecimientos

A los Drs. Attila Csendes, Italo Braghetto, Luis Gutiérrez, Rodolfo Lahsen, Verónica Araya, Karin Papapietro, Pablo Olguín, Hanns Lembach, Juan C. Molina y Pedro Cuevas.

A las nutricionistas Andrea Riffo y Emma Díaz. A las psicólogas Denisse Montt y Luciana Marín.

Referencias

1. Zimmet P. The burden of type 2 diabetes: are we doing enough? Diabetes Metab. 2003;29:9-18.
2. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global Prevalence of Diabetes. Estimates for the year 2000 and projections for 2030. Diabetes Care 2004;27:1047-53.
3. Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. Ministerio de Salud. Gobierno de Chile.
4. Donnelly R, Emslie Smith A, Gardner I, Morris A. Complications of Diabetes. BMJ 2000;320:1062-6.
5. Geiss L, Herman W, Smith P. Mortality in non insulin-

dependent diabetes."Diabetes in America" 2nd edition. National diabetes data group. National Health Institutes. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases NIH Publication. 1995;95:1468.
6. Haffner S, Lehto S, Rönnemaa T, Pyörälä K, Laakso M. Mortality from Coronary Heart Disease in subjects with Type 2 Diabetes and in nondiabetic subjects with or without prior myocardial infarction. N Eng J Med. 1998;339:229-34.
7. UK Prospective Diabetes Study Group. Effect of intensive blood glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPD 34). Lancet 1998;352:854-65.
8. Heine R, Diamant M, Mbanya J-C, Nathan D. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes: The End of Recurrent Failure? BMJ 2006;333:1200-4.
9. Dailey G, Kim M, Lian J. Patient Compliance and Persistence with Anti-Hyperglycemic Therapy: Evaluation of a Population of Type 2 Diabetic Patients. J Int Med Res. 2002;30:71-9.
10. Kahn S, Haffner S, Heise M, Herman W, Holman R, Jones N, et al, for the ADOPT Study Group. Glycemic Durability of Rosiglitazone, Metformin, or Glyburide Monotherapy. N Engl J Med. 2006;355:2427-43.
11. Dormandy J, Charbonnel B, Eckland D, Erdmann E, Massi-Benedetti M, Moules I, et al., On behalf of the PROactive Investigators. Secondary Prevention on Macrovascular Events in Patients with Type 2 Diabetes in the PROactive Study (PROspective pioglitAzone Clinical Trial In macroVascular Events): A Randomised Controlled Trial. Lancet 2005;366:1279-89.
12. Lago R, Singh P, Nesto R. Congestive Heart Failure and Cardiovascular Death in Patients with Prediabetes and Type 2 Diabetes Given Thiazolidinediones: A Meta-Analysis of Randomised Clinical Trials. Lancet 2007;370:1129-36.
13. Parks M, Rosenbraugh C. Weighing risks and benefits of liraglutide-the FDA's review of a new anidiabetic therapy. N Eng J Med. 2010;362:774-7.
14. Rubino F, Gagner M. Potential of Surgery for Curing Type 2 Diabetes Mellitus. Ann Surg. 236:554-9.
15. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrbach K, et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. JAMA 2004;292:1724-37.
16. Schauer PR, Ikramuddin S, Gourash W, Ramanathan R, Luketich J. Outcomes after laparoscopic roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Ann Surg.* 2000; 232:515-29.
17. Pories WJ, Swanson MS, MacDonald KG, Long SB, Morris PG, Brown BM, et al. Who would have thought it? An operation proves to be the most effective therapy for adult-onset diabetes mellitus. Ann Surg.1995 222:339-50.
18. Rubino F, Schauer P, Kaplan L, Cummings D. Metabolic surgery to treat type 2 diabetes: clinical outcomes and mechanisms of action. Annu Rev Med. 2010;61:393-411.
19. Sjöstrom L, Narbro K, Sjöström CD, Karason K, Larsson B, Wedel H, et al. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. N Eng J Med. 2007;357:741-52.
20. Sjöstrom L, Gummesson A, Sjöström CD, Narbro K, Peltonen, Wedel H, et al. Effects of bariatric surgery on cancer incidence in obese patients in Sweden (Swedish Obese Subjects Study): a prospective controlled intervention trial. Lancet Oncol. 2009;10:653-62.
21. Adams T, Gress R, Smith S, Halverson R, Simper S, Rosamond W, et al. Long-term mortality after gastric bypass surgery. N Engl J Med. 2007;357:753-61.
22. Christou N, Sampalis J, Liberman M, Look D, Auger S, McLean L. Surgery decreases long-term mortality, morbidity and health care use in morbidly obese patients. Ann Surg. 2004;240:416-24.
23. Buchwald H, Estok R, Fahrbach K, Banel D, Jensen MD, Pories WJ, et al. Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. Am J Med. 2009;122:248-56.
24. Sjöstrom L, Lindroos AK, Peltonen M, Torgerson J, Bouchard C, Carlsson B, et al. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. N Engl J Med. 2004;351:2683-93.
25. Dixon JB, O'Brien PE, Playfair J, Chapman L, Schachter LM, Skinner S et al. Adjustable gastric banding and conventional therapy for type 2 diabetes: a randomized controlled trial. J Am Med Assoc. 2008;299:316-23.
26. Mingrone G, Panunzi S, De Gaetano A, Guidone C, Laconelli A, Leccesi L. Bariatric Surgery versus Conventional Medical Therapy for Type 2 Diabetes. N Engl J Med. 2012;366:1577-85.
27. Schauer P, Kashyap S, Wolski K, Brethauer S, Kirwan J, Pothier C. Bariatric Surgery versus Intensive Medical Therapy in Obese Patients with Diabetes. N Engl J Med. 2012;366:1567-76.
28. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2009. Diabetes Care. 2009; 32:S13-61.
29. Dixon J. Obesity and Diabetes: The Impact of Bariatric Surgery on Type-2 Diabetes. World J Surg. 2009; 33:2014-21.
30. Williamson D, Thompson T, Thun M. Intentional weight loss and mortality among overweight individuals with diabetes. Diabetes Care 2000;23:1499-504.
31. Pi-Sunyer X, Blackburn G, Brancati F. Reduction in weight and cardiovascular disease risk factors in individuals with type 2 diabetes: one-year results of the look AHEAD trial. Diabetes Care 2007;30:1374-83.
32. Pontiroli A, Pizzocri P, Librenti M, Vedani P, Marchi M, Cucchi E, et al. Laparoscopic adjustable gastric banding for the treatment of morbid (grade 3) obesity and its metabolic complications: a three-year study. J Clin Endocrinol Metab. 2002;87:3555-61.
33. Lee W, Wang W, Lee Y, Huang M, Ser K, Chen J. Effect of laparoscopic mini-gastric bypass for type 2 diabetes

mellitus: comparison of BMI > 35 and < 35 kg/m². J Gastrointest Surg. 2008;12:945-52.
34. DePaula A, Macedo A, Rassi N, Machado C, Schraibman V, Silva L, Halpern A. Laparoscopic treatment of type 2 diabetes mellitus for patients with a body mass index less than 35. Surg Endosc. 2008;22:706-16.
35. Ramos AC, Galvão Neto MP, de Souza YM, Galvão M, Murakami AH, Silva AC, et al. Laparoscopic Duodenal–Jejunal Exclusion in the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus in Patients with BMI < 30 kg/m² (LBMI). Obes Surg. 2009;19:307-12.
36. Fried M, Ribaric J, Buchwald J, Svacina S, Dolezalova K, Scopinaro N. Metabolic Surgery for the Treatment of Type 2 Diabetes in Patients with BMI < 35 kg/mt²: An Integrative Review of Early Studies. Obes Surg. 2010;20:776-90.

INFORME

En primer lugar, quisiera agradecer a la Sociedad de Cirujanos de Chile la oportunidad de informar el trabajo de ingreso del Dr. Enrique Lanzarini a nuestra Sociedad. El Dr. Lanzarini nos presenta un interesante estudio de cohorte de pacientes diabéticos con obesidad leve, sometidos a *bypass* gástrico.

Como el Dr. Lanzarini señala, la diabetes mellitus tipo 2 es uno de los principales factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, las que constituyen la primera causa de muerte en Chile y el mundo. Su incidencia ha aumentado significativamente en los últimos años, de acuerdo a la última Encuesta Nacional de Salud 2009-2010 afecta al 9,4% de la población en nuestro país. Del mismo modo, la prevalencia de la obesidad, factor de riesgo de diabetes tipo 2, ha aumentado en nuestro país y el mundo entero.

La cirugía de la obesidad ha demostrado buenos resultados en términos de baja de peso a largo plazo en pacientes con obesidad mórbida. Esto tiene como consecuencia una mejoría significativa en la calidad de vida de estos pacientes, su expectativa de vida y el control de enfermedades asociadas. En pacientes diabéticos con obesidad mórbida estudios retrospectivos demuestran remisión de la enfermedad en 60 a 90% de los pacientes dependiendo de las técnicas empleadas y de la baja de peso asociada. Esto ha motivado considerar la cirugía como una alternativa de control en pacientes diabéticos con obesidad leve e incluso con sobrepeso. Resultados preliminares de estudios prospectivos controlados han demostrado buenos resultados en el control a corto plazo de procedimientos como *bypass* gástrico, gastrectomía vertical y banda gástrica ajustable metabólico de diabetes tipo 2 con IMC 27 a 35 con mal control metabólico comparado con tratamiento médico estándar. Los pacientes sometidos a cirugía presentan una mayor reducción de los niveles de hemoglobina glicosilada a uno y dos años con un menor uso de medicamentos.

Los resultados que el Dr. Lanzarini presenta son consistentes con estos estudios observando una disminución significativa de los niveles de hemoglobina glicosilada de 7,9% a 5,47% en un año, remisión de la enfermedad de 93% de los pacientes y una disminución del índice de masa corporal de 33,1 a 24,2 kg/m². Este análisis incluye pacientes con buen y mal control metabólico de la diabetes donde el rango de hemoglobina glicosilada preoperatoria es de 5,1 a 12,6%. Del mismo modo el Dr. Lanzarini presenta buenos resultados en el control de otras enfermedades asociadas de alta prevalencia en estos pacientes como es la dislipidemia con reducción significativa de los niveles plasmáticos de colesterol y triglicéridos hasta 3 años de seguimiento.

Esta información constituye un muy buen punto de partida en la evaluación del rol de la cirugía en este tipo de pacientes donde sin duda existen muchas preguntas aún por responder. Es interesante evaluar resultados a largo plazo desde el punto de vista del control de la diabetes, desarrollo de complicaciones y por sobre todo expectativa de vida. Del mismo modo, es importante evaluar el balance costo beneficio del tratamiento quirúrgico a largo plazo considerando el alto costo en salud que representan los pacientes obesos con diabetes tipo 2.

El Dr. Lanzarini es un joven y destacado cirujano nacido en la histórica ciudad de Chillán. Cursó sus estudios primarios y de enseñanza media en la ciudad de Los Angeles desde donde se trasladó a estudiar Medicina a la Universidad de Concepción. El Dr. Lanzarini se formó como cirujano general en la sede Norte de la Universidad de Chile donde actualmente trabaja y ha desarrollado una interesante y prolífica línea de investigación de cirugía de la obesidad y metabólica.

Los resultados del estudio que el Dr. Enrique Lanzarini nos presenta es sin duda un aporte al desarrollo y crecimiento de la cirugía en nuestro país y ciertamente su incorporación como miembro titular un orgullo para la Sociedad de Cirujanos de Chile. Su ingreso representa también un ejemplo a seguir por las nuevas generaciones de cirujanos de nuestro país. Por estos motivos recomiendo sin

reparos la incorporación del Dr. Lanzarini a nuestra Sociedad; agradezco nuevamente la oportunidad de participar en esta sesión. Al Dr. Lanzarini le invito e insto a seguir trabajando en el desarrollo y crecimiento de la docencia e investigación en nuestra noble especialidad con el absoluto apoyo y respaldo de la Sociedad de Cirujanos de Chile, muchas gracias.

Dr. Alex Escalona
Departamento de Cirugía Hospital
Clínico Pontificia Universidad Católica
Santiago, Chile

Rev. Chilena de Cirugía. Vol 65 - Nº 1, Febrero 2013; pág. 50-53

CASOS CLÍNICOS

Diverticulitis de la flexura hepática del colon*

Drs. ALEJANDRO PUGLIESE[1], GERMÁN VISCIDO[1], HÉCTOR PICÓN-MOLINA[1], ALEJANDRO DONIQUIAN[1], RAFAEL PALENCIA[1].

[1] Servicio de Cirugía General, Clínica Universitaria Reina Fabiola. Córdoba, Argentina.

Abstract

Colonic hepatic flexure diverticulitis

Objective: Right colon diverticulitis is a rare entity in our means. Frequently, this entity is mistaken for other abdominal conditions, usually appendicitis, right colon cancer or acute cholecystitis. We found no specific reports about their location in the hepatic flexure of the colon. **Material and Method:** 58-years-old male who consulted the emergency department with abdominal pain and palpable mass in right upper quadrant. Abdominal CT revealed diverticulitis of the hepatic flexure of the colon. **Results:** Successful outcome with medical treatment. The patient is asymptomatic at 3 months of follow. **Conclusion:** Diverticulitis of the hepatic flexure of the colon is a rare entity that can mimic other diseases and usually responds to conservative treatment.

Key words: Diverticulitis, right colon, medical treatment.

Resumen

Introducción: La diverticulitis del colon derecho es una entidad poco frecuente en nuestro medio. Con relativa frecuencia, esta entidad es confundida con otros procesos abdominales, habitualmente apendicitis, cáncer de colon derecho o colecistitis aguda. No encontramos reportes específicos sobre su localización en la flexura hepática del colon. **Material y Método:** Varón 58 años quien consultó en urgencias por dolor abdominal y masa palpable en hipocondrio derecho. Se realiza TC abdominal que revela diverticulitis del ángulo hepático del colon. **Resultados:** buena evolución con tratamiento médico; el paciente se encuentra asintomático a tres meses del alta. **Conclusión:** La diverticulitis del ángulo hepático del colon es una entidad poco habitual, que puede simular otras patologías y que habitualmente responde al tratamiento conservador.

Palabras clave: Diverticulitis, colon derecho, tratamiento médico.

*Recibido el 12 de junio de 2012 y aceptado para publicación el 17 de julio de 2012.

Los autores no refieren conflictos de interés.

Correspondencia: Dr. Germán Viscido
Oncativo 1240, Córdoba, Argentina.
germanviscido@gmail.com

Introducción

Los divertículos del colon derecho son infrecuentes en Occidente. Afectan al 5% de la población adulta y dan cuenta del 1,5% de los pacientes con diverticulitis colónica. Su prevalencia es más elevada en la población asiática, donde representa el 20% de la enfermedad diverticular y el 75% de los casos de diverticulitis[1,2].

Con frecuencia es diagnosticada de forma errónea y hallada incidentalmente en el momento de la cirugía por una presunta apendicitis aguda[3].

Descripción del caso

Paciente masculino de 58 años de edad sin antecedentes patológicos. Consulta en emergencias por dolor abdominal en hipocondrio derecho de 24 h de evolución, de comienzo gradual, de carácter continuo con exacerbaciones cólicas y sin irradiación; al inicio de intensidad moderada aumentando a severa con la evolución. El dolor no presentó relación con la ingesta y disminuyó parcialmente con la ingesta de antiespasmódicos. No tuvo episodios de dolor previo de similares características. Tampoco ictericia, coluria o prurito; náuseas, vómitos, fiebre, síntomas urinarios, alteración en las características de sus deposiciones o en su hábito intestinal.

Se presenta en buenas condiciones generales, con hemodinamia y signos vitales normales. Al examen físico se observa un abdomen globuloso, levemente distendido y simétrico; se palpa tenso, con dolor a la palpación superficial y profunda en hipocondrio y flanco derechos con francos signos de irritación peritoneal en dicha zona, palpándose además una tumoración de 10 centímetros de diámetro, redondeada, consistencia dura, dolorosa y que incursiona con los movimientos respiratorios. La auscultación es de características normales. El resto del examen físico sin particularidades. Laboratorio al ingreso se objetiva una leve leucocitosis (Tabla 1).

Con diagnóstico presuntivo de Colecistitis Aguda se realiza ecografía abdominal que visualiza vesícula biliar con barro biliar sin signos inflamatorios (Figura 1). Luego de hospitalizar al paciente y ante los

Tabla 1. Exámenes de laboratorio al ingreso

07/09/2010	
Hemoglobina	15,2 g%
Hematocrito	45,3%
Leucocitos	12.200/mm^3 NS 75%/L 22%/B 2%
VSG	13 mm/h
Urea	0,37 g/l
Creatinina	0,78 mg%
Amilasa	35 U/I
GOT	13 U/L
GPT	37 U/L
Bilirrubina T	1,17 mg%
Bilirrubina D	0,52 mg%
Orina completa	leve piuria

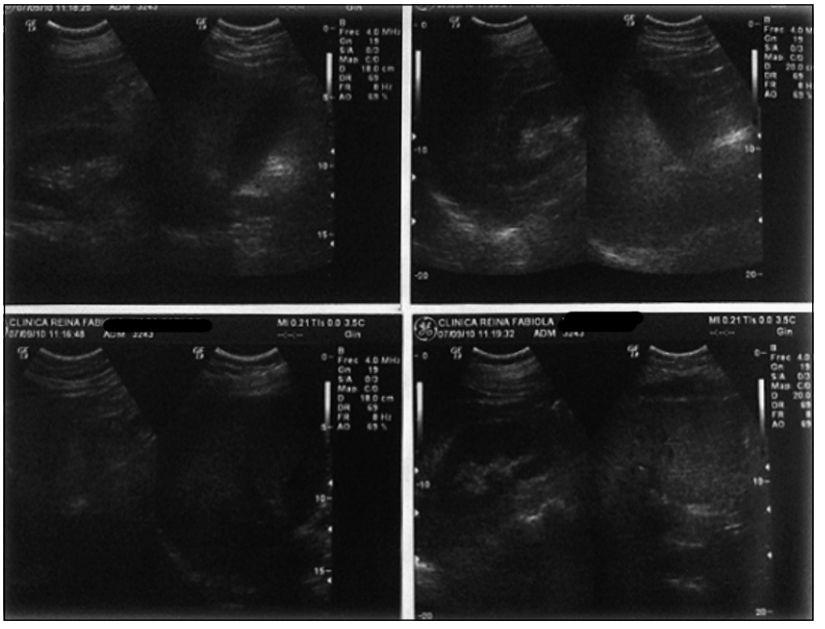
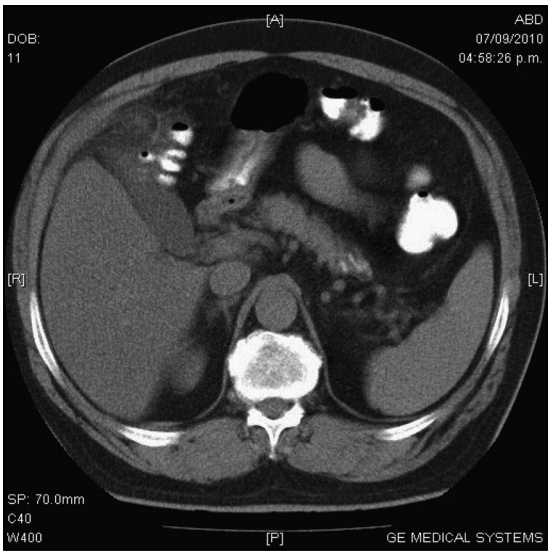
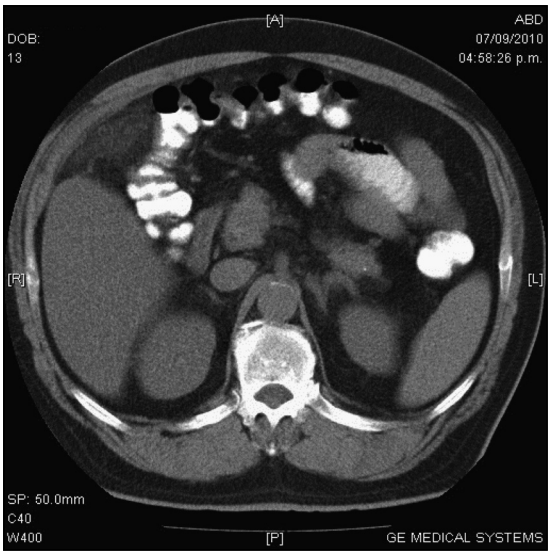


Figura 1. Ecografía abdominal.





Figuras 2 y 3. El TC muestra un severo proceso inflamatorio de origen diverticular a nivel del ángulo hepático del colon con engrosamiento parietal y enrarecimiento de la grasa circundante.

hallazgos en el examen físico del abdomen no coincidentes con los hallazgos ecográficos se realiza un scanner abdominal con doble contraste con el diagnóstico de tumor inflamatorio del hipocondrio derecho. El TC muestra un severo proceso inflamatorio de origen diverticular a nivel del ángulo hepático del colon con engrosamiento parietal y enrarecimiento de la grasa circundante (Figuras 2 y 3).

Realizado el diagnóstico etiológico de diverticulitis de la flexura hepática del colon, en un paciente con buenas condiciones generales, sin signos de respuesta inflamatoria sistémica y sin complicaciones locales de la diverticulitis, se decide inicialmente manejo conservador con reposo intestinal, analgésicos y antibióticos. Presenta buena evolución, otorgándole el alta hospitalaria al 4º día.

A los 3 meses del episodio, el paciente se encuentra en buenas condiciones, asintomático y se realizó una videoendoscopia baja que muestra diverticulosis en colon sigmoides y algunos en el ángulo hepático sin signos de estenosis.

Discusión

Los divertículos colónicos son herniaciones de la mucosa que se proyectan a través de aberturas creadas por los vasos rectos al penetrar en la pared[4].

Cuando son solitarios, usualmente son congénitos y "divertículos verdaderos", encontrándose habitualmente en el ciego o en las proximidades de la válvula íleo-cecal[5].

Se presenta a una edad más temprana, en promedio a los 35 a 45 años de edad, sin tener diferencias en la distribución respecto al sexo[2,4].

La diverticulitis del colon derecho (DCD) frecuentemente es diagnosticada de forma errónea como apendicitis aguda, pudiendo además, simular otras enfermedades como el cáncer de colon derecho, colecistitis o enfermedad úlcero-péptica[3,6]. La frecuencia reportada de esta enfermedad varía desde 1:34 a 1:300 apendicectomías[7].

Se presenta habitualmente con dolor abdominal derecho o generalizado, en la mayoría de los reportes con 2 días o más de evolución, sin la migración típica desde el epigastrio como en la apendicitis, y con baja frecuencia de síntomas y signos generales con náuseas, vómitos, anorexia, fiebre o leucocitosis[7]. En nuestro caso la presentación clínica asociada a la palpación de una tumoración en el hipocondrio derecho llevó a un diagnóstico presuntivo de una Colecistitis Aguda.

Se ha reportado que el diagnóstico preoperatorio correcto ocurre en el 4 al 16% de los casos[8]. Los métodos por imágenes son fundamentales para el diagnóstico correcto en el prequirúrgico, siendo la tomografía de abdomen el estudio que presenta mayor sensibilidad o especificidad[9]. Los criterios tomográficos para el diagnóstico de DCD incluyen engrosamiento de la pared del colon, infiltración de la grasa pericolónica y absceso pericolónico o a distancia[9,10].

Realizado el diagnóstico preoperatorio de DCD no complicada el tratamiento es conservador. Se

ha comunicado una mejor respuesta al tratamiento médico que en diverticulitis del colon izquierdo y que la historia natural es benigna a pesar de su evolución[7,9,11]. La recurrencia oscila entre el 10% y el 25% durante seguimientos a 10 años y no se han comunicado complicaciones severas durante las mismas[12,13].

El tratamiento quirúrgico debe adecuarse a la extensión del proceso inflamatorio y las complicaciones. Si durante la cirugía se evidencia leve inflamación del colon no se recomienda tomar ninguna conducta más que una apendicectomía profiláctica, debiendo realizarse posteriormente un estudio del colon mediante colonoscopia o colon por enema[7]. La diverticulectomía es el procedimiento menos extenso que se puede realizar[12]. La discrepancia en cuanto a la estrategia de tratamiento ante el hallazgo de una DCD se debe a que la historia natural es poco conocida.

La hemicolectomía derecha, técnica con baja morbi-mortalidad, debe ser realizada de acuerdo a las preferencias del paciente o en caso de sospecha de malignidad[4,5,7].

La diverticulitis complicada que presenta un absceso debe ser tratada con drenaje percutáneo del absceso como primer enfoque terapéutico o mediante cirugía[8].

Conclusión

La diverticulitis del colon derecho es una patología poco frecuente en nuestro ámbito. Sigue siendo frecuentemente diagnosticada, a pesar de los avances en los estudios imagenológicos, durante una presunta apendicectomía, no existiendo consenso en la literatura sobre cuál es la mejor conducta terapéutica durante su hallazgo en cirugía. De establecer el diagnóstico preoperatorio se debe instaurar tratamiento médico en casos no complicados, presentando habitualmente una buena evolución, como en nuestro caso.

Referencias

1. Hughes L. Postmortem survey of diverticular disease of the colon. I. Diverticulosis and diverticulitis. Gut 1969;10:336-44.
2. Scatarige J, Fishman E, Crist D, Cameron J, Siegelman S. Diverticulitis of the right colon: CT observations. AJR Am J Roentgenol. 1987;148:737-9.
3. Nirula R, Greaney G. Right-sided diverticulitis: a difficult diagnosis. Am Surg. 1997;63:871-3.
4. Fischer M, Farkas A. Diverticulitis of the cecum and ascending colon. Dis Colon Rectum 1984;27:454-8.
5. Telem D, Buch K, Nguyen S, Chin E, Weber K, Divino C. Current Recommendations an Diagnosis and Management of Right-Sided diverticulitis. Gastroenterol Res Pract. 2009;359485. Epub 2009 Mar 24.
6. Sugihara K, Muto T, Morioka Y, Asano A, Yamamoto T. Diverticular disease of the colon in Japan. A review of 615 cases. Dis Colon Rectum 1984;27:531-7.
7. Yang H, Huang H, Wang Y, Hsieh C, Cheng P, Jeng L, et al. Management of right colon diverticulitis: a 10-year experience. World J Surg. 2006;30:1929-34.
8. Li-rung S, Shee-Chan L, Shou-Chuan S, Chin-Roa K, Sun-Yen C. Decision making in right-sided diverticulitis. World J Gastroenterol. 2003;9:606-8.
9. Oudenhoven L, Koumans R, Puylaert J. Right colonic diverticulitis: US and CT findings - new insights about frequency and natural history. Radiology 1998;208:611-8.
10. Chou Y, Lai B, Hsu C. Sonographic appearances of right-sided colonic diverticulitis. JMEUE 1996;4:180-3.
11. Ngoi S, Chia J, Goh M, Sim E , Rauff A. Surgical management of right colon diverticulitis. Dis Colon Rectum 1992;35:799-802.
12. Komuta K, Yamanaka S, Okada K, Kamohara Y, Ueda T, Makimoto N, et al. Toward therapeutic guidelines for patients with acute right colonic diverticulitis. Am J Surg. 2004;187:233-7.
13. Fang J, Chen R, Lin B, Hsu Y, Kao J, Chen M. Aggressive resection is indicated for cecal diverticulitis. Am J Surg. 2003;185:135-40.

Rev. Chilena de Cirugía. Vol 65 - Nº 1, Febrero 2013; pág. 54-56

CASOS CLÍNICOS

Lavado peritoneal laparoscópico como tratamiento de diverticulitis aguda perforada*

Drs. NICOLÁS PEREIRA C.[1], JAVIER VEGA S.[2], ALEJANDRO READI V.[1], MARIO ABEDRAPO M.[1]

[1] Departamento de Cirugía, Hospital Clínico Universidad de Chile.
[2] Mutual de Seguridad. Cámara Chilena de la Construcción.
Santiago, Chile.

Abstract

Laparoscopic peritoneal lavage as treatment for acute perforated diverticulitis

Introduction: Sigmoid diverticular disease is common in the occidental world and it is responsible for a great number of hospitalizations. The prevalence of diverticular disease increases with age and only in few cases it is manifest as diverticulitis. Diverticulitis produces variable clinical manifestations, ranging from simple inflammation that only requires medical management, to a life threatening condition, due to a free perforation that requires urgent surgery. **Clinical case:** In this article we present a clinical case of complicated diverticulitis with free perforation treated with laparoscopic peritoneal lavage.

Key words: Acute diverticulitis, laparoscopic peritoneal lavage.

Resumen

Introducción: La enfermedad diverticular es muy común en el mundo occidental y es responsable de un gran número de hospitalizaciones. La prevalencia de la enfermedad diverticular aumenta con la edad y sólo en pocos casos se presenta como diverticulitis. La diverticulitis produce manifestaciones clínicas variables que van desde la simple inflamación que sólo requiere tratamiento médico, a una condición potencialmente mortal, debido a una perforación libre que requiere cirugía de urgencias. **Caso clínico:** Se presenta un caso clínico de diverticulitis complicada con perforación libre manejado con lavado peritoneal laparoscópico.

Palabras clave: Diverticulitis aguda, lavado peritoneal laparoscópico.

Introducción

La diverticulitis de sigmoides es una enfermedad muy frecuente en el mundo occidental y es responsable de un gran número de hospitalizaciones[1]. La prevalencia de la enfermedad diverticular aumenta con la edad, llegando a un 66% en mayores de 85 años[2], y sólo entre el 10 y 25% de los pacientes con diverticulosis presentan un episodio de diverticulitis[3]. El espectro de la diverticulitis va desde un episodio único de inflamación leve de manejo ambulatorio hasta una peritonitis generalizada de riesgo vital causada por la perforación diverticular aguda que requiere cirugía de urgencias.

*Recibido el 24 de junio de 2012 y aceptado para publicación el 11 de septiembre de 2012.

Los autores no refieren conflictos de interés.

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

La diverticulitis se presenta generalmente con dolor abdominal, típicamente localizado en el cuadrante inferior izquierdo y asociado, en menor o mayor medida, a signos de irritación peritoneal. La fiebre y el alza en el recuento leucocitario orientan al diagnóstico.

Es apropiado clasificar la diverticulitis en diferentes categorías, ya que la morbilidad y mortalidad de esta condición es muy variable. Tradicionalmente, la clasificación de Hinchey ha sido usada para subdividir la diverticulitis aguda complicada en subgrupos basado en el grado y extensión del proceso inflamatorio-infeccioso.

Se llama enfermedad diverticular complicada a aquella que resulta como consecuencia de la inflamación diverticular. Dentro de ésta, se incluyen procesos crónicos como fístula y estenosis, o condiciones agudas, ya sea flegmón, abscesos y perforación libre con peritonitis purulenta y/o fecaloídea. En general, se recomienda el tratamiento quirúrgico para la diverticulitis aguda complicada después del primer episodio debido a que un tercio presentara un segundo episodio[4]. Sin embargo, el manejo no quirúrgico puede ser apropiado en un grupo seleccionado de pacientes si la edad o comorbilidades médicas no permiten una cirugía segura ya que la necesidad de cirugía de urgencias es poco probable[5].

A continuación se presenta un caso de diverticulitis aguda perforada tratado mediante lavado peritoneal laparoscópico.

Caso clínico

Paciente sexo masculino de 78 años, con antecedentes de hipertensión arterial en tratamiento e insuficiencia renal crónica en hemodiálisis, prostatectomía radical con linfadenectomía por cáncer de próstata y enfermedad diverticular difusa.

En septiembre de 2011 consulta en el Servicio de Urgencia por un cuadro de 3 días de evolución caracterizado por dolor abdominal en flanco y fosa ilíaca izquierda, náuseas, vómitos y fiebre. Ingresa bien hidratado, febril, hemodinámicamente estable y taquicárdico, destacando al examen físico un abdomen en tabla y signos de irritación peritoneal. En los exámenes de laboratorio destaca una hemoglobina de 9,1 gr/dL, hematocrito de 27,6%, leucocitos de 2.120/mm^3 con 20% de baciliformes, PCR de 393 mg/L y ácido láctico de 2,7 mmol/L. Se toman hemocultivos y se realiza una Tomografía Computada (TC) de abdomen y pelvis sin contraste donde se evidencia líquido libre de moderada cuantía. Se realiza una paracentesis diagnóstica dando salida a líquido turbio que se envía a estudio.

Se decide el ingreso a pabellón de Urgencias con el diagnóstico de peritonitis difusa de probable origen diverticular, para la realización de una laparoscopía exploradora. Durante la intervención quirúrgica se visualiza gran cantidad de líquido libre seropurulento con zonas de fibrina a nivel del colon sigmoides. Asociado a esto, a nivel de la pelvis se identifica un absceso que se lava y aspira. A la exploración dirigida del colon sigmoides se pesquisa un divertículo indurado, friable, que al comprimirlo da salida a líquido purulento. Se toman cultivos, se realiza un aseo con abundante solución fisiológico y una colorrafia con Vicryl® 3-0. Se coloca un drenaje tubular en la fosa ilíaca izquierda.

El paciente es trasladado a la unidad de cuidados intensivos (UCI) bajo cobertura antibiótica de amplio espectro (Tazonam + Amikacina + Vancomicina). Evoluciona con disfunción orgánica múltiple, sin complicaciones desde el punto de vista quirúrgico. Se ajusta el esquema antibiótico a Ceftriaxona + Metronidazol debido a la presencia de E.Coli multisensible en los hemocultivos y cultivos de líquido peritoneal, para completar 14 días de tratamiento. Evoluciona favorablemente con parámetros inflamatorios a la baja y disfunción multiorgánica en resolución, por lo que al día 14 de postoperatorio egresa de la UCI. Se retira el drenaje al día 18 y se da de alta con control ambulatorio luego de un mes de hospitalización, siendo programado para sigmoidectomía electiva.

Discusión

El caso clínico presentado, representa el primer reporte publicado a nivel nacional de este tipo de manejo de la diverticulitis aguda perforada. El manejo a través de lavado laparoscópico 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 lavado laparoscópico sin resección de sigmoides 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 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 lo cual se necesitan ensayos clínicos randomizados antes que se puedan establecer indicaciones precisas al respecto.

Referencias

1. Etzioni DA, Mack TM, Beart RW Jr, Kaiser AM. Diverticulitis in the United States: 1998-2005: changing patterns of disease and treatment. Ann Surg. 2009;249:210-7.
2. Parks TG. Natural history of diverticular disease of the colon. Clin Gastroenterol. 1975;4:53-69.
3. Waugh JM, Walt AJ. Current trends in the surgical treatment of diverticulitis of the sigmoid colon. Surg Clin North Am. 1962;42:1267-76.
4. Stollman N, Raskin JB. Diverticular disease of the colon. Lancet 2004;363:631-9.
5. Nelson RS, Ewing BM, Wengert TJ, Thorson AG. Clinical outcomes of complicated diverticulitis managed nonoperatively. Am J Surg. 2008;196:969-72.

Rev. Chilena de Cirugía. Vol 65 - Nº 1, Febrero 2013; pág. 57-59

CASOS CLÍNICOS

Tratamiento híbrido de arteria subclavia derecha aberrante*

Drs. FRANCISCO VARGAS S.[1], RENATO MERTENS M.[1], GONZALO SÁNCHEZ C.[1], MICHEL BERGOEING R.[1], ALBRECHT KRÄMER S.[1], LEOPOLDO MARINÉ M.[1], FRANCISCO VALDÉS E.[1]

[1] Departamento de Cirugía Vascular y Endovascular, Pontificia Universidad Católica. Santiago, Chile.

Abstract

Hybrid treatment aberrant right subclavian artery

Introduction: An aberrant right subclavian artery is the most frequent aortic arch malformation. It is frequently an incidental finding of imaging studies and serious complications may arise if left untreated. **Clinical case:** We present a case of a young woman with a dilated aberrant right subclavian artery that was successfully treated by a hybrid approach.

Key words: Lusoria artery, aberrant subclavian artery, endovascular, hybrid treatment.

Resumen

Introducción: La arteria subclavia derecha aberrante es la malformación arterial más frecuente del arco aórtico. Su diagnóstico es habitualmente un hallazgo de estudios de imágenes solicitados por otras causas pero puede tener serias complicaciones si se obtiene en forma tardía. **Caso clínico:** Presentamos el caso de una mujer joven con diagnóstico de arteria subclavia lusoria dilatada sometida exitosamente a tratamiento híbrido electivo.

Palabras clave: Arteria lusoria, arteria subclavia aberrante, tratamiento endovascular, tratamiento híbrido.

Caso clínico

Presentamos el caso de una mujer de 22 años, esencialmente sana, con crisis episódicas de cefalea hemicránea derecha desde hace dos años. En ese contexto fue estudiada con tomografía axial computada cerebral pesquisándose displasia fibromuscular de carótida interna derecha distal. Estudio posterior con tomografía axial computada en fase arterial evidenció además displasia de arteria subclavia derecha y arterias carótidas interna y externa del mismo lado. Además se objetivó persistencia de arteria subclavia lusoria con dilatación aneurismática de aproximadamente 2,5 cm de diámetro mayor (Figura 1).

Fue hospitalizada electivamente para completar tratamiento híbrido de su malformación en dos tiempos.

*Recibido el 18 de agosto de 2012 y aceptado el 29 de septiembre de 2012.

Los autores no refieren conflictos de interés.

Correspondencia: Dr. Francisco Vargas S.
Marcoleta 367, 8º Piso, Santiago, Chile.
jfvargas@gmail.com

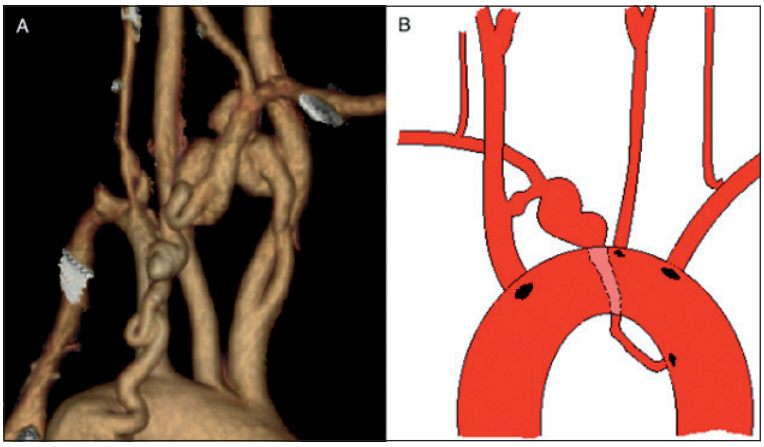


Figura 1. A) Reconstrucción tridimensional de tomografía axial computada en fase arterial tomada previo a tratamiento (vista posterior). **B)** Esquema de la malformación arterial de la paciente (vista anterior).

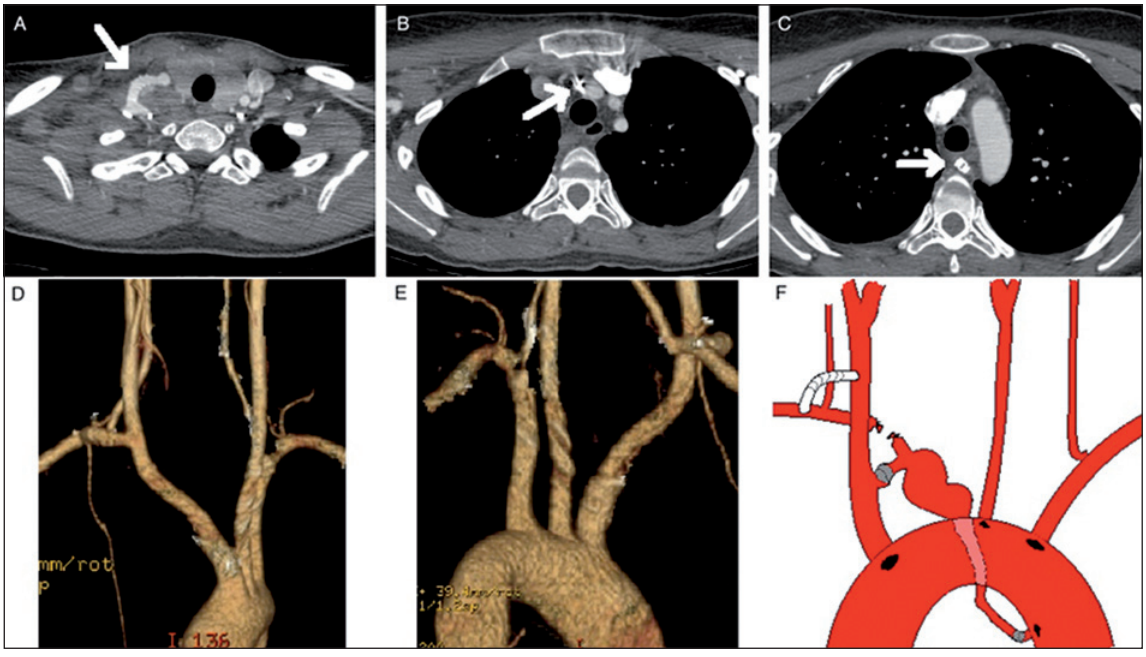


Figura 2. A, B, C) Cortes axiales de tomografía axial computada en fase arterial tomada posterior al tratamiento (**A:** *Bypass* carotídeo subclavio derecho, **B:** Amplatzer en unión de arteria subclavia con tronco braquiocefálico, **C:** Amplatzer en origen de arteria lusoria a nivel del arco aórtico). **D y E)** Reconstrucción tridimensional de tomografía axial computada en fase arterial tomada posterior a tratamiento (**D:** vista anterior, **E:** vista posterior). **F)** Esquema del tratamiento híbrido completado (vista anterior).

Se confeccionó *bypass* carotídeo subclavio derecho sin incidentes utilizando una prótesis de PTFE anillado de 6 mm. En el mismo tiempo quirúrgico se realizó ligadura de la arteria subclavia proximal al origen de la arteria vertebral.

Al día siguiente se procedió a ocluir la arteria lusoria en sus extremos por vía femoral derecha a través de vaina Rabee de 6 Fr; oclusor Amplatzerä Vascular Plug II de 8 mm a nivel de la unión con tronco braquiocefálico y otro similar de 6 mm a nivel del origen en aorta descendente (Figura 2).

Tuvo evolución postoperatoria sin incidentes, siendo dada de alta al cuarto día, y actualmente se encuentra en seguimiento sin complicaciones.

Discusión

La arteria subclavia aberrante es la anomalía más frecuente del desarrollo del arco aórtico[1]. Su incidencia reportada en la literatura va desde 0,4 hasta 2,3%[2].

A lo largo del desarrollo vascular del embrión se producen múltiples y complejas remodelaciones y regresiones. Alteraciones de estos procesos llevan a la posibilidad de presentar innumerables variaciones anatómicas[3]. Se cree que el origen de esta malformación ocurre por involución del IV arco aórtico derecho con persistencia de la séptima arteria intersegmental derecha[4].

Estas arterias aberrantes tienden a dilatarse y pueden complicarse con fenómenos tromboembólicos de la extremidad superior derecha o con ruptura; la que se asocia a altas tasas de mortalidad; incluso mayor a 50%[5]. Además puede asociarse a otras alteraciones del desarrollo del arco aórtico o de la aorta descendente; como coartación aórtica[6].

Habitualmente son asintomáticas y se detectan como hallazgo en exámenes imagenológicos realizados por otras causas. Cuando presentan síntomas; éstos son variables y van desde molestias inespecíficas hasta dolor torácico o tos. El síntoma típico por el cual esta malformación fue descrita inicialmente es la disfagia que, cuando causada por la compresión del esófago por la subclavia aberrante aneurismática contra la columna o la traquea, se denomina disfagia lusoria[2]. El origen de este término se remonta al año 1794, en que fue descrita por el médico londinense David Bayford como una "disfagia por capricho de la naturaleza" o de *lusus naturae*[3].

La malformación arterial descrita en este caso tiene la particularidad de ser una arteria subclavia derecha aberrante pero con persistencia de su conexión con el tronco braquiocefálico. Por esta razón fue necesario realizar la exclusión de la arteria aneurismática en los tres puntos ya descritos.

Cuando se produce una dilatación aneurismática de la arteria aberrante existe alto riesgo de complicaciones tromboembólicas y de mortalidad. Estas no se han podido relacionar con algún tamaño bajo el cual sería razonable sólo observar; por lo que incluso se ha planteado el tratamiento de cualquier arteria subclavia aberrante dilatada, independiente de su diámetro[5]. Los tratamientos descritos tradicionalmente son la cirugía mediante toracotomía o esternotomía, pudiendo requerir circulación extracorpórea, que tienen elevadas tasas de morbimortalidad de hasta 25%[7]. Desde su descripción por Lacroix et al, en el 2003, se han descrito múltiples casos de resolución híbrida combinando procedimientos abiertos con cirugía endovascular logrando disminuir significativamente las tasas de morbimortalidad operatorias[8].

Existe el riesgo ya descrito de presentar síntomas por isquemia de la extremidad superior derecha al ocluir la arteria anómala[9], por lo que se ha planteado la necesidad de revascularizar dicha extremidad previo a la oclusión; lo que se realizó en nuestra paciente.

Pensamos que el tratamiento endovascular/híbrido de esta patología debiera ser el tratamiento de elección. Minimiza la morbimortalidad potencial que acompaña una eventual toracotomía en caso de escogerse el abordaje directo.

Referencias

1. Richardson J V, Doty D B, Rossi N P, Ehrenhaft J L. Operation for aortic arch anomalies. Ann Thorac Surg. 1981;31:426-32.
2. Agrawal H, Volkmann ER. Aberrant right subclavian artery aneurysm. Intern Med J. 2011;41:641-2.
3. Insunza O, Burdiles A. Aberrant Subclavian Artery. International Journal of Morphology 2010;28:1215-9.
4. Moore KL, Perdaud TV. The Developing Human: Clinical Embriology. 7th ed. Philadelphia, Pennsylvania: Saunders, 1999:360-3.
5. Ferrero E, Ferri M, Viazzo A, Carbonatto P, Pecchio A, Casabona R, et al. Aneurysm of the aberrant right subclavian artery: surgical and hybrid repair of two cases in a single center. Ann Vasc Surg. 2011;25:839 e835-9.
6. Turner E, Irarrazaval JM, Valdes F, Dubernet J. Coartación Aórtica asociada a Arteria Lusoria. Rev Chil Cir. 1983;35:218-22.
7. Kieffer E, Bahnini A, Koskas F. Aberrant subclavian artery: surgical treatment in thirty-three adult patients. J Vasc Surg. 1994;19:100-9; discussion 110-1.
8. Lacroix V, Astarci P, Philippe D, Goffette P, Hammer F, Verhelst R, et al. Endovascular treatment of an aneurysmal aberrant right subclavian artery. J Endovasc Ther. 2003;10:190-4.
9. Kamiya H, Knobloch K, Lotz J, Bog A, Lichtenberg A, Hagl C, et al. Surgical treatment of aberrant right subclavian artery (arteria lusoria) aneurysm using three different methods. Ann Thorac Surg. 2006; 82:187-90.

Rev. Chilena de Cirugía. Vol 65 - Nº 1, Febrero 2013; pág. 60-63

CASOS CLÍNICOS

Cistadenoma mucinoso del apéndice cecal como causa de gangrena intestinal*

Drs. HUMBERTO OSNAYA M.[1], TAHITIANA ABELINA ZARAGOZA S.[1], MARCO ANTONIO MONDRAGÓN C.[1]

[1] Servicio de Cirugía General del Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos de Toluca Edo. de México. México.

Abstract

Appendiceal mucocele causing large bowel gangrene

Introduction: Appendiceal mucocele are lesions located in the cecum, which are found in 0.2 to 0.3% of appendectomies and correspond to 8-10% of all appendiceal tumors. **Clinical case:** We report a 83 years old female consulting for abdominal pain lasting 24 hours. On physical examination, signs of peritoneal irritation were found. The patient was operated, finding an appendiceal tumor that was coiled up in the mesentery with large bowel gangrene. An intestinal resection, terminal ileostomy, appendectomy and surgical lavage were performed. The pathological study of the surgical piece reported a mucinous cystadenoma.

Key words: Appendix, tumors, bowel gangrene.

Resumen

Introducción: Los tumores del Apéndice Cecal corresponden al 0,5% de las neoplasias gastrointestinales y se encuentran entre el 0,8% y el 1% de las apendicectomías. El término Mucocele Apendicular (AM), se refiere a un grupo de lesiones localizados a nivel del ciego cuyo rango de incidencia está entre el 0,2% y el 0,3% de todas las apendicectomías, y entre el 8-10% de todos los tumores apendiculares. Las presentaciones clínicas más frecuentes son: cuadro clínico de apendicitis aguda, como hallazgo incidental como en el caso de esta paciente, o como masa abdominal en fosa ilíaca derecha. **Caso clínico:** Se presenta un caso de Cistadenoma Mucinoso Apendicular (CAM) encontrado como hallazgo incidental en un abdomen agudo quirúrgico con la particularidad de presentarse con una necrosis intestinal.

Palabras clave: Apendicitis aguda, cistoadenoma mucinoso, necrosis intestinal, cistoadenoma apendicular, gangrena intestinal.

*Recibido el 18 de junio de 2012 y aceptado para publicación el 24 de septiembre 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

Paciente femenina de 83 años de edad con antecedente de hipertensión de larga evolución. Inicia su padecimiento 24 h previas, caracterizadas por dolor abdominal tipo cólico de gran intensidad, localizado en epigastrio y mesogastrio, distensión abdominal así como náuseas y vómitos en 10 ocasiones, sin especificar características. A la exploración física con palidez de tegumentos, mucosas orales deshidratadas, ruidos cardíacos rítmicos, aumentados en frecuencia, campos pulmonares sin compromiso pleuropulmonar, abdomen distendido, dolor generalizado a la palpación media y profunda, peristalsis disminuida, con signos de irritación peritoneal además de datos francos de respuesta inflamatoria sistémica. Se interviene quirúrgicamente con la sospecha diagnóstica de probable apendicitis aguda o trombosis mesentérica. Se realiza laparotomía exploradora reportando como hallazgos: Hernia interna estrangulada por tumoración apendicular enrollada en mesenterio, gangrena intestinal con segmento afectado de 1,5 m a partir de 2,5 m de asa fija hasta válvula ileocecal, líquido libre. Se realiza resección intestinal, ileostomía terminal, cierre distal en bolsa de Hartmann, apendicectomía y aseo quirúrgico. Se envía pieza quirúrgica al Servicio de patología donde se reporta: Cistoadenoma Mucinoso.

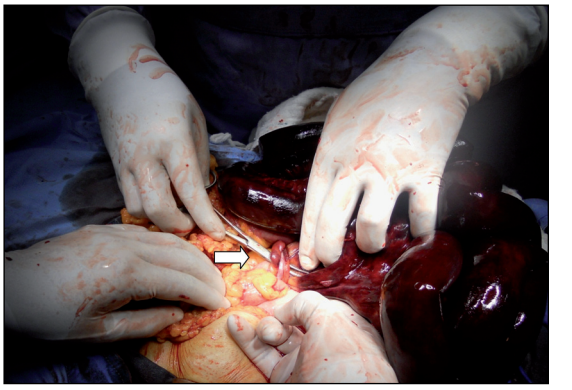


Figura 1. Apéndice cecal formando anillo de constricción de mesenterio.

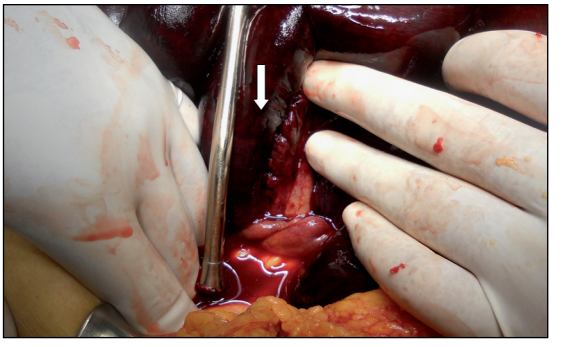


Figura 2. Gangrena Intestinal secundario a anillo de constricción de apéndice cecal.

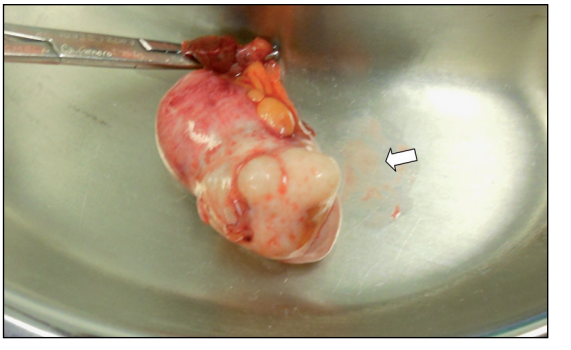


Figura 3. Cistadenoma en tercio distal de apéndice.

Discusión

El término mucocele es un término descriptivo macroscópico que hace referencia a una dilatación quística de la luz del apéndice ileocecal de etiología obstructiva, que produce un acumulo de material mucoide y se debe nominar en función de alguno de los procesos histopatológicos causales[1-3]. Las tumoraciones del apéndice son patologías poco frecuentes, su diagnóstico prequirúrgico es difícil por lo que la mayoría de estas patologías se intervienen con diagnóstico de apendicitis aguda y se encuentran como hallazgo incidental, dicha presentación caracterizada por la paciente presentada en este caso clínico[4-6]. El tratamiento es quirúrgico pudiendo ser suficiente la apendicectomía sola en patologías benignas, o bien, tratamientos más invasivos como la hemicolectomía derecha y quimioterapia[7,8] en sospecha de patologías malignas; siendo la resección intestinal e ileostomía el tratamiento sugerido para nuestro caso sin tener evidencia de histopatológico causal, dadas las condiciones de presentación de nuestro caso y la gangrena evidenciada[9-12]. La literatura refiere un predominio del sexo femenino, tal y como ocurre con nuestra paciente y una edad entre la quinta y sexta década en promedio[13,] sin embargo, en diversas comunicaciones hay discordancia en estos datos[14,15]. Los CAM pueden ser tumores que alcanzan gran tamaño causando sintomatología secundaria a la compresión o desplazamiento de órganos y estructuras, o bien, la sintomatología puede ser inespecífica e incluso pueden permanecer asintomáticos hasta en el 25% de los pacientes. La manifestación más común es el dolor en fosa iliaca derecha que puede simular un cuadro de apendicitis

aguda y si al cistoadenoma mucinoso se agrega una superinfección, pueden ser clínicamente indistinguibles[16,17]. Otras formas de manifestarse son, una masa palpable hasta en el 50% y el resto suele encontrarse como un hallazgo incidental. Otra forma de presentación es la secundaria a una complicación como: hemorragia, invaginación intestinal, obstrucción intestinal, síntomas genitourinarios, torsión, gangrena, etc. En el caso de esta paciente su particularidad de este tumor encontrado es haberse complicado con una gangrena intestinal, la cual no se sospecha y que causa impacto por la poca o casi nula literatura existente que describa la incidencia de este hallazgo en la bibliografía revisada. Los métodos diagnósticos incluyen: Radiografía simple de abdomen: El cual evidencia una masa de tejido en el cuadrante inferior derecho, con efecto de masa en el intestino adyacente. Ultrasonido*:* que muestra una lesión encapsulada quística y en ocasiones se observa el "signo de la piel de cebolla" el cual consiste en muchas capas ecogénicas a lo largo de un apéndice dilatado[18]. Tomografía: con alta sensibilidad para la detección de los adenomas mucinosos (AM)[19] en que se observa una imagen homogénea y quística bien delimitada, con áreas centrales de atenuación y contenido con densidad similar al agua[20]. En el 50% de los casos hay calcificaciones en la pared apendicular, muy sugestiva de mucocele[21]. Colonoscopia: Se observa la imagen característica de "signo de volcán" en la cual se aprecia un orificio central por el cual sale moco. Aun, y a pesar del arsenal de métodos diagnósticos, en el caso de esta paciente se decide la intervención quirúrgica dado el cuadro clínico tan florido de un abdomen agudo quirúrgico sin tener la clara sospecha de un cistadenoma mucinoso[22]. Laboratorio*:* El antígeno carcinoembrionario puede estar elevado en los mucoceles neoplásicos y puede ser usado para el seguimiento después de la resección[23-25]. El patólogo debe hacer un estudio exhaustivo buscando perforaciones inadvertidas que pueden cambiar el pronóstico, ya que los pacientes con un mucocele benigno o simple tienen un excelente pronóstico con tasa de supervivencia de cinco años del 91 al 100%. Los pacientes con Pseudomixoma peritoneal tienen una tasa de supervivencia a cinco años de 25 a 65%. Los pacientes con AM tienen seis veces mayor probabilidad de desarrollar un adenocarcinoma de colon, así como desarrollar posteriormente pseudomixoma peritoneal, por lo tanto, debe haber un seguimiento adecuado por esta alta incidencia de neoplasias sincrónicas o metacrónicas[26,27]. De la revisión bibliográfica y las controversias existentes podemos concluir que las neoplasias mucinosas del apéndice y las enfermedades peritoneales asociadas representan una de las áreas más confusas y controvertidas en la patología gastrointestinal debido a que se usan criterios histológicos inconsistentes para su diagnóstico y terminología descriptiva para su clasificación y el nulo reporte de complicaciones esperadas de acuerdo a su evolución como abdomen agudo. Por ello, consideramos debe crearse una revisión más amplia y estudio más amplio de una serie de casos de manejo y terapéutica actual.

Referencias

1. Aho A, Heinonen R, Lauren P: Benign, Malignant mucocele of the appendix: Histologic tipes and prognosis. Acta Chir Scand. 1973;139:392-400.
2. Serrano PA, Pérez-Bedmar JA, Larrañaga E. Mucocele apendicular. Revisión de la literatura y aportación de ocho casos. Rev Esp Enf Ap Digest. 1989;76:35-41.
3. Persaud T, Giant Mucinous Cystadenoma of the Appendix. RadioGraphics 2007;27:553-7.
4. Higa E, Rosai J, Pizzimbono CA, Wise L. Mucosal hiperplasia, mucinous Cystadenoma, And mucinous cystadenoma of appendix. A re-evaluation of the appendiceal mucocele. Cancer 1973;32:1525-41.
5. Sierra Montenegro E. Cistoadenoma Mucinoso de Apéndice. Informe de un Caso. Cir. 2010;78:257-260.
6. García García M.A. Cistoadenoma Mucinoso Apendicular. Actas Urol Esp. 2002;26:139-42.
7. Labastida M. Cistoadenocarcinoma Mucinoso de Apéndice Cecal. Presentación de un caso. INFORMED 2010;12:511-4.
8. Sugarbaker PH. The natural history, gross pathology, and histopathology of appendiceal epithelial neoplasms. EJSO 2002;32:644-7.
9. Caracappa D. Appendiceal mucocele. A case report and literature review. Ann Ital Chir. 2011;82:239-45.
10. Ingo Honnef. Appendiceal Mucinous Cystadenoma. RadioGraphics 2008;28:1524-7.
11. Lim HK, Lee WJ, Kim SH, Kim B, Cho JM, Byun JY. Primary mucinous cystadenocarcinoma of the appendix: CT findings. AJR Am J Roentgenol. 1999;173:1071-4.
12. Butte B. Jean Michel. Tumores Del Apéndice Cecal, Análisis antomoclínico y evaluación de la sobrevida alejada. Rev Chil Cir. 2007;59:217-22.
13. Tovío Almanza. Cáncer de Apéndice: incidencia en los pacientes atendido en el servicio de urgencias del hospital universitario del Caribe entre enero de 2007 y julio de 2009. Rev Cienc Biomed.2010;1:168-72.
14. Ruiz-Tovar J. Mucocele of the appendix. World J Surg. 2007;31:542-8.
15. Yacan S. A retrospective study on mucocele of the appendix presented with acute abdomen or acute appendicitis. J Emerg Med.(Hong Kong) 2011;18:144-9.
16. Roberge RJ, Park AJ. Mucocele of the appendix: an important clinical rarity. J Emerg Med. (Hong Kong) 2006;30:303-6.
17. Caspi B, Cassif E, Auslender R, Herman A, Hagay Z, Appleman Z. The onion skin sign: a specific sonogra-

phic marker of appendiceal mucocele. J Ultrasound Med. 2004;23:117-21.
18. Kim-Fuchs C. Apendiceal mucocele in an elderly patient: how much surgery? Case Rep Gastroenterol. 2011;5:516-22.
19. Federle MP, Anne VS. Mucocele of the appendix. In: Federle MP, ed. Diagnostic imaging: abdomen. Salt Lake City, Utah: Amirsys, 2004;26-27.
20. Honnef I, Moschopulos M, Roeren T. Appendiceal mucinous cystadenoma. Radiographics 2008;28:1524-7.
21. Hamilton DL, Stormont JM. The volcano sign of appendiceal mucocele. Gastrointest Endosc. 1989;35:453-6.
22. Rampone B. Giant appendiceal mucocele: report of a case and brief review. World J. Gastroenterol. 2005;11:476-3.
23. González-Moreno S, Sugarbaker PH: Right hemicolectomy does nor confer a survival advantage in patients with mucinous carcinoma of the appendix and peritoneal seeding. Br J Surg. 2004;91;304-11.
24. Ki Bum Park. Single-incision Laparoscopic Surgery for Appendiceal Mucoceles: Safety and Feasibility in a Series of 16 Consecutives Cases. J Korean Soc Coloproctol. 2011;27:287-92.
25. Stocchi L, Bruce G, Dirk R, Jeff R. Surgical treatment of appendiceal mucocele. Arch Surg. 2003;138:585–90.
26. Rappoport J, Steiner M, Moyano L, Amat J, Bezama J, Garrido R, et al. Mucocele apendicular. Rev. Chil Cir. 2002;54:339-44.

Rev. Chilena de Cirugía. Vol 65 - Nº 1, Febrero 2013; pág. 64-72

ARTICULO DE REVISIÓN

Resultados de la cirugía torácica mínimamente invasiva (vídeo-asistida) en el tratamiento de la Miastenia Gravis*

Drs. JAIME JANS B.[1], ROBERTO GONZÁLEZ L.[2]

[1] Servicio de Cirugía, Hospital Base Osorno. Campo Clínico Osorno. Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile. Osorno.
[2] Servicio de Cirugía, Equipo de Cirugía Cardiotorácica. Hospital Clínico Regional "Dr. Guillermo Grant Benavente", Concepción. Facultad de Medicina, Universidad de Concepción. Concepción. Chile.

Abstract

Results of minimally invasive thoracic surgery (video-assisted) in the treatment of Myasthenia Gravis

Introduction: Myasthenia Gravis (MG) is the most common primary disorder of neuromuscular transmission. Treatment is multidisciplinary medical and surgical. Thymectomy is now part of standard treatment with clinical improvement in approximately 85% of cases. The best approach has not yet been defined. **Objective:** To evaluate the results of thymectomy for minimally invasive surgery (video-assisted) in patients with MG, with or without thymoma, analyzing the results in the literature to date. **Material and Methods:** We conducted a systematic review of literature in the PubMed database. **Results:** We found 66 publications related to the search, 20 studies were selected for review. We included those that evaluated the results of thymectomy in MG patients with or without thymoma. **Discussion:** Minimally invasive surgery (video-assisted) is a safe way, with low morbidity, shorter hospitalization, better cosmetic result and complete remission rates or improvement at least equivalent to conventional surgical approaches. These results should be evaluated with caution because there isn't enough evidence to ensure that minimally invasive surgery is the best approach.

Key words: Thoracic surgical procedures, videothoracoscopy, surgical procedures, minimally invasive, myasthenia gravis, surgical treatment.

Resumen

Introducción: La Miastenia Gravis (MG) es el desorden primario más común de la transmisión neuromuscular. Su tratamiento es multidisciplinario, médico y quirúrgico. La timectomía es en la actualidad parte del estándar de tratamiento con mejorías clínicas en aproximadamente el 85% de los casos. El mejor abordaje aún no se ha definido. **Objetivo:** Evaluar los resultados de la timectomía por cirugía mínimamente invasiva (video-asistida) en pacientes con MG, con o sin timoma, analizando los resultados en la literatura disponible hasta la actualidad. **Material y Métodos:** Se realizó una revisión sistemática de la literatura en la base de

*Recibido el 27 de agosto de 2012 y aceptado para publicación el 28 de septiembre de 2012.

No existen conflictos de interés ni apoyo financiero.

Correspondencia: Dr. Jaime Jans B.
Av. Guillermo Bühler 1712, Osorno, Chile.
jaimejans@gmail.com

datos PubMed. **Resultados:** Se encontró 66 publicaciones relacionadas con la búsqueda, de los cuales se seleccionó 20 estudios para revisión. Se incluyó aquellos en los que se evaluó los resultados de la timectomía en pacientes con MG, con o sin timoma. **Discusión:** La cirugía mínimamente invasiva (video-asistida) es una vía segura, con tasas de morbilidad bajas, menor tiempo de hospitalización, buen resultado estético y tasas de remisión completa o de mejoría al parecer equivalentes a las vías de abordaje clásicas. Estos resultados deben evaluarse con cautela ya que no existe suficiente evidencia para asegurar que la cirugía mínimamente invasiva es el mejor abordaje.

Palabras clave: Procedimientos quirúrgicos torácicos, videotoracoscopia, cirugía mínimamente invasiva, miastenia Gravis, tratamiento quirúrgico.

Introducción

La Miastenia Gravis (MG) es una enfermedad autoinmune que se caracteriza por la presencia de debilidad muscular fluctuante y fatiga de distintos grupos musculares. Los responsables de la falla en la transmisión sináptica que producen las manifestaciones clínicas son los anticuerpos dirigidos contra los receptores nicotínicos de acetilcolina de la membrana postsináptica en la unión neuromuscular. La prevalencia es aproximadamente de 5 casos/100.000 personas. Afecta a individuos de todas las edades, con una predilección por mujeres entre 20 y 40 años y varones entre 60 y 70 años[1]. Clínicamente se caracteriza por debilidad y fatiga muscular que afecta a distintos grupos de músculos. La debilidad muscular empeora con la actividad física y mejora con el reposo. Los músculos oculares, faciales y bulbares (músculos que controlan el habla, la deglución y la masticación) son los más afectados por la enfermedad[2]. Según el momento de presentación se divide en Miastenia infantil (neonatal, congénita y juvenil) y Miastenia del Adulto. Esta última se estadifica según la clasificación de Osserman y Genkins modificada[3] en 4 estadios clínicos. Otras clasificaciones, como el sistema de clasificación de Drachman[4] y la Clasificación Clínica de la Fundación de Miastenia Gravis de América[5], han sido utilizadas con el objeto de evaluar de forma más objetiva y consensuada los resultados del tratamiento médico-quirúrgico.

El tratamiento es multidisciplinario (neurólogos, médicos internistas, oftalmólogos y cirujanos). El tratamiento médico consiste en el uso de anticolinesterásicos, como la piridostigmina, para el tratamiento de los síntomas y de inmunosupresores, como los corticoides, para tratar la autoinmunidad subyacente.

El tratamiento quirúrgico fue comunicado por primera vez en 1912 por Sauerbruch[6]. En 1939, Blalock[7], realizó una timectomía transesternal en una paciente con un quiste tímico y MG, que resultó en la mejoría sintomática. Posteriormente, publicó resultados favorables de la timectomía en pacientes con MG sin timoma[8]. Desde esos años, la experiencia y sus resultados han hecho de la timectomía parte fundamental del tratamiento de la MG, a pesar de la ausencia de estudios prospectivos randomizados que comparen la cirugía con el tratamiento médico. Lo más cercano a dicha evidencia es la comunicación de Buckingham en 1976 en la Clínica Mayo[9], donde realizaron el análisis retrospectivo de pacientes tratados con timectomía por MG, pareándolos con una cohorte histórica de pacientes con características similares tratados farmacológicamente. La conclusión fue que los pacientes tratados en forma médica tenían un 8% de remisión (definida como la ausencia de medicamentos y de síntomas) y un 43% de mortalidad versus un 34% de remisión y 14% de mortalidad en la cohorte quirúrgica.

En la actualidad la timectomía como terapia adyuvante de la MG es considerada el estándar de tratamiento, sin embargo, la vía de abordaje sigue siendo controversial. En los últimos años se ha extendido el uso de técnicas mínimamente invasivas como la videotoracoscopia o cirugía torácica video asistida (VATS).

El objetivo de esta revisión es evaluar los resultados de la timectomía por técnicas mínimamente invasivas (video-asistida) en pacientes con MG, con o sin timoma, analizando los resultados en la literatura disponible hasta la fecha.

Material y Método

Se realizó una revisión sistemática de la literatura en la base de datos PubMed, período 1990-2011, utilizando los términos Mesh: *"Surgical Procedures, Minimally Invasive" and "Thoracic Surgery, Video-Assisted" and "Myasthenia Gravis"*. Los límites de búsqueda fueron estudios en humanos y en idioma inglés.

Se seleccionó estudios en base a los siguientes criterios de inclusión:

1) Publicado en revistas con disponibilidad de texto completo.
2) Que incluyeran el análisis de resultados inmediatos y/o clínicos de la timectomía con técnicas mínimamente invasivas.
3) Se complementó con artículos adicionales en base a las referencias de los artículos antes seleccionados.

Se entrega un comentario de los estudios y se resumen los resultados quirúrgicos y clínicos en tablas comparativas.

Resultados

Con los criterios de búsqueda descritos se encontró 66 artículos. De estos, 20 se seleccionaron para el análisis. Trece corresponden a estudios retrospectivos y 7 a prospectivos. Ocho estudios corresponden a series de casos y 12 a estudios comparativos entre 2 o más abordajes quirúrgicos. Las características y resultados globales se resumen en las Tablas 1 y 2.

Yim et al, (1995)[10] compararon retrospectivamente los resultados de la timectomía por VATS

Tabla 1. Tipos de estudios, abordajes y resultados

Autor / Estudio	Abordajes (pacientes)	Resultados
Yim et al., 1995[10] Cohorte Retrospectiva 1993 - 1994 (nivel 2b)* Con y sin timoma Osserman I-IV	VATS (n = 8) TE (n = 8)	Tiempo op: 70,8 ± 11,6 vs 107,8 ± 22,2 min (p < 0,05) Hospitalización: 4,3 ± 0,9 vs 9,6 ± 1,4 días (p < 0,05) Morbilidad: 12%
Mineo et al., 2000[11] Cohorte prospectiva 1993 - 1997 (nivel 1b)* Con y sin timoma Osserman I-IV	VATS (n = 31)	Tiempo op: 148 ± 46 min Hospitalización: 5,2 ± 2,8 días Morbilidad: 3,2% Conversión: 3,2%
Savcenko et al., 2002[12] Cohorte retrospectiva 1992 - 2002 (nivel 2b)* No especifica timoma MGFA I-V	VATS (n = 36)	Tiempo op: NE Hospitalización:1,64 ± 1,86 días Morbilidad: 5,5% Conversión: 2,6%
Wright et al., 2002[13] Cohorte prospectiva 1997 - 2001 (nivel 1b)* Sin timoma Osserman NE	VATS (n = 26)	Tiempo op: 1 a 3 h Hospitalización: mediana 4 días (rango 2-6) Morbilidad: 15,4% Conversión: 3,84%
Ruckert el al., 2003[14] Cohorte Retrospectiva 1983 - 2000 (nivel 2b)* Sin timoma Osserman I-III	VATS (n = 20) TE (n = 20) TAL (n = 20) (pareada por edad, género y Osserman)	Tiempo op: 197 vs 113 vs 82 min (p < 0,001) Hospitalización: NE Morbilidad: 5% vs 25% vs 15% (p < 0,05)
Mantegazza et al., 2003[15] Comparativo prospectivo Período NE (nivel 1b)* Sin timoma MGFA I-IV	BVATS + cervicotomía (n = 159) TE (n = 47)	Sólo BVATS: Tiempo op: 84,3 ± 25,1 min Hospitalización: 5 ± 2 días Morbilidad: 0,62%
Hsu et al., 2004[16] Comparativo prospectivo 2001 - 2003 (nivel 1b)* Con y sin timoma Osserman I-III	BVATS + subxifoideo (n = 15) VATS (n = 12)	Tiempo op: 151,3 vs 191,5 min (p = 0,012) Hospitalización: 3,1 vs 3,8 días (p = 0,914) Pieza op: 73,3 vs 53,8 gr (p = 0,029) Morbilidad: NE
Toker et al., 2005[17] Comparativo retrospectivo 2001 - 2004 (nivel 2b)* Sin timoma Osserman II	VATS + Cervicotomía selectiva (n=32) EP (n = 19)	Tiempo op: 101,7 vs 82,7 min (p = 0,06) Hosp. post op: 2,3 vs 5,6 días (p < 0,001) Dolor: EVA 3,1 vs 4,8 puntos (p < 0,001) Morbilidad: 1/32 grupo VATS

VATS: cirugía torácica video asistida, TE: transesternal, TAL: toracotomía anterolateral, BVATS: cirugía torácica video asistida bilateral, EP: esternotomía parcial, MGFA: clasificación clínica de la Fundación de Miastenia Gravis de América, NE: no especificado, ns: no significativo, ()*: nivel de evidencia.

Tabla 1. Continuación

Autor / Estudio	Abordajes (pacientes)	Resultados
Chang et al., 2005[18] Randomizado controlado 1999 - 2003 (nivel 1b)* Sin timoma Osserman I-III	BVATS (n = 15) TE (n = 16)	Tiempo op: 4,22 vs 1,8 h (p < 0,05) Sangrado: 73,8 vs 155,28 ml (p < 0,05) Hospitalización: 8,22 vs 11,76 (p = ns) Morbilidad: 6% vs 12,5% (p = ns)
Tomulescu et al., 2006[19] Cohorte retrospectiva 1999 - 2004 (nivel 2b)* Sin timoma MGFA IIa - V	VATS (n = 106)	Tiempo op: 90 ± 45 min Hospitalización: 2,3 días (rango 2-6 días) Morbilidad: 9,24%
Bachmann et al., 2008[20] Cohorte retrospectiva 1980 - 2005 (nivel 2b)* Sin timoma Osserman II-IV	VATS (n = 22) TE (n = 84)	Hospitalización: 10,5 vs 19 días (p < 0,0001) Morbilidad: 22,7% vs 19% (p = 0,765)
Maggi et al., 2008[21] Cohorte retrospectiva 1986 - 2006 (nivel 2b)* Con timoma	BVATS (n = 71) TE (n = 126)	Tiempo op: NE Hospitalización: NE Morbilidad: NE Conversión: NE
Toker et al., 2008[22] Cohorte prospectiva 2002 - 2006 (nivel 1b)* Sin timoma Osserman NE	VATS (n = 90)	Tiempo op: 64,3 ± 27,4 min Hospitalización: 2,2 ± 1,1 días Dolor: EVA 2 ± 1,4 puntos Morbilidad: 2,2% Conversión: 2,2%
Yu et al., 2008[23] Cohorte prospectiva Dos años (nivel 1b)* Sin timoma MGFA I a IIIb	VATS + cervicotomía (n = 36)	Tiempo op: 162 min (rango 132-210 min) Pieza op: timo 44,2 gr; grasa mediastínica 32,5 gr; grasa cervical 3,6 gr Morbilidad: 8,33%
Pompeo et al., 2009[25] Cohorte retrospectiva 1995 - 2003 (nivel 2b)* Sin timoma MGFA I-IV	VATS + cervicotomía (n = 32)	Tiempo op: 150 min (rango 140-180) Hospitalización: 4 días (rango 3-5,5) Conversión: 6%
Meyer et al., 2009[26] Cohorte retrospectiva 1992 - 2006 (nivel 2b)* Timoma NE MGFA I-V	VATS (n = 48) TE (n = 47)	Tiempo op: 128 vs 119 min (p = 0,22) Hospitalización: 1,9 vs 4,6 días (p < 0,001) Morbilidad: 4,2% vs 16,2% (p = 0,007)
Lin et al., 2010[27] Cohorte retrospectiva 1995 - 2004 (nivel 2b)* Sin timoma MGFA I-V	VATS (n = 38) TE (n = 22)	Tiempo op: 169,2 vs 177 min (p = 0,57) Sangrado: 125,7 vs 186,8 ml (p = 0,024) Hospitalización: 5,6 vs 8,1 días (p = 0,008) Morbilidad: 5% vs 5%
Huang et al., 2011[28] Comparativo prospectivo pareado 1998 - 2003 (nivel 1b)* Con y sin timoma Osserman I-III	VATS (n = 33) TE (n = 66)	Tiempo op: 207,3 vs 172,8 min (p = 0,003) Sangrado: 88,5 vs 226,8 ml (p < 0,001) Pieza op: 41,1 vs 51 gr (p = 0,133) Hospitalización: 7,5 vs 8,3 días (p = 0,225) Morbilidad: 24,2% vs 15,1% (p = 0,269)
Lee et al., 2011[29] Comparativo retrospectivo 2006 - 2009 (nivel 2b)* Con y sin timoma MGFA I-IV	BVATS (n = 55) TE (n = 59)	Tiempo op: 112,2 vs 130,7 min (p = 0,908) Sangrado: 34 vs 122,6 ml (p < 0,001) Pieza op: 72,5 vs 74,1 gr (p = 0,63) Hospitalización: 6,28 vs 14,6 días (p = 0,01) Morbilidad: 2% vs 5% (p = 0,34)

Tabla 2. Resultados clínicos: remisión completa estable (RCE), mejoría clínica y tiempo de seguimiento

Autor / Año / Abordaje	RCE	Mejoría clínica	Seguimiento
Yim et al., 1995[10] VATS	NE	100%	Media: 10 meses (rango 2 - 20 meses)
Mineo et al., 2000[11] VATS	36%	96%	Media: 39,6 ± 15 meses
Savcenko et al., 2002[12] VATS	14%	83%	Media: 53,24 ± 32,57 meses
Wright et al., 2002[13] VATS	27%	81%	Media: 19,53 ± 12,74 meses
Ruckert el al., 2003[14] VATS vs TE vs TAL	28% vs 22% vs 31% (p = ns)	NE	Media: 24 meses
Mantegazza et al., 2003[15] BVATS vs TE	50,6% vs 48,7% (p = NE)	NE	Media: 46,8 meses
Hsu et al., 2004[16] BVATS vs VATS	33,3% vs 40% (p = 0,722)	NE	Media: 18,5 meses (rango 6 - 30 meses)
Toker et al., 2005[17] VATS	NE	NE	NE
Chang et al., 2005[18] BVATS vs TE	33% vs 37% (p = 0,667)	80% vs 93,75% (p = NE)	Media: 33 ± 18,72 vs 29,38 ± 11,84 (p = ns)
Tomulescu et al., 2006[19] VATS	39,25%	97,19%	Media: 36,4 meses (rango 12 -74 meses)
Bachmann et al., 2008[20] VATS vs TE	47,6% vs 35,1% (p = 0,319)	100% vs 77,9% (p = 0,019)	Mediana: 8 años (rango 1 - 25 años)
Maggi et al., 2008[21] BVATS vs TE	11,3% vs 8,7% (p = 0,1090)	NE	20 años
Toker et al., 2008[22] VATS	45%	NE	Rango: 39,6 - 64,8 meses
Yu et al., 2008[23] VATS + cervicotomía	27,8%	88,9%	Media: 24 meses
Shiono et al., 2008[24] BVATS vs TE	42% vs 40% (p = ns)	85% vs 84% (p = ns)	Mediana: 38,8 meses (rango 3-68)
Pompeo et al., 2009[25] VATS + cervicotomía	44%	84%	Mediana: 119 meses (rango 60-156)
Meyer et al., 2009[26] VATS vs TE	34,9% vs 15,8% (p = ns)	95% vs 97,4% (p = ns)	Media: 6,4 ± 4 vs 4,3 ± 2,9 años
Lin et al., 2010[27] VATS vs TE	32% vs 36%	NE	Media: 38,5 meses
Huang et al., 2011[28] VATS vs TE	42,4% vs 60,6% (p = 0,087)	87,9% vs 90,1% (p = 0,637)	Media: 77,2 ± 19,5 vs 117,7 ± 53,3 meses
Lee et al., 2011[29]	NE	NE	NE

VATS: cirugía torácica video asistida, TE: transesternal, TAL: toracotomía anterolateral, BVATS: cirugía torácica video asistida bilateral, NE: no especificado, ns: no significativo.

con la timectomía Transesternal (TE) y describen que la primera presentaba menor tiempo operatorio, de hospitalización y menor requerimiento de analgésicos opioides ($p < 0,05$). Mineo et al, (2000)[11] encontraron que los resultados de la timectomía por VATS eran comparables con las técnicas invasivas, con menor morbilidad y mejor resultado estético. Además los resultados muestran que mientras más precoz es la indicación quirúrgica, mejores son los resultados clínicos, independiente de la gravedad de los síntomas preoperatorios. El análisis univariado mostró que la duración de la enfermedad < 12 meses

se correlacionó significativamente con la mejoría a 24 meses (p = 0,036). Savcenko et al, (2002)[12] y Wright et al, (2002)[13] encontraron que la timectomía por VATS presentaba menor tiempo de hospitalización y baja morbilidad. Ruckert el al, (2003)[14] compararon la timectomía por VATS, TE y por toracotomía anterolateral (TAL) y encontraron que la VATS era equivalente a la TE y TAL en términos de remisión (p > 0,05), con mayor tiempo operatorio (p < 0,001) pero menor morbilidad (p < 0,05) y mayor satisfacción estética. Mantegazza et al, (2003)[15] compararon la timectomía por VATS bilateral (BVATS) asociada a cervicotomía y encontraron resultados terapéuticos similares a la cirugía por vía TE clásica y mejores que los descritos en otras series por VATS unilaterales, con baja morbilidad y resultados estéticos superiores. Además tanto el análisis univariado como multivariado mostraron que la hiperplasia tímica y la ausencia de inmunosupresión preoperatoria se correlacionaban significativamente con la probabilidad de obtener una remisión completa estable (RCE). Hsu et al (2004)[16], compararon la timectomía por BVATS con asistencia subxifoidea con la VATS. La BVATS tuvo menor tiempo operatorio (p = 0,012), ofreciendo mejor visión, mayor cantidad de tejido resecado (p = 0,029), sin diferencias en los resultados clínicos a corto plazo (p = 0,722). Toker et al (2005)[17], compararon la timectomía por VATS asociada a mini cervicotomía selectiva con la timectomía por esternotomía parcial (EP) y encontraron que la VATS era segura, con mayor tiempo operatorio, no significativo, menor dolor postoperatorio (p < 0,001) y menos días de hospitalización (p < 0,001). Chang et al (2005)[18], compararon la timectomía por BVATS con la timectomía TE. La BVATS, requirió mayor tiempo operatorio (p < 0,05), con menor pérdida sanguínea (p < 0,05), mejor resultado estético y resultados a largo plazo equivalentes. Tomulescu et al (2006)[19], analizaron una serie de pacientes abordados por VATS y encontraron resultados peri operatorios mejores a los descritos para los abordajes invasivos. Además la edad menor de 40 años al diagnóstico y la cirugía indicada en forma precoz (no detallado el tiempo) fueron predictores de remisión completa estable (RCE) en forma significativa (p = 0,04 y p = 0,03, respectivamente). No se observó diferencias entre los abordajes derecho e izquierdo en cuanto a evolución postoperatoria ni remisión. Bachmann et al (2008)[20], compararon la timectomía por VATS con la timectomía TE. La VATS tuvo menor hospitalización (p < 0,0001) y mayor tasa de RCE a largo plazo, no significativa (p = 0,319). Un Osserman IV preoperatorio se asoció a mayor tasa de complicaciones (p = 0,041), la edad mayor de 45 años y la presencia de timoma fueron predictores de supervivencia. Maggi et al (2008)[21], revisaron los resultados de timectomía por BVATS y TE en pacientes con MG asociada a timoma tratando de identificar variables que influenciaran la historia natural de la enfermedad. La BVATS resultó ser efectiva para la MG con timoma y no aumentó la tasa de recurrencia (p = 0,1523). Ningún paciente con timoma de alto grado (etapa IV o tipo B) alcanzó la RCE. La MG asociada a timoma tuvo peor pronóstico que la sin timoma. Toker et al (2008)[22], en una serie de pacientes abordados por VATS describen que es una técnica segura, con mejor resultado estético, con baja morbilidad y resultados comparables a las técnicas invasivas. Yu et al (2008)[23], en una serie de pacientes operados por VATS asociada a cervicotomía señalan que es una técnica segura y efectiva, y que el abordaje cervical permitiría la resección de tejido tímico residual (sin determinar el verdadero impacto en los resultados clínicos). Shiono et al (2008)[24], compararon la timectomía por BVATS asociada a cervicotomía con la TE, la BVATS asociada a cervicotomía tuvo mayor tiempo operatorio (p < 0,001), menor sangrado (p < 0,001) y similar cantidad de tejido resecado (p = 0,369). Pompeo et al (2009)[25], en una serie de pacientes abordados por VATS asociada a cervicotomía concluyen que la duración de síntomas < 12 meses y la ausencia de compromiso orofaríngeo eran predictores de buenas respuestas (p = 0,02), y que la presencia de anticuerpos anti-MuSK se asociaron a una peor respuesta (p = 0,0007). Meyer et al (2009)[26], compararon la timectomía por VATS con la TE, encontrando que la VATS era segura, con menor morbilidad (p = 0,007) y días de hospitalización (p < 0,001). Lin et al (2010)[27], compararon la timectomía por VATS con la TE, señalando que la VATS es una vía tan segura y eficaz como la TE. Con menor tiempo de hospitalización (p = 0,008). Se identificaron como posibles factores predictores de alcanzar RCE la edad menor de 40 años (p = 0,002), el hipertiroidismo (p = 0,003) y la hiperplasia tímica (p = 0,041). Huang et al (2011)[28], compararon los resultados de la timectomía por VATS con la TE. La VATS tuvo mayor tiempo operatorio (p = 0,003), menor sangrado (p < 0,001), sin diferencias significativas en la cantidad de tejido resecado, tiempo de hospitalización ni morbilidad, pero la RCE fue mayor en la vía TE. Por último, Lee et al (2011)[29], compararon la timectomía por BVATS con la TE. La BVATS tuvo menor sangrado intraoperatorio (p < 0,001) y tiempo de hospitalización (p = 0,01), sin diferencias en el tiempo operatorio (p = 0,908) y la cantidad de tejido resecado (p = 0,63). Si bien la morbilidad fue similar, no se consideraron las crisis miasténicas que fueron 0% versus 10,2% (p = 0,02) a favor del grupos BVATS.

Discusión

El tratamiento de la MG involucra el tratamiento médico y el quirúrgico. Desde 1939, la timectomía se ha transformado en parte importante del tratamiento de esta enfermedad y para muchos debería ser el pilar terapéutico de los pacientes con MG generalizada. La timectomía en pacientes con MG ocular es todavía controversial, porque no solamente pareciera responder peor a la timectomía, sino que además, tiene un mejor pronóstico comparada con MG generalizada. Por otro lado, se ha documentado que entre 30 a 70% de los pacientes con síntomas puramente oculares desarrollarán eventualmente la forma generalizada, lo que apoyaría la cirugía[30].

El objetivo técnico de la timectomía es la resección completa de todo el tejido tímico y el objetivo terapéutico la remisión de la enfermedad. Está establecido que el timo toma un rol central en la patogénesis de esta enfermedad autoinmune y que las resecciones incompletas han sido causa de falla terapéutica y de reoperaciones[31-35]. Dado que el timo no es una estructura única, sino que se distribuye de forma discontinua en la grasa mediastínica desde el diafragma hasta el cuello, la resección debe incluir todo este tejido (timectomía extendida). En la actualidad no existe un examen que permita predecir la presencia y localización de tejido tímico microscópico en el intraoperatorio o informar si ha quedado tejido residual en el postoperatorio. La única forma de medir si la resección tímica fue completa se basa en la tasa de remisión más alta.

Cuál es el mejor abordaje para realizar la timectomía sigue siendo tema de discusión. El abordaje óptimo debería ser capaz de combinar la mínima invasividad y la máxima radicabilidad. La timectomía transcervical-transesternal "máxima" ha sido descrita como la técnica contra la cual los otros procedimientos deben ser medidos[36].

Las técnicas mínimamente invasivas son variadas, e incluyen la VATS unilateral derecha o izquierda, la VATS bilateral, asociado o no con cervicotomía o exposición subxifoidea.

Jaretzki en 1997[37], analizó las controversias en relación a las técnicas descritas y sus resultados. Describió los distintos abordajes estimando en forma arbitraria los porcentajes de tejido tímico resecado: timectomía transcervical-transesternal máxima (98-100%), transesternal extendida (85-95%), VATS (80-85%), transcervical extendida (75-80%), transesternal clásica (70-75%) y transcervical básica (40-50%), concluyendo que la evidencia indicaba una relación directa entre las extensión del tejido tímico y los resultados en cuanto a remisión y tiempo de seguimiento, así la timectomía máxima constituiría la mejor opción terapéutica.

Zahid et al[38], en una revisión para determinar cuál era la mejor vía para la timectomía por MG, analizaron 15 comunicaciones, concluyendo que si bien no existía consenso, la VATS al parecer sería equivalente a la vía transesternal en cuanto a mortalidad y RCE, con menor tiempo de hospitalización, menor pérdida sanguínea y mayor satisfacción estética del paciente.

Decidir la mejor vía de abordaje para la timectomía, se torna difícil cuando no se cuenta con estudios de metodología adecuada, es decir, ensayos clínicos aleatorios doble ciego, que comparen las distintas técnicas quirúrgicas. Además, la heterogeneidad de los pacientes, de las técnicas quirúrgicas utilizadas, lo fluctuante de la enfermedad, el uso de distintas clasificaciones para evaluar la gravedad de la enfermedad y los resultados postoperatorios, así como el escaso número de pacientes que incluyen los estudios, complican aún más los análisis. Por otra parte, la definición de parámetros como la remisión o mejoría, no siempre es la misma, y hace las comparaciones un tanto subjetivas.

En esta revisión seleccionamos 20 artículos para analizar. Trece estudios retrospectivos y 7 prospectivos. Ocho artículos correspondieron a series de casos y 12 fueron estudios comparativos entre 2 o más abordajes quirúrgicos. El diseño de los estudios difiere en su desarrollo, objetivos evaluados y períodos de seguimiento. Sin embargo, los resultados muestran que las técnicas mínimamente invasivas (video-asistida) serían una vía segura, con tasas de morbilidad bajas, menor tiempo de hospitalización, mejor resultado estético y tasas de remisión completa o de mejoría al parecer equivalentes a las vías de abordaje clásicas. Si bien el tiempo operatorio es mayor, existe una tendencia a disminuir a medida que el número de intervenciones aumenta, como lo mostraron Mantegazza et al[15].

Para concluir, podemos decir que la cirugía mínimamente invasiva (video-asistida) para la timectomía en pacientes con MG es una vía segura, con tasas de morbilidad bajas, menor tiempo de hospitalización, buen resultado estético y tasas de remisión completa o de mejoría al parecer equivalentes a las vías de abordaje clásicas; pero estos resultados deben evaluarse con cautela ya que no existe suficiente evidencia para asegurar que la cirugía mínimamente invasiva (video-asistida) es el mejor abordaje.

Referencias

1. Drachman DB. Myasthenia Gravis. N Engl J Med. 1994;330:1797-810.
2. Suárez GA. Myasthenia gravis: diagnosis and treatment. Rev Neurol. 1999;29:162-5.

3. Osserman KE, Genkins G. Studies In Myasthenia Gravis: Review Of A 20-Year Experience In Over 1,200 Patients. J Mount Sinai Hosp. 1971;38:497-537.
4. Drachman DB, Adams RN, Josifek LF, Self SG. Functional activities of autoantibodies to acetylcoline receptors and the clinical severity of myasthenia gravis. New Engl J Med. 1982;307:769-75.
5. Jaretzki A, Barohn R, Ernstoff RM, Kaminski HJ, Keesey JC, Penn AS, et al. Myasthenia gravis: recommendations for clinical research standards. Task Force of the Medical Scientific Advisory Board of the Myasthenia Gravis Foundation of America. Ann Thorac Surg. 2000;70:327-34.
6. Schumacher R, Roth J. Thymektomie Bei Cenem Fall Von Morbus Basedowii Mit Myasthenie. Med Chir. 1912;25:746.
7. Blalock A, Mason MF, Morgan HJ, Riven SS. Myasthenia Gravis And Tumors Of The Thymic Region: Report Of A Case In Which The Tumor Was Removed. Ann Surg. 1939;110:544-61.
8. Blalock A, Mcgehee Ha, Ford Fr. The Treatment Of Myasthenia Gravis By Removal Of The Thymus Gland. JAMA 1941;117:1529.
9. Buckingham J, Howard F Jr, Bernantz P, Payne WS, Harrison EG Jr, O'Brien PC et al. The Value Of Thymectomy In Myasthenia Gravis: A Computer-Assisted Matched Study. Ann Surg. 1976;184:453-8.
10. Yim AP, Kay RL, Ho JK. Video-assisted thoracoscopic thymectomy for myasthenia gravis. Chest 1995;108:1440-3.
11. Mineo TC, Pompeo E, Lerut, TE, Bernardi G, Coosemans W, Nofroni I. Thoracoscopic thimectomy in autoimmune Myasthenia: results of left-side approach. Ann Thorac Surg. 2000;69:537-41.
12. Savcenko M, Wendt G, Prince S, Mack M. Video-assisted thymectomy for myasthenia gravis: an update of a single institution experience. Eur J Cardiothorac Surg. 2002;22:978-83.
13. Wright G, Barnett S, Clarke CP. Video-assisted thoracoscopic thymectomy for myasthenia gravis. Intern Med J. 2002;32:367-71.
14. Rückert JC, Sobel HK, Göhring S, Einhäupl KM, Müller JM. Matched-pair comparison of three different approaches for thymectomy in myasthenia gravis. Surg Endosc. 2003;17:711-5.
15. Mantegazza R, Baggi F, Bernasconi P, Antozzi C, Confalonieri P, Novellino L et al. Video-assisted thoracoscopic extended thimectomy and extended trasnsesternal thymectomy (T-3b) in non-thymomatous myasthenia gravis patients: remission after 6 years of follow-up. J Neurol Sci. 2003;212:31-6.
16. Hsu CP, Chuang CY, Hsu NY, Chen CY. Comparison between the right side and subxiphoid bilateral approaches in performing video-assisted thoracoscopic extended thymectomy for myasthenia gravis. Surg Endosc. 2004;18:821-4.
17. Toker A, Eroglu O, Zidaye S, Tanju S, Senturk M, Dilege S et al. Comparison of early postoperative results of thymectomy: partial esternotomy vs videothoracoscopy. Thorac Cardiov Surg. 2005;53:110-3.
18. Chang PC, Chou SH, Kao EL, Cheng YJ, Chuang HY, Liu CK, et al. Bilateral video-assisted thoracoscopic thymectomy vs. extended transsternal thymectomy in myasthenia gravis: a prospective study. Eur Surg Res. 2005;4:199-203.
19. Tomelescu V, Ion V, Kosa A, Sgarbura O, Popescu I. Thoracoscopic thymectomy mild-term results. Ann Thorac Surg. 2006;82:1003-7.
20. Bachmann K, Burkhardt D, Schreiter I, Kaifi J, Busch C, Thayssen G, et al. Long-term outcome and quality of life after open and thoracoscopic thymectomy for myasthenia gravis: analysis of 131 patients. Surg Endosc. 2008;22:2470-7.
21. Maggi L, Andreetta F, Antozzi C, Baggi F, Bernasconi P, Cavalcante P, et al. Thymoma-associated myasthenia gravis: outcome, clinical and pathological correlations in 197 patients on a 20-year experience. J Neuroimmunol. 2008;201-202:237-44.
22. Toker A, Tanju S, Sungur Z, Parman Y, Senturk M, Serdaroglu P, et al. Videothoracoscopic thymectomy for nonthymomatous myasthenia gravis: results of 90 patients. Surg Endosc. 2008;22:912-6.
23. Yu L, Shan M, Jiang J, Jing Y, Zang N, Wang T, et al. Combined transcervical and unilateral-thoracoscopic Thymectomy for Myasthenia Gravis: 2 years of follow-up. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2008;18:489-92.
24. Shiono H, Kadota Y, Hayashi A, Okumura M. Comparision of outcomes after extends thymectomy for myasthenia gravis: bilateral thoracoscopic approach versus sternotomy. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2009;19:424-7.
25. Pompeo E, Tacconi F, Massa R, Mineo D, Nahmias S, Mineo TC. Long-term outcome of thoracoscopic extended thymectomy for nonthymomatous myasthenia gravis. Eur J Cardiothoracic Surg. 2009;36:164-9.
26. Meyer DM, Herbert MA, Sobhani NC, Tavakolian P, Duncan A, Bruns M, et al. Comparative clinical outcomes of thymectomy for myasthenia gravis performed by extended transsternal and minimally invasive approaches. Ann Thorac Surg. 2009;87:385-90.
27. Lin MW, Chang YL, Huang PM, Lee YC. Thymectomy for non-thymomatous myasthenia gravis: a comparison of surgical methods and analysis of prognostic factors. Eur J Cardiothorac Surg. 2010;37:7-12.
28. Huang CS, Cheng CY, Hsu HS, Kao KP, Hsieh CC, Hsu WH, et al. Video-assisted thoracoscopic surgery versus sternotomy in the treating myasthenia gravis: comparision by a case matched study. Surg Today 2011;41:338-45.
29. Lee CY, Kim DJ, Lee JG, Park IK, Bae MK, Chung KY. Bilateral video assisted thoracoscopic thymectomy

has a surgical extent similar to that of transesternal extended thimectomy with more favorable early surgical outcomes for myasthenia gravis patients. Surg Endosc. 2011;25:849-54.
30. Gronseth GS, Barohn RJ. Practice parameter: thimectomy for autoimmune myasthenia gravis (an evidence-base review): report of the Quality Standars Subcommitte of the American Academy Of Neurology. Neurology 2000;55:7-15.
31. Henze A, Biberfeld P, Christensson B, Matell G, Pirskanen R. Failing transcervical thymectomy in myasthenia gravis, an evaluation of transsternal re-exploration. Scand J Thorac Cardiovasc Surg. 1984:18:235-8.
32. Jaretzki A 3rd, Penn AS, Younger DS, Wolff M, Olarte MR, Lovelace RE, et al. "Maximal" thymectomy for myasthenia gravis: results. J Thorac Cardiovasc Surg. 1988;95:747-57.
33. Masaoka A, Monden Y, Seike Y, Tanioka T, Kagotani K. Reoperation after transcervical thymectomy for myasthenia gravis. Neurology 1982;32:83-5.
34. Miller RG, Filler-Katz A, Kiprov D, Roan R. Repeat thymectomy in chronic refractory myasthenia gravis. Neurology 1991;41:923-4.
35. Rosenberg M, Jauregui WO, De Vega ME, Herrera MR, Roncoroni AJ. Recurrence of thymic hyperplasia after thymectomy in myasthenia gravis: its importance as a cause of failure of surgical treatment. Am J Med. 1983;74:78-82.
36. Cooper J, Jaretzki A 3rd, Mulder DG, Papatestas AS. Symposium: thymectomy for myasthenia gravis. Contemp Surg. 1989;34:65-86.
37. Jaretzki A 3rd. Thimectomy for myasthenia gravis: Analysis of the controversies regarding technique and results. Neurology 1997;48(Suppl 5):S52-S63.
38. Zahid I, Sharif S, Routledge T, Scarci M. Video-assisted thoracoscopic. Surgery or transsternal thymectomy in the treatment of myasthenia gravis? Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2011;12:40-6.

Rev. Chilena de Cirugía. Vol 65 - Nº 1, Febrero 2013; pág. 73-76

DOCUMENTOS

Dr. David Benavente Sepúlveda. La otra biografía*

Dr. MANUEL GREZ I.[1]

[1] Hospital Base de Curicó.
Curicó, Chile.

David Benavente Sepúlveda M.D. The other biography

Su antigua foto en blanco y negro, luciendo pera y bigote, luce enmarcada, en las paredes del auditórium del segundo piso del Servicio de Cirugía, encabezando la lista de los grandes Maestros y padres de la cirugía moderna chilena. El Dr. Elizeo Otaíza, encargado de la docencia de becados en mis tiempos de residente y ex jefe de servicio, sentía una especial admiración por él, nos destacada y comentaba su valor humanitario y profesional como cirujano ejemplar por haber desarrollado una destacaba labor en nuestro hospital, en el cual había desempeñado jefaturas, desarrollando además, con medios básicos la cirugía experimental y la neurocirugía, llegando a ser el primer médico chileno que había realizado trepanaciones humanas y cirugías neuroquirúrgicas reparadoras. El Dr. Nestor Flores Williams, discípulo de él en el Servicio de Cirugía del Hospital, también Maestro de la Cirugía, a quien el Dr. Otaíza también admiraba y apreciaba, nos dejó un retrato escrito del personaje: "Cuando conocí a Don David era un hombre de baja estatura, tal vez de un metro sesenta centímetros, de ojos grises y pequeños, de mirada dulce y penetrante; de frente amplia y surcada por pliegues horizontales que le daban el aspecto de un pensador. Era más bien de pocas carnes, porque su alimentación fue siempre lo suficiente para mantenerse. Lo observamos en las comidas de camaradería del hospital; él sólo se servía uno que otro guiso a pesar que nosotros encontrábamos la comida excelente. Era un hombre silencioso, de palabra serena y armoniosa. Al tratarle, uno se percataba de su alta valía interior, de sus consejos sabios y de sus juicios ecuánimes. Su persona se imponía a pesar de su modestia. Sus silencios solían ser lapidarios. Austero en todas sus actitudes, imponía donde fuere, su rango superior. Cauteloso y culto en su lenguaje; nunca se le oyó la estridencia o la expresión áspera. No tuvo en su vida vicios ni inclinaciones a las que son tan propensos la mayoría de los mortales; no tuvo más preocupación que su pequeña envoltura material ni más claudicación que la que físicamente denunciaba su tardo y descompasado andar" destacando su pionera labor quirúrgica. "Fue el primer cirujano que en forma regular realizó trepanaciones craneanas en Chile y ante el asombro de todos, penetró en la masa encefálica, abrió el canal raquídeo y operó también sobre el sistema nervioso periférico".

El año 1874 el Dr. José Joaquín Aguirre, decano de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, tuvo la visión de enviar a jóvenes y destacados médicos recién egresados a Europa. Entre ellos estuvo el Dr. Benavente quien estuvo en Alemania estudiando Anatomía humana, formando a su regreso parte del equipo docente de esa facultad, siendo reconocido como un destacado profesor de anatomía y embriología y como un eximio dibujante. Su principal labor asistencial la realizó como cirujano en el Hospital del Salvador. En el año 1914 llegó a ser Presidente de la Sociedad Médica de Chile y fue director de la Revista Médica de Chile, alcanzando

*Recibido el 12 de junio de 2012 y aceptado para publicación el 2 de agosto de 2012.

El autor no refiere conflictos de interés.

Correspondencia: Dr. Manuel Grez I.
Luis Cruz Martínez 839
magrezster@gmail.com

un prestigio profesional que trascendió América Latina. Fue un médico sabio, generoso, modesto que ejerció la medicina con entrega ilimitada sin discriminar en su clientela a los más pobres y desposeídos y sin buscar retribución económica, llegando a ser un sabio solitario que vivió sus ideales de libertad y fraternidad con admirable consecuencia. Fue un médico hospitalario de gente humilde, ninguna mano golpeó en vano a su puerta y ningún dolor lo halló sordo a sus requerimientos. Por una foto tomada durante su adultez sabemos que era delgado, de nariz aguileña, de pelo negro peinado hacia atrás, cabello que siempre conservó sin signos de calvicie, de ojos pequeños, con rostro armónico y simétrico con pera y bigote, tal como se usaba en su época (Figura 1).

En los círculos masónicos se le recuerda porque, logró por su desinteresada filantropía y vida ejemplar ser nominado al cargo de Gran Maestro de la Gran Logia de Chile en el año 1925, alcanzando el más alto grado de Gran Soberano y Gran Inspector General, en el grado XXXIII y último de la masonería capitular. Existe una foto suya de esa época, en que ya anciano y canoso, pero conservando los mismos rasgos faciales de su adultez, enjuto, con ojos pequeños y hundidos, nariz aguileña, con el pelo de su cabellera y su pera y bigote ya encanecidos, luce orgulloso en su pecho una medalla recién recibida en la logia masónica que lo destaca como hermano distinguido (Figura 2).

En junio del 1935 se retiró a su natal y rural Ninhue para servir y atender las necesidades de salud de los modestos campesinos del sector. En su honor la logia masónica de San Carlos lleva su nombre, así como el hogar de ancianos, el consultorio, la plaza y la escuela G 30 de Ninhue, quien lo nominaría además como uno de sus hijos ilustres.

Ciertamente el Dr. Benavente fue un gran profesional de la medicina y un gran cirujano de su época que aportó mucho a nuestra salud, que por ello se le encuentra nominado entre los que formaron parte de la historia de nuestra medicina y por lo mismo muchas entidades médicas y civiles hoy día lo recuerdan, pero nada de eso pudo haber ocurrido si un pequeño acontecimiento en su pre adolescencia no hubiera sucedido, hecho que muchos desconocen y que forma parte de "su otra biografía".

El pequeño David nació el 17 de diciembre de 1863, entre los áridos monte de rulo, a escasos kilómetros al oriente del pueblito de Ninhue, en la provincia de Ñuble en una pobre y humilde casa campesina de piso de tierra y murallas de barro, de parto natural atendido por sus abuelos maternos. Su madre, la joven Lucía Sepúlveda, era hija de unos obreros campesinos de una gran hacienda de la localidad, que había cursado su embarazo sin que se supiera quién era el padre del niño, ya que era soltera y sin una relación sentimental conocida. Una vez que el pequeño David, más delgado y pequeño que los demás niños de la localidad, hubo cumplido los años necesarios, lo inscribió en la escuelita rural para que recibiera su educación básica y lo motivó para perseverar en ella. El "huachito" David Sepúlveda perseveró en su intento hasta estar listo para rendir años después el examen final, vivenciando en el intertanto, la pobreza, el hambre, el frío, la tristeza y la soledad. En su pre adolescencia el examen oral era dado ante una comisión formada por los profesores de la escuelita, al que solían sumarse los principales dueños de las haciendas locales que eran benefactores de la misma y que deseaban ver el fruto de sus donaciones. A esa comisión asistió en esa oportunidad el rico hacendado Wenceslao Benavente Carvajal, quien poseía grandes ancestros históricos por ser hijo de Don Manuel José Benaven-

Figura 1.

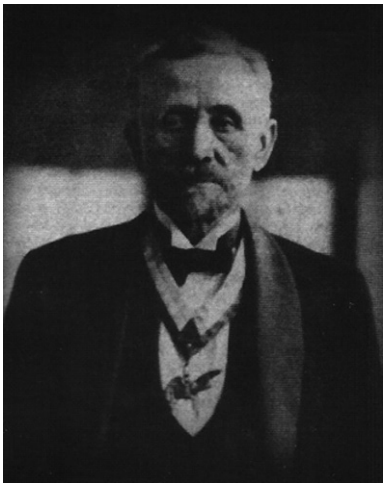


Figura 2.

te Bustamante y de Doña Mariana Carvajal Vargas y Roa. Don Manuel José, penquista y realista, había adquirido muchos años antes la Hacienda de Ninhue y la había heredado a sus hijos. Este había sido diputado por Rere nominado al Congreso y participado como militar en el apresamiento del patriota Manuel Rodríguez Erdoiza, por lo que después había sido deportado a Argentina por los patriotas, hermano a su vez de Don Diego José, diputado al Congreso Nacional por Concepción el año 1824, pipiolo (Alianza-Liberal-Federal) y de Don José Tadeo, diputado por Itata a la Asamblea de Concepción el año 1825 y de Don José María, patriota, amigo de los Carrera, Intendente de Coquimbo, todos hijos del prócer Don José Pedro Benavente y Roa, primer intendente patriota de Concepción.

Formando parte de la comisión examinadora, Don Wesceslao lamentó mucho la ausencia de su hermano Juan Nepomuceno, quien gustaba mucho de compartir con él estos momentos, el que lamentablemente había fallecido de un infarto al miocardio varios años antes. La presencia de Don Wenceslao ese día formando parte de la comisión sería el gran acontecimiento que cambiaría la vida y el futuro del adolescente David ya que frente a la comisión él hizo gala de su memoria, preparación e inteligencia, algo totalmente inusual entre los rurales alumnos que solían dar su examen de educación básica, sorprendiendo gratamente a Don Wenceslao al apreciar que respondía con exactitud y conocimiento todas las preguntas que se le hacían, luciéndose en un examen oral brillante, como el que nunca Don Wesceslao había visto durante todos los años que había formado parte de esa instancia. Es por esto, que maravillado y asombrado, felicitó a los profesores que lo habían preparado para ese examen tan sobresaliente y luego les preguntó por el origen y antecedentes familiares de David. Los profesores le contaron que se llamaba David Sepúlveda, hijo de la Sra. Lucía, una humilde y pobre campesina que vivía en una de las viviendas de su hacienda, lo que llenó a Don Wenceslao de un legítimo orgullo. Como ubicaba a la Sra. Lucía y sabía que vivía sola, sin marido, acompañada de sus padres, les preguntó quién sería entonces el padre de David. Ahí se produjo un largo silencio y miradas cómplices entre los profesores que sí conocían la respuesta. "Es hijo natural de su hermano Don Juan Nepomuceno… su hijo póstumo", le contestaron en voz baja. De seguro Don Wenceslao no dudó de esa respuesta ya que había advertido en David ciertas características hereditarias faciales y corporales parecidas a sus hijos y sobrinos, junto a la destacada inteligencia de su hermano Juan, que hacían que David fuera todo un Benavente, además algo sabía de las correrías amorosas de su fallecido hermano. Después de ratificar esa respuesta con la Sra. Lucía y con permiso de ella, teniendo contactos en Concepción, hizo trámites para trasladarlo a esa ciudad facilitándole todos los medios económicos para que en un sistema de internado, completara su educación secundaria en un liceo penquista, considerando que por su inteligencia sobresaliente se le debería dar una oportunidad para continuar su educación y evitar así que tan sólo llegara a ser un desconocido e inculto campesino rural. Sabiendo lo que era el esfuerzo, sacrificio, dedicación y autosuperación, el joven David se graduó en su liceo con notas sobresalientes obteniendo la mayor distinción de su promoción, manifestando ahora su deseo de estudiar Medicina en la Universidad de Chile de Santiago. En su casa patronal de Ninhue, Don Wesceslao, más sorprendido aún, llamó ahora a una reunión familiar integrada por Doña Elena Serrano Vásquez, viuda de Don Juan Nepomuceno, los hermanastros de David, Manuel Arístides y Juan, su propia señora e hijos y les comunicó de la existencia de David, un hijo póstumo de Don Juan, junto a sus destacados logros escolares alcanzados y su deseo de continuar su educación profesional estudiando Medicina, explicándoles que este no contaba con un apellido paterno ni con medios económicos para lograrlo. Acordando entonces, en memoria del fallecido y ausente Don Juan, reconocerle su parentesco paterno, concediéndole usar su apellido, junto con apoyarlo económicamente con todo lo necesario para que lograra recibirse de médico en Santiago, pasando entonces a ser conocido de ese momento en adelante como David Benavente Sepúlveda, heredando además toda la ascendencia histórica de los Benavente. En la Facultad de Medicina nuevamente se destacó entre los estudiantes por su inteligencia y capacidad de estudio, responsabilidad y trabajo, graduándose con el más alto puntaje de su promoción.

En el año 1935, a sus 72 años, a pesar de todo el gran prestigio alcanzado como cirujano capitalino y teniendo un amplio reconocimiento en los círculos masónicos, se retiró a su Ninhue querido a disfrutar de su solitaria vejez, construyendo su casa en lo alto de una colina dominando el valle, denominándola "Rancho Grande", gozando de la buena lectura, de la música y de la naturaleza, tres de sus grandes amores. Ya muy anciano y cercano a su muerte dejó estipulado en su testamento que posterior a su fallecimiento deseaba tener su entierro en el cementerio local pero haciendo saber que no quería que en dicho acto se le realizara algún tipo de discurso, palabras de despedida o reconocimiento. "Quiero que me olviden" ordenó, diseñando incluso él mismo su propio y simple mausoleo, tapiado, sin ostentación y sin ninguna inscripción o simbología. Falleciendo en Ninhue el 16 de febrero de 1949, a los 86 años, realizándose sus funerales según sus deseos. En una

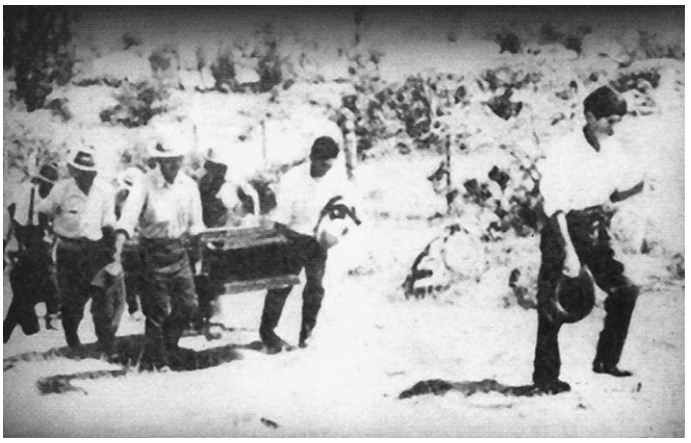


Figura 3.

poco conocida foto de su funeral, que es un verdadero documento histórico, aparecen seis sencillos campesinos de la localidad transportando a pie su urna, en medio del calor del verano, llevándola hasta su última morada, mientras uno de ellos con reverencia y respeto lleva su chupalla en una de sus manos, al igual que el que preside el sencillo cortejo (Figura 3). En su sepelio se cumplió su voluntad, ya que no hubo ningún tipo de ceremonia religiosa de despedida, largos o emotivos discursos, cadenas masónicas que se rompían o delegaciones representando a la familia Benavente o a las Sociedades a las que perteneció. En cambio fue todo el pueblo de Ninhue y sus alrededores, especialmente el campesinado, que conocía su historia de niño, el que lo reconoció y acogió como uno de los suyos y en masa se aglomeró para brindarle en silencio su último adiós.

Fue nominado Maestro de Cirugía por nuestra Sociedad en el año 1945 y con orgullo podemos afirmar que recordamos su nombre, ya que año tras año, en cada uno de nuestros Congresos, se le hace entrega de la distinción y premio Dr. David Benavente al mejor trabajo experimental realizado durante el año. Consideramos que su biografía y sus logros humanitarios y profesionales exigen contradecirlo, rescatando su vida generosa y fecunda junto con proyectar los grandes valores que motivaron su intensa vida.

Recordados y conocidos en mejor forma algunos aspectos de su vida, podremos valorar y comprender mejor a quien se ha dado y se dará el premio David Benavente.

Será para aquellos colegas que en su labor investigativa lo hagan con iniciativa, dedicación, trabajo, sacrificio, constancia, fe y sentido de excelencia. Que sin tener nada en un principio, con iniciativa y tesón se consigan los medios para lograrlo todo. Que crean en su tesis e intenten demostrarla aunque los demás duden, no la valoren o no les interese y trabajen con fe y dedicación hasta el final.

Esperando que en dicha investigación se produzca algún pequeño acontecimiento o detalle que cambie positivamente el curso de la investigación. Que lo encontrado sea pionero y sea útil a la salud de la comunidad y que en el momento de recibir esta distinción, a pesar de los aplausos y los diplomas, se reciba con humildad, sencillez y sin deseos de ser reconocido. Por la grandeza y validez de esta importante nominación vaya desde aquí para todos aquellos colegas que un día ya lo recibieron y que a futuro lo recibirán, mi sentido homenaje y mis sinceras felicitaciones y reconocimientos.

Rev. Chilena de Cirugía. Vol 65 - Nº 1, Febrero 2013; pág. 77-84

DOCUMENTOS

Cómo valorar e interpretar un artículo sobre pronóstico*

Drs. CARLOS MANTEROLA D.[1,2,3], CARMEN SANTANDER A.[2,4], TAMARA OTZEN H.[3,5]

[1] Departamento de Cirugía y Traumatología, Universidad de La Frontera. Temuco.
[2] Programa de Magíster en Ciencias Médicas, Universidad de La Frontera. Temuco.
[3] Programa de Doctorado en Ciencias Médicas, Universidad de La Frontera. Temuco.
[4] Departamento de Cirugía, Universidad de Concepción. Concepción.
[5] Universidad Autónoma de Chile. Temuco.
Chile.

Abstract

How to assess and interpret a prognostic study

Prognosis is the prediction of the evolution of a given disease or event of interest and the frequency of occurrence of specific outcomes. The ideal study design to assess prognosis are cohort studies. However many prognostic studies have case-control or case series designs. Prognostic studies should include all participants with the event of interest of a determinate geographical region, to avoid bias. The measurement precision and exactitude of intervening variables and outcomes, the identification of confounding variables and an adequate follow up period, have a great influence on the methodological quality of prognostic studies. Prognosis is usually expressed as survival, disease free or remission free rates. This article provides basic methodological concepts that should be considered when evaluating a prognostic study.

Key words: Prognostic, cohort studies, rates.

Resumen

Pronóstico es una predicción de la evolución de una enfermedad o evento de interés (EI), que se asocia a posibles resultados del EI y a la frecuencia con la cual se puede esperar que se produzcan. El diseño ideal para estudiar pronóstico son los estudios de cohortes, no obstante lo cual, se ha verificado que un importante número de artículos sobre pronóstico corresponden a estudios de casos y controles, y series de casos. Los estudios sobre pronóstico se deben realizar con una población integrada por todas las personas con el EI de una región geográfica definida; es decir, deben basarse en una descripción completa de los individuos estudiados para asegurar una muestra reducida de sesgos. La calidad metodológica de un estudio sobre pronóstico es influenciada por la precisión y exactitud con la que se definen y miden las variables de exposición y resultado; así como por la prolijidad con la que se identifican las potenciales variables de confusión. Involucran un

*Recibido el 20 de agosto de 2012 y aceptado para publicación el 25 de septiembre de 2012.

Los autores no refieren conflictos de interés.
Parcialmente financiado por proyecto DI09-0060 de la Dirección de Investigación Universidad de La Frontera.

Correspondencia: Dr. Carlos Manterola D.
Casilla 54-D, Temuco, Chile. Fax: 56-45-325761
cmantero@ufro.cl

período de seguimiento de los sujetos en estudio suficiente para que se produzcan los resultados de interés relevantes. Para describir pronóstico se utilizan tasas; y las que se utilizan con mayor frecuencia son las de supervivencia a 5 años, letalidad, mortalidad específica por enfermedad; las tasas de respuesta, remisión y recidiva. El objetivo de este artículo es entregar conceptos metodológicos básicos que se han de considerar cuando se valora e interpreta un estudio sobre pronóstico.

Palabras clave: Pronóstico, estudio de cohortes, estudios longitudinales, estudios de seguimiento, sesgos, riesgo, análisis de supervivencia, Kaplan-Meier.

Introducción

El pronóstico corresponde a una predicción de la evolución de una enfermedad o evento de interés (EI) después de su inicio[1]. El término, hace referencia a posibles resultados de una enfermedad o EI y a la frecuencia con la que se puede esperar que se produzcan[2].

En los estudios sobre pronóstico se agrupan pacientes que tienen un EI en común; se realiza el seguimiento del o los grupos a partir de un momento determinado y se miden ulteriormente los resultados. Se identifican además condiciones asociadas a un resultado concreto, las que se denominan factores asociados (FA), factores pronósticos (FP) y factores de riesgo (FR)[1].

La capacidad para poder establecer un pronóstico es de importancia fundamental en la toma de decisiones. Por una parte, ayuda a la entrega de información adecuada al paciente y familiares para decidir respecto de alternativas diagnóstico terapéuticas; y por otra, a la adecuada planificación y administración de recursos a nivel de salud pública.

El objetivo de este artículo es entregar conceptos metodológicos básicos que se han de considerar cuando se valora e interpreta un estudio sobre pronóstico.

Tipos de diseño y su nivel de evidencia

Considerando el planteamiento fundamental de un escenario de pronóstico de una enfermedad o EI ¿cuál es el pronóstico de…? o ¿cuáles son los FP o los FR de…? se puede suponer que el responderlas involucra una serie de variables a considerar entre los que el seguimiento hasta la medición del EI es de gran relevancia.

Cualquier artículo debería declarar de forma explícita el diseño utilizado en la conducción del estudio, y los artículos referentes a pronóstico no son una excepción.

El principal tipo de diseño para estudiar pronóstico son las revisiones sistemáticas de estudios de cohortes y los estudios de cohortes individuales. Estos últimos corresponden a un diseño de tipo observacional, longitudinal y analítico; que puede tener un carácter prospectivo o retrospectivo; y en el que se seleccionan un grupo o grupos de sujetos en base a la presencia o ausencia de un FR para un EI. Al inicio del estudio, todos los individuos deben encontrarse libres del EI en estudio y son observados por un período de tiempo para evaluar la ocurrencia del EI en estudio[3,5]. Las ventajas de este tipo de estudios son: que el investigador elige o precisa los grupos en estudio y evalúa características definidas, realizando controles en el tiempo para evaluar la aparición del resultado de interés (estrategia poderosa para valorar incidencia e investigar asociación causal[2,5]; que permite al investigador medir variables importantes en forma completa y precisa disminuyendo sesgos al obtener la información de forma retrospectiva. Entre las desventajas se encuentran la de ser estudios costosos debido a los recursos necesarios para seguir a un gran número de sujetos a lo largo del tiempo. Son ineficientes en la investigación de EI o resultados infrecuentes, ya que se debe incluir un número de individuos mucho mayor de los que presentan el EI. Además, no se dispone de resultados por un largo tiempo[2,5].

Otros diseños de que permiten estudiar de forma adecuada el pronóstico, los FR y los FP son los ensayos clínicos[3-6]; y, se ha verificado además, que un importante número de artículos sobre pronóstico corresponden a estudios de casos y controles, y series de casos prospectivas y retrospectivas[7-10].

En los escenarios de pronóstico, suele existir asociado a ellos los términos asociación y causalidad; o relación Causa y Efecto; de tal forma que el objetivo principal de un estudio sobre pronóstico es determinar causalidad o asociación, en la relación agente etiológico-EI. Si en un estudio sobre pronóstico, se determina que el azar, el sesgo y la confusión son improbables para la explicación del cambio en el curso de un EI, se puede concluir que hay asociación estadística; lo que no necesariamente representa una relación causa-efecto, pues una asociación estadísticamente significativa no implica indefectiblemente causalidad.

Hay criterios que pueden ayudar en los juicios de causalidad, incluyendo la fuerza de asociación, la credibilidad biológica de la hipótesis, la consistencia de los hallazgos así como otra información relacionada con la secuencia temporal[11-13]. El razonamiento básico para establecer una relación causal

es la secuencia de eventos, es decir, que la causa esté presente antes que se produzca el efecto. Pero antes de establecer que dos o más factores tienen relación causa-efecto es necesario demostrar que la asociación entre ellos es real o válida; donde el efecto del azar (error aleatorio) y los sesgos (errores sistemáticos), es mínimo[14]. Estos últimos son de especial relevancia, pues pueden ocurrir en cualquier fase del proceso de evaluación de una asociación y provocan una comparación distorsionada dentro del modelo de razonamiento causa-efecto[15,16].

En resumen, los efectos del azar y el sesgo en la evaluación de una asociación están relacionados con la calidad metodológica del estudio.

Por lo anteriormente expuesto, se puede señalar que el nivel de evidencia de los diseños de investigación clínica se encuentra directamente relacionado con la fuerza y tamaño de la asociación causal, en el entendido que estos nos informan de la proximidad con el valor real de la estimación. Desde este punto de vista, el mejor nivel de evidencia para estudios sobre pronóstico lo dan las RS de estudios de cohortes con o sin meta-análisis[17], seguido por los estudios de cohortes individuales, los estudios de casos y controles y las series de casos[18].

La población

Los estudios sobre pronóstico se realizan en forma óptima con una población integrada por todas las personas con la enfermedad o EI de una región geográfica definida[1,19]. Sin embargo, la mayoría de los estudios de pronóstico se basan en muestras clínicas no directamente relacionadas con las poblaciones geográficas, razón por la cual cobra importancia la descripción de las características de los pacientes, el entorno en el que fueron identificados y la forma en la que se realizó el muestreo, de modo que el lector pueda decidir si resulta adecuado generalizar los resultados de un estudio determinado a otra población[1,2,12]. El número de individuos de los grupos a estudio debe ser el necesario para entregar una adecuada precisión y poder, de forma tal de dar validez interna a los resultados[2]: por ende, estos estudios requieren de una apropiada estimación del tamaño de la muestra.

Definición y medición de las variables

Las descripciones del pronóstico deben incluir todo el intervalo de manifestaciones de la enfermedad o EI que se consideren importantes para los sujetos en estudio. Los resultados importantes pueden ser resumidos en 5 conceptos: muerte, enfermedad, malestar, incapacidad e insatisfacción.

La calidad metodológica de un estudio sobre pronóstico es influenciada por la precisión y exactitud con la que se definen y miden las variables de exposición y resultado así como la prolijidad con la que se identifican los potenciales confundentes o variables de confusión. Las variables de desenlace o resultado y de exposición deben definirse en forma objetiva y explícita, especificando la forma en que serán medidas en todos los sujetos del estudio y cómo se llevará a cabo el análisis de los resultados; de tal forma que sea posible reproducir la experiencia en otra población[1,12]. Por otra parte, es fundamental al igual que en cualquier estudio la forma en que los resultados son medidos y expresados.

Las variables de desenlace o resultado deben ser medidas utilizando criterios estandarizados que se aplicarán a todos los sujetos del estudio por igual. Los investigadores encargados de realizar las mediciones deben estar enmascarados para evitar sesgos, ya que existe la posibilidad que si el investigador sabe que un sujeto presenta un FR de potencial importancia podría realizar evaluaciones más frecuentes o completas en búsqueda de la variable desenlace esperada (sesgo de sospecha diagnóstica). Por otro lado, en el caso de investigadores que evalúen muestras biológicas (biopsias, sangre, etc.); estos podrían ver su juicio diagnóstico influenciado al conocer las características clínicas del sujeto del cual proviene la muestra (sesgo de expectación).

El seguimiento

Los estudios de cohorte sobre pronóstico deben partir de un punto determinado en el curso de la enfermedad (tiempo cero) que se ha de precisar claramente y que corresponde al mismo para todos los individuos. Este, suele definirse en etapas tempranas en el curso de la enfermedad o EI (inicio de síntomas inequívocos o inicio de una intervención)[1,12].

El seguimiento de los sujetos debe realizarse durante un período suficiente de tiempo para que se produzcan los resultados de interés relevantes en el mayor número de individuos. De lo contrario, los resultados subestimarán la realidad y estarán sesgados. Debe establecerse claramente un protocolo de seguimiento indicando la forma en que se evaluarán los pacientes en relación a los tiempos y medición de resultados[20].

Al reportar las pérdidas de seguimiento debe analizarse la causa de éstas, las características de los sujetos perdidos y si existen diferencias entre los sujetos que completaron seguimiento y los que no lo completaron. Conocer esta información resulta relevante para poder identificar si existe alguna relación entre las características de los individuos que perdieron seguimiento y la variable desenlace. Por

ejemplo, si los pacientes que no acudieron a control por encontrarse demasiado enfermos son excluidos, puede subestimarse el pronóstico de la enfermedad en estudio.

Existen estrategias para minimizar las pérdidas de seguimiento. Excluir a los sujetos que tengan planeado mudarse durante la conducción del estudio, obtener información relevante que permita conocer el estado vital y de ser posible localizar al paciente en caso de perder el seguimiento[2,20].

Los sesgos

El sesgo corresponde a un error sistemático que, en cualquier etapa del proceso de investigación que ocurra, tiende a producir resultados que se desvían de los valores verdaderos. Existen un gran número de sesgos definidos, algunos característicos de cada diseño de investigación. Sin embargo, la mayoría puede incluirse en tres categorías: de selección, de medición y de confusión[12,17,20]. Los sesgos de selección se producen cuando se comparan grupos de sujetos que, además de diferir en los factores principales del estudio, también difieren en otros que pueden afectar al resultado del mismo; los sesgos de medición ocurren cuando los métodos de medición difieren entre los grupos de sujetos en estudio; y los sesgos de confusión, cuando dos factores se encuentran asociados y el efecto de uno se confunde o queda distorsionado por el efecto del otro.

Por otra parte, en los estudios de cohortes sobre pronóstico, el sesgo puede crear diferencias aparentes entre los grupos en estudio, cuando en realidad éstas no existen; o enmascarar diferencias cuando realmente existen.

Existen sesgos particulares para este tipo de estudios; como el de muestreo (sujetos en estudio son diferentes de aquellos a los que se generalizan los resultados), y el de migración (sujetos de una cohorte abandonan su grupo inicial porque dejan el estudio o se trasladan a otro grupo); ambos correspondientes a sesgos de selección. El efecto de estos se puede minimizar o controlar a través de diversas estrategias que pueden aplicarse durante el diseño, conducción y análisis de la investigación; entre las que destacan la asignación aleatoria, la restricción, el emparejamiento, la estratificación, la estandarización y el ajuste multivariable.

Aplicación de herramientas estadísticas y medidas de asociación

Para describir pronóstico y resumir el curso de una enfermedad o EI se utilizan tasas, que expresan en forma sucinta la información. Las tasas más frecuentemente utilizadas son las de: supervivencia a 5 años, letalidad, mortalidad específica, respuesta, remisión y recidiva.

Además de aplicar estadística descriptiva, los estudios de pronóstico permiten obtener medidas de asociación con el fin de comparar pronósticos en sujetos con características diferentes, las que constituyen los posibles FP. Los efectos de estos posibles FP relacionados entre sí pueden expresarse como una razón de riesgos o razón de riesgo instantáneos (similar al riesgo relativo), que consideran el tiempo transcurrido hasta el acontecimiento. Al utilizar varias variables combinadas se pueden generar reglas de predicción que permiten estimar probabilidades de un resultado determinado en base a un conjunto de características de los sujetos en estudio.

Los tipos de pruebas estadísticas a utilizar para establecer asociación entre dos variables dependen del tipo de variables a comparar. Para variables dicotómicas tenemos el test de χ^2 (Mantel-Haenszel y Pearson), el test exacto de Fisher y la regresión logística. Para variables de tipo ordinal tenemos el test de Mantel-Haenszel extendido y el modelo de regresión logística ordinal. Para variable dependiente continua y variable independiente dicotómica T-test; y en casos de variable independiente nominal u ordinal, análisis de varianza o ANOVA.

Al interpretar pronósticos es mejor conocer la probabilidad media de que los pacientes con una afección determinada presenten un resultado en cualquier punto de tiempo, para lo que se recurre a los análisis de supervivencia (SV); los que permiten estimar y representar cualquier resultado de interés: muerte, recidiva o recurrencia, curación, ausencia de síntomas o inactividad de una enfermedad.

La forma más directa de estudiar SV sería conformar una cohorte de sujetos con el EI que se encuentren en un mismo punto del curso de éste y someterlos a observación hasta que todos presenten el resultado de interés, graficando dicha información en una curva; lo que resulta impracticable. Para ello, existen los denominados análisis de SV, cuyo método habitual se conoce como curvas de Kaplan-Meier; y que pueden aplicarse a cualquier variable dicotómica que se produzca una sola vez durante el seguimiento (por ejemplo muerte, recurrencia, etc.). Estas curvas, representan de forma gráfica el análisis de SV (Figura 1); de tal forma que en el eje de ordenadas se muestra la probabilidad de SV estimada y en el eje de abscisas el período de tiempo transcurrido desde el inicio de la observación. De este modo, la probabilidad de sobrevivir en un punto del tiempo se calcula a partir de la probabilidad acumulada de sobrevivir en cada uno de los intervalos de tiempo que lo precedieron (Tabla 1). Ahora bien, si en el curso del seguimiento se pierden sujetos por razones distintas al resultado de interés, estos se

Tabla 1. Método para calcular curva de SV de Kaplan-Meier

Columna 1 Tiempo SV (meses)	Columna 2 n de orden	Columna 3 Orden de observaciones no censuradas (r)	Columna 4 *(n-r) / (n-r+1)*	Columna 5
3+	1	--	--	--
6	2	2	18/19 = 0,95	0,95
7+	3	--	--	--
7+	4	--	--	--
8	5	5	15/16 = 0,94	0,89
10	6	6	14/15 = 0,93	0,83
11	7	7	13/14 = 0,93	0,77
11+	8	--	--	--
11+	9	--	--	--
12	10	10	10/11 = 0,91	0,70
13	11	11	9/10 = 0,90	0,63
13	12	12	8/9 = 0,89	0,56*
14+	13	--	--	--
16+	14	--	--	--
20+	15	--	--	--
20+	16	--	--	--
22	17	17	3/4 = 0,75	0,42
32	18	18	2/3 = 0,67	0,28
34	19	19	1/2 = 0,50	0,14
36	20	20	0	0,0

*Cuando hay un tiempo de SV (13 meses) con valores de SV diferentes, se utiliza como estimador el valor más bajo (0,56).

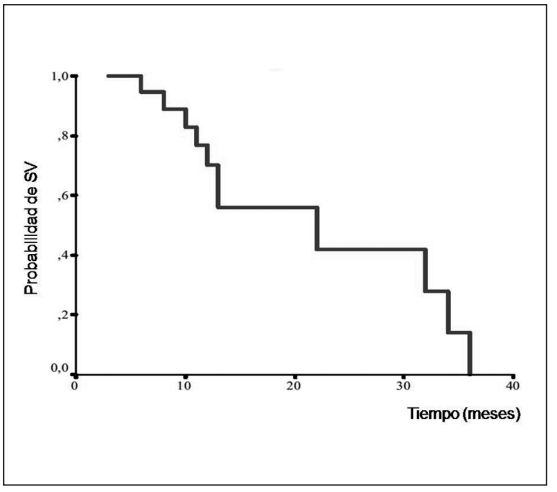


Figura 1. Curva de Kaplan-Meier graficada con los valores de la Tabla 1, en que se aprecia la probabilidad de SV en el tiempo, medida en meses.

consideran "censurados" y dejan de contabilizarse en el denominador (Figura 1).

De este modo, el eje de las ordenadas representa la probabilidad estimada de SV de los integrantes de una cohorte hipotética y no el porcentaje de supervivientes de una cohorte real; entendiendo que los puntos de una curva representan la mejor estimación de un conjunto de datos, de la probabilidad de SV de los integrantes de una cohorte, dependiendo del número de sujetos en estudio (precisión de la estimación). Por lo que la precisión a la izquierda de la curva tiende a ser mayor que a la derecha de la curva cuando existe un mayor número de individuos en riesgo.

Sistemas de puntuación y listas de comprobación

A continuación se mencionan iniciativas de distintos grupos de estudio de metodología de la inves-

tigación, que han aportado diferentes herramientas que ayudan en la valoración general y específica de la calidad metodológica de los artículos de pronóstico.

STROBE: "Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology". Fue desarrollado para guiar a los autores a mejorar la calidad de la publicación de estudios observacionales, entre los que destacan cohortes, casos y controles. Esta declaración, consta de 5 dominios (Título y resumen, introducción, métodos, resultados y discusión), que incluyen 22 ítems; 18 de los cuales son de aplicación general para estudios de cohortes, de casos y controles, y de corte transversal; y 4 que son específicos para cada uno de los tres diseños antes mencionados. También requiere por parte de los autores de la generación de un diagrama de flujo[21].

MINCIRPr$_1$: "Metodología de Investigación en Cirugía". Fue desarrollado para valorar la calidad metodológica de estudios de distintos diseños en relación a artículos de pronóstico. Está compuesto por 25 ítems agrupados en 6 dominios: el primero, relacionado con la variable desenlace; el segundo con la variable de exposición; el tercero, con el seguimiento; el cuarto, con el análisis y las conclusiones; el quinto, con el tipo de diseño y las variables de confusión; y el sexto, con el tamaño de la muestra. De esta forma, se genera una puntuación final que puede fluctuar entre 25 y 125 puntos, asignando 25 puntos al estudio de menor calidad metodológica y 125 puntos al de mejor calidad metodológica[22].

MINCIRPr$_2$: "Metodología de Investigación en Cirugía". Segunda versión de la iniciativa anterior, desarrollada para valorar la calidad metodológica de estudios relacionados con pronóstico. Está compuesto por 8 ítems agrupados en 4 dominios; el primero relacionado con el diseño del estudio, el segundo con el tamaño de la población estudiada, el tercero con la metodología empleada y el cuarto con el análisis y las conclusiones. De esta forma, se genera una puntuación final que puede fluctuar entre 7 y 60 puntos, con un punto de corte de 33 puntos que dicotomiza el constructo "calidad metodológica"; constituyéndose de este modo en una herramienta más simple que la anteriormente descrita[23].

En resumen quien escribe un manuscrito relacionado con pronóstico, o quien lee un artículo de este tipo debe exigir al menos un objetivo claro, preciso y conciso respecto del escenario de la investigación que se realizó; la mención explícita del diseño empleado con los respectivos detalles metodológicos inherentes a este; y la mención y ejecución de herramientas estadísticas y medidas de asociación, o al menos los números necesarios para poder calcular estos valores.

Aplicación de herramientas de lectura de artículos de pronóstico

Existen criterios para la evaluación e interpretación de estudios de pronóstico. Estos son los siguientes:

1. Definición de una pregunta de Investigación. Un artículo de pronóstico debe intentar responder una pregunta de investigación bien formulada. En su defecto, se requiere de la definición de objetivos; los que se han de enunciar de forma clara y precisa.
2. Población de estudio. Se ha de especificar la forma de selección y de muestreo de la población a estudio, de forma de asegurar a una muestra representativa de la población a la que se desea extrapolar resultados. Del mismo modo, se han de establecer de forma clara los criterios de inclusión y exclusión.
3. Tamaño de la muestra. Se debe estimar el tamaño de la muestra.
4. Definición de variables. Se han de definir las variables de exposición, de desenlace o resultado y de confusión (si se logran identificar). Así mismo, se deben establecer el método y unidades de medida; y que estos sean iguales para todos los sujetos en estudio. Finalmente, asegurarse que el método de medición sea válido y confiable.
5. Análisis del seguimiento. Cerciorarse que el seguimiento es lo suficientemente prolongado y exhaustivo y que se enuncia el porcentaje de pérdida de seguimiento (descripción de los sujetos perdidos y las causas de pérdida del seguimiento).
6. Análisis de resultados y conclusiones. Determinar medidas de riesgo y asociación; y utilización de modelos de asociación o predictivos. Verificar que las conclusiones del estudio son coherentes con la metodología empleada.
7. Validez externa. Comprobar que los resultados del estudio en evaluación pueden ser aplicados a la población de interés del lector.

Ejemplo

A modo de ejemplo se analizará el artículo de Ogino et al, publicado en 2009[24], según la escala MinCirPr$_1$.

Dominio 1 ***(variable de desenlace)***

¿Se define la variable de desenlace? Sí. SV a 5 años en pacientes con cáncer de colon.

¿El método para medir la variable de desenlace es válido y confiable? Sí. Los datos respecto de fallecimientos y sus causas fueron obtenidos de registros médicos en quienes completaron seguimiento

y a través de entrevistas a familiares, revisión de registros médicos y nacionales de estadísticas vitales en aquellos que perdieron seguimiento.

¿Se define la unidad de medida de la variable de desenlace? Sí. SV global a 5 años por cáncer de colon.

¿Una adecuada proporción de la muestra tiene datos completos de la variable de desenlace? Sí. 98% tiene datos completos de estado vital y causa de muerte.

¿El método y las unidades de medición de la variable de desenlace son los mismos para todos los pacientes? Sí. En todos los casos se obtiene SV global y grafica curva de SV.

Dominio 2 ***(variable de exposición)***

¿Se define la variable de exposición? Sí. Expresión positiva de la ciclina D_1 en muestras de tejido tumoral de pacientes con cáncer de colon.

¿El método para medir la variable de exposición es válido y confiable? Sí. Técnicas de inmunohistoquímica con anticuerpos monoclonales (160 muestras al azar por 2 observadores independientes obteniendo correlación positiva de 0,83).

¿Se define las unidades de medida de la variable de exposición? No. Se clasifica la expresión de ciclina D_1 en: sin expresión, expresión débil y expresión moderada/intensa; pero no se especifica en términos cuantitativos cómo se define esta clasificación.

¿Una adecuada proporción de la muestra tiene datos completos de la variable de exposición? Sí. Se analizaron muestras del 100% de los pacientes incluidos en el estudio.

¿El método y las unidades de medición de la/las variables de exposición son los mismos para todos los pacientes? Sí. Se describe el método para análisis de expresión de ciclina D_1, que fue aplicado a todas las muestras.

Dominio 3 ***(seguimiento)***

¿Se enuncia el porcentaje de pérdida de seguimiento? No.

¿Se describen las características de los sujetos perdidos? No.

¿Se hicieron esfuerzos por recolectar la información de los sujetos perdidos? Sí. Se recurrió a diferentes estrategias: contactar a familiares que aportaran dicha información, revisión de registros médicos o búsqueda en registros nacionales.

¿Las causas de pérdida de seguimiento son descritas? No. Sólo se menciona que algunos casos no asistieron a controles ni pudieron ser ubicados, no especificando su número ni causas.

¿Se analizaron las diferencias entre las características de los sujetos con pérdida de seguimiento y los que no? No.

Dominio 4 ***(análisis y conclusiones)***

¿Con los datos presentados es posible determinar las medidas de riesgo y asociación? Sí. Se entregan tablas indicando número total de datos positivos para cada variable considerada como las medidas de riesgo correspondientes.

¿Se realizan modelos de asociación o predictivos? Sí. Se utiliza modelo de riesgos proporcionales de Cox para calcular razones de riesgo de muerte según estado de expresión de ciclina D_1 tumoral ajustado por edad, sexo, índice de masa corporal, historia familiar de cáncer colorrectal, ubicación y estadio tumoral; y estado de las variables de confusión relacionadas con eventos moleculares. El análisis de SV se realizó según Kaplan-Meier.

¿El modelo elegido es adecuado según el diseño del estudio? Sí. Con excepción de la edad, año de diagnóstico y metilación LINE-1 (variables continuas), todas las demás variables son categóricas.

¿Las conclusiones del estudio son coherentes con el objetivo y la metodología empleadas? Sí. Tras el análisis multivariado con ajuste se encontró que la expresión positiva de ciclina D_1 en tejido tumoral se asocia tanto a una menor mortalidad específica por cáncer de colon como mortalidad general en los pacientes en estudio.

Dominio 5 ***(diseño y variables de confusión)***

¿Se enuncia claramente el diseño del estudio? Sí. Corresponde a un estudio de cohorte.

¿Considera variables de confusión? Sí. Considera eventos moleculares expresados en el tejido tumoral tales como la inestabilidad microsatelital, mutación de BRAF y KRAS, hipometilación LINE-1, COX-2, p53, p21 y p27, entre otros, los que se han visto asociados al pronóstico de pacientes con cáncer de colon en otros estudios.

¿Se definen adecuadamente las variables de confusión? Sí. Se enumeran y se describe cómo serán evaluadas.

¿Los métodos para medir las variables de confusión son válidos y confiables? Sí. Para todas ellas se utilizan métodos de inmunohistoquímica de alta sensibilidad y especificidad, tales como reacción de polimerasa en cadena.

Dominio 6 ***(tamaño de la muestra)***

¿Hay cálculo del tamaño de la muestra? No. Sólo se indica que son 602 pacientes cuyas muestras de tejido pudieron ser obtenidas y analizadas.

Se justifica el tamaño de la muestra? No.

Puntaje total de la escala (dominios 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6): 21 + 25 + 9 + 20 + 20 + 2 = 97 puntos. Se trata entonces de un estudio de calidad metodológica intermedia.

Referencias

1. Fletcher R. Epidemiología Clínica. Lippincott Williams Wilkins. 4°Edición 2007. Capítulo 7: Pronóstico. Capítulo 8: Tratamiento.
2. Hulley S. Designing Clinical Research: An Epidemiologic Approach. Lippincott Williams & Wilkins. 2° Edition 2001.
3. Manterola C, Zavando D, Grupo MINCIR. Cómo interpretar los "Niveles de Evidencia" en los diferentes escenarios clínicos. Rev Chil Cir. 2009;61:582-95.
4. Manterola C, Muñoz S, Bustos L. Estrategias de investigación. Diseños observacionales. 3ª parte. Estudio de cohortes. Rev Chil Cir. 2001;53:410-4.
5. Manterola C, Bustos L. Estrategias de investigación. Diseños experimentales. Ensayo clínico. Rev Chil Cir. 2001;53:498-503.
6. Manterola C. Estudios observacionales. Los diseños utilizados con mayor frecuencia en investigación clínica. Rev Med CLC 2009;20:539-48.
7. Manterola C, Pineda V, Vial M. Acerca de los ensayos clínicos en el ámbito quirúrgico. Reflexiones, dificultades y desafíos. Rev Chil Cir. 2009;61:482-9.
8. Pineda V, Manterola C, Vial M, Losada H. ¿Cuál es la calidad metodológica de los artículos referentes a terapia publicados en la Revista Chilena de Cirugía? Rev Chil Cir 2005;57:500-7.
9. Manterola C, Pineda V, Vial M, Losada H; MINCIR Group. What is the methodologic quality of human therapy studies in ISI surgical publications? Ann Surg. 2006;244:827-32.
10. Manterola C, Busquets J, Pascual M, Grande L. What is the methodological quality of articles on therapeutic procedures published in Cirugía Española? Cir Esp. 2006;79:95-100.
11. Manterola C, Grande L. Methodological quality of articles on therapeutic procedures published in Cirugía Española. Evaluation of the period 2005-2008. Cir Esp. 2010;87:244-50.
12. Hennekens CH, Buring JE. Epidemiology in Medicine. Boston: Little Brown and Company; 1°Edition 1989.
13. Kelsey JL, Thompson WD, Evans AS. Methods in Observational Epidemiology. New York: Oxford University Press; 1986.
14. Feinstein AR. An outline of cause-effect evaluations En: Clinical epidemiology the architecture of clinical research. W.B. Saunders Company;1985. pp. 39-52.
15. Manterola C, Pineda V, Grupo MINCIR. El valor de "p" y la "significación estadística". Aspectos generales y su valor en la práctica clínica. Rev Chil Cir. 2008;60:86-9.
16. Castellanos-Olivares A, Vásquez-Márquez I, Wacher-Rodarte N. ¿Qué es un sesgo? En: Ramiro HM, Saita-Kamino O, editores. Temas de medicina interna, epidemiología clínica. México. lnteramericana-McGraw-Hill;1994. pp. 237-47.
17. Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH. Epidemiología clínica. Aspectos fundamentales. 2ª ed. México: Masson Wlliams (Wilkins, España, SA;1998. pp. 7-10.
18. Manterola C. Revisión sistemática de la literatura síntesis de la evidencia. Rev Med CLC 2009;20:897-903.
19. Díaz F. introducción a los estudios de cohorte en epidemiología y al análisis de supervivencia. Med UNAB 2005;8:43-53.
20. Sackett D. Clinical Epidemiology: A Basic Science for Clinical Medicine. Little, Brown and Company. 2° Edition 1991.
21. Vandenbroucke JP, von Elm E, Altman DG, Gøtzsche PC, Mulrow CD, Pocock SJ, et al; STROBE initiative. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): explanation and elaboration. Ann Intern Med. 2007;147:W163-94.
22. Losada H, Manterola C, Pineda V, Vial M, Sanhueza A. Grupo MINCIR. Diseño de una escala para la evaluación de calidad metodológica de estudios de pronóstico. Rev Chil Cir 2009;61:59-72.
23. Zavando D, Manterola C. Grupo MINCIR. Validación inicial de una escala de medición de calidad metodológica para artículos de pronóstico. Rev Med Chile (en prensa).
24. Ogino S, Nosho K, Irahara N, Kure S, Shima K, Baba Y, et al. A Cohort Study of Cyclin D1 Expression and Prognosis in 602 Colon Cancer Cases. Clin Cancer Res. 2009;15:4431-8.

Rev. Chilena de Cirugía. Vol 65 - Nº 1, Febrero 2013; pág. 85-93

Cirugía reconstructiva de la articulación temporomandibular*

Drs. HERNÁN RAMÍREZ S.[1,4], IGNACIO GOÑI E.[1], RODRIGO CONTRERAS D.[2], SERGIO ZÚÑIGA R.[3], ALEX VARGAS D.[1], MAURICIO VÁSQUEZ B.[4], CARMEN REINOSO D.[5], ROLANDO SCHULZ R.[5], FERNANDO HORMAZÁBAL N.[6], AL. IGNACIO GOÑI H.[7]

[1] Departamento de Cirugía Oncológica y Maxilofacial, División de Cirugía, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.
[2] Departamento de Cirugía Plástica, División de Cirugía, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.
[3] Departamento de Cirugía Pediátrica, División de Cirugía, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.
[4] Unidad de Cirugía Maxilofacial. Hospital Instituto de Seguridad del Trabajo Santiago.
[5] Ortodoncia y Ortopedia Dento Maxilar, Unidad de Odontología, Centro Médico San Joaquín, Pontificia Universidad Católica de Chile.
[6] Trastornos Temporomandibulares y Dolor Orofacial, Unidad de Odontología, Centro Médico San Joaquín.
[7] Estudiante Facultad de Medicina Universidad del Desarrollo. Santiago, Chile.

Abstract

Reconstructive surgery of the temporomandibular joint

The diseases of the TemporoMandibular Joint (TMJ) are complex and involve different medical and dental specialties that manage patients with trauma, tumors, deformities and other conditions. The indications for surgery are the reduction and osteosynthesis of displaced condylar fractures, joint reconstruction in acquired and congenital deformities and reparative surgery of the TMJ after tumor resection. In ankylosis, resection and reconstruction using condro costal grafts or transport osteogenic distraction techniques are recommended. In progressive condylar resorption, bimaxillary advancement is preferred. In condylar hyperplasia, upper condylectomy with or without orthognatic surgery. In tumors, immediate reconstruction with free fibula flap. In fractures, reduction and osteosynthesis with plates and screws. The best results are obtained when medical and dental interdisciplinary teams are integrated for the diagnosis and long term follow up.

Key words: Temporomandibular disorders, temporomandibular joint surgery, jaw deformities, temporomandibular ankylosis.

Resumen

La patología de la articulación témporomandibular (ATM) es compleja y compete a diversas especialidades médicas y odontológicas involucradas en el manejo de pacientes portadores de trauma, tumores,

*Recibido el 11 de septiembre de 2012 y aceptado para publicación el 29 de octubre de 2012.

Los autores no refieren conflictos de interés.

Correspondencia: Dr. Hernán Ramírez S.
Marcoleta 350, Santiago, Chile.
hramirez.skinner@gmail.com

malformaciones y otras condiciones. La indicación de cirugía está orientada a la reducción y osteosíntesis de las fracturas desplazadas, a la reconstrucción articular en malformaciones congénitas y adquiridas y a la cirugía reparadora de la ATM en resecciones tumorales. En las anquilosis se recomienda la resección y reconstrucción mediante injerto condro-costal o distracción osteogénica de transporte. En la reabsorción condilar progresiva se prefiere el avance bimaxilar. En las hiperplasias condilares la condilectomía alta con o sin cirugía ortognática. En los tumores la reconstrucción inmediata con peroné microvascularizado. En las fracturas la reducción y osteosíntesis en los casos bien indicados. Se concluye que los mejores resultados se obtienen cuando se integran equipos interdisciplinarios entre especialidades médicas y odontológicas, desde el diagnóstico hasta el seguimiento a largo plazo.

Palabras clave: Trastornos temporomandibulares, cirugía de articulación temporomandibular, malformaciones de los maxilares, anquilosis temporomandibular.

Introducción

La articulación temporomandibular (ATM) es una diartrosis bicondílea sinovial en movimiento y en encaje recíproco durante el reposo. Realiza un complejo movimiento en la dinámica mandibular: rotación y traslación en los movimientos de apertura y traslación ánteromedial en la contralateralidad (ángulo de Bennet) simultáneo con una rotación y mínima traslación ipsilateral (movimiento de Bennet).

Filogenéticamente, la teoría de Reichert y Gaupp[1] describe la evolución de la articulación mandibular de los reptiles en la íncudo-maleolar de los mamíferos. Es un importante evento evolutivo que demuestra formas transicionales y es un ejemplo de exaptación, es decir, de redefinición del propósito de determinada estructura durante la evolución. Así, los huesos cuadrado y articular del reptil se transforman en el yunque y el martillo del mamífero. Esta teoría se formula sobre la base de la embriología y la anatomía comparada por Reichert en 1837 y Gaupp en 1913.

La patología de la ATM es compleja y compete a diversas especialidades médicas y odontológicas involucradas en el manejo de pacientes portadores de trauma, tumores y malformaciones. La indicación de cirugía está orientada a la reducción y osteosíntesis de las fracturas desplazadas, a la reconstrucción articular en malformaciones congénitas y adquiridas y a la cirugía reparadora de la ATM en resecciones tumorales.

La indicación de reducción abierta del cóndilo mandibular se dirige a graves dislocaciones con pérdida de la dimensión vertical de la cara y cambios oclusales, que de no ser reparados, constituyen secuelas.

La reconstrucción funcional de la ATM es obligatoria en todas aquellas neoplasias benignas localmente invasivas o malignas cuya resección con márgenes libres de enfermedad incluye total o parcialmente a la articulación. Los tumores benignos incluyen odontogénicos como ameloblastoma, mixoma, queratoquístico, entre otros y no odontogénicos como fibroma osificante y osteocondroma, entre otros. Los tumores escamosos orales, los adenocarcinomas parotídeos, las neoplasias del peñasco y oído y, en general, las neoplasias malignas primarias de estructuras vecinas también pueden ser indicación para una reparación que incluya la ATM.

Las malformaciones congénitas y las deformidades del desarrollo o adquiridas ocupan un lugar destacado, especialmente en pacientes pediátricos. Destacan aquí los síndromes otomandibulares y la microsomía facial, dentro de las disgnatias que se presentan con agenesia total o parcial de los cóndilos mandibulares. Se incluye también a la hiperplasia condilar en cualquiera de sus variantes, a la anquilosis temporomandibular de cualquier origen y a la reabsorción condilar progresiva.

Anquilosis

Definición

Es una enfermedad que produce la fusión de las superficies articulares y grave trastorno de la movilidad junto con deformidad facial. Es adquirida por condiciones como infección dental, ótica, cutánea, cuadros sistémicos o diseminados, insuficiente tratamiento de las fracturas, unos pocos casos de enfermedad de Still o artritis reumatoide juvenil y secuelas de radiaciones. Las secuelas más frecuentes asociadas a la anquilosis son neurológicas e incluyen hidrocefalia, retardo motor, epilepsia y sordera/hipoacusia.

Tratamiento

La literatura muestra dos maneras de aproximarse al tratamiento de la anquilosis de la ATM[2]. La primera propone la artroplastía de separación (*gap arthroplasty*) en que se reseca el bloque anquilótico junto con la coronoides del mismo lado, sin reemplazo de la estructura condilar perdida, al menos en pacientes pediátricos. El segundo grupo se plantea históricamente la reparación de la unidad perdida mediante diferentes técnicas, de las cuales el

injerto condro-costal[3] y la distracción osteogénica de transporte[4] son las que hoy mantienen la supremacía para reparar la articulación de pacientes pediátricos; en pacientes adultos se propugna la prótesis de reemplazo total de la ATM mediante dispositivos de stock o ejecutados a la medida del paciente por métodos virtuales a distancia. La necesidad de efectuar rotación de colgajo de fascia temporal[5] se fundamenta para evitar la reanquilosis de las superficies óseas, de manera que el nuevo cóndilo se pueda aplicar sobre un tejido blando que lo separe de la fosa glenoídea. En 2009, Kaban L et al[6], publican el protocolo de Harvard para anquilosis de ATM en niños, el cual consta de:

a) Excisión agresiva de la masa fibrosa u ósea.
b) Coronoidectomía del lado afectado.
c) Coronoidectomía del lado opuesto si los puntos anteriores no resultan en una apertura igual o mayor a 35 mm o en una dislocación del lado opuesto al afectado.
d) Cobertura de la fosa glenoídea con colgajo de fascia temporal o con el disco si se ha podido conservar.
e) Reconstrucción de la unidad condilar mediante distracción osteogénica de transporte o injerto condro costal.
f) Movilización precoz de la articulación; si se usa distracción osteogénica movilizar el día de la cirugía; si se usa injerto condro-costal movilizar luego de una inmovilización con bloqueo intermaxilar no superior a diez días.
g) Fisioterapia agresiva (Figuras 1 y 2).

Reabsorción condilar progresiva o idiopática

Definición

Según Posnick y Fantuzzo (2007)[7], la condición conocida como reabsorción condilar idiopática es de etiología desconocida y caracterizada por reabsorción de los cóndilos mandibulares con pérdida de la altura de las ramas, deformidad facial y maloclusión. El término reabsorción condilar progresiva se aplica a condiciones que afectan la altura de los cóndilos e incluye a aquellas de etiología conocida como artritis reumatoide juvenil, lupus eritematoso, trauma, uso de esteroides[8]. Existen varias teorías acerca del origen de la reabsorción condilar idiopática, una de ellas es que está mediada por hormonas sexuales, las cuales modularían cambios bioquímicos que resultan en hiperplasia del tejido sinovial y reabsorción ósea; proponen por ello la cirugía abierta para resecar el tejido sinovial y detener la progresión de la enfermedad[9]. Otra teoría sostiene que las fuerzas compresivas patológicas del aspecto posterior del cóndilo sobre los tejidos retrodiscales, estrechan los pequeños vasos, limitan la circulación ósea y determinan reabsorción por necrosis aséptica; proponen

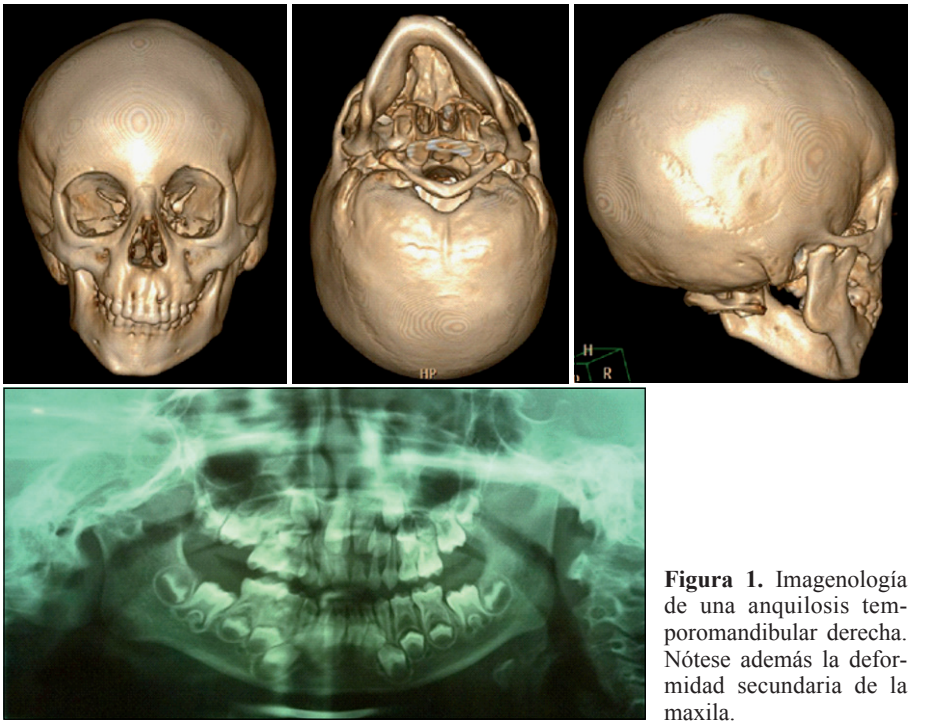


Figura 1. Imagenología de una anquilosis temporomandibular derecha. Nótese además la deformidad secundaria de la maxila.

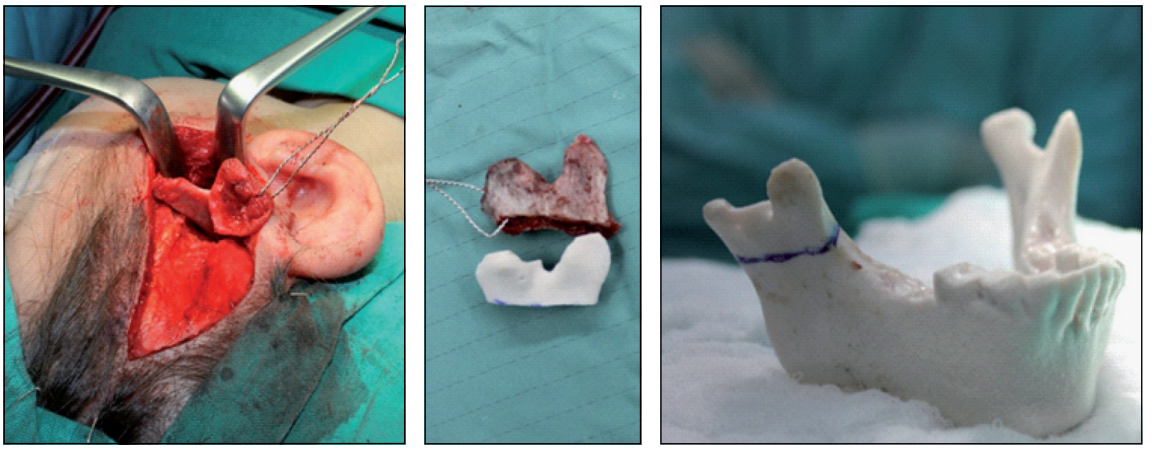


Figura 2. Modelo estereolitográfico mostrando el margen de la resección, la cual se reproduce luego en la paciente.

Figura 3. Paciente portadora de reabsorción condilar progresiva o idiopática. Aspecto preoperatorio con cefalometría y perfil post operatorio.

realizar procedimientos de rehabilitación, ortodóncicos y quirúrgicos que apunten a lograr fuerzas no compresivas sobre los cóndilos[10].

Tratamiento

Dado que a menudo este cuadro se asocia con una retrognatia, el avance bimaxilar contra horario sería el manejo más adecuado para promover la estabilidad necesaria para detener la reabsorción condilar así como para mejorar el calibre de la vía aérea superior[11]. En esta enfermedad de origen desconocido los cóndilos mandibulares se reabsorben parcialmente perdiendo parte de su altura y alterando la morfología facial y la oclusión. La cirugía correctora, ortodoncia y rehabilitación oral para tratar la deformidad oclusal tendrán éxito cuando la reabsorción condilar ha estado estable por lo menos un año antes del tratamiento y si se demuestra una cubierta cartilaginosa sobre la superficie del cóndilo. La cintigrafía cuantitativa con Tecnesio 99 es útil para determinar si hay condilolisis activa, pero los falsos positivos y falsos negativos son posibles. También es útil la resonancia nuclear magnética de la articulación para verificar la indemnidad del cartílago. Una vez que se establece la inactividad del cuadro, generalmente luego de tratamiento de estabilización ortopédica, la cirugía consistirá en una corrección ortognática mediante un avance bimaxilar. La condilectomía y subsecuente reparación por injerto, distracción osteogénica o prótesis rara vez se indican. La cirugía ortognática que asegura una mejor estabilidad morfológica y una mejor estética es el avance bimaxilar mediante osteotomía Lefort I (Figura 2), osteotomía sagital de rama y genioplastía de avance. Con este procedimiento se obtiene también mejoría sustancial en la función respiratoria de aquellos pacientes con apneas del sueño, especialmente las más graves[12] (Figura 3).

Hiperplasia condilar (HC)

Definición y diagnóstico

Es un crecimiento patológico no neoplásico de causa idiopática, que afecta tanto el tamaño como la morfología del cóndilo mandibular. El diagnóstico se realiza por las manifestaciones clínicas sumadas a la imagenología convencional, comúnmente la radiografía panorámica y las tomografías con reconstrucción 3D. Es a través de una cintigrafía ósea con Tecnecio 99, un PET o un SPECT que se determina la actividad metabólica aumentada en el cóndilo afectado. La cintigrafía ósea usando SPECT (*single photon emission computed tomography*) es el mejor método porque analiza cuantitativamente calculando las diferencias de percentil entre el cóndilo derecho e izquierdo. Una diferencia porcentual hasta de 10% se considera normal[13]. No obstante la ausencia de un *gold standard* para el diagnóstico de HC, el examen clínico es fundamental, ya que un cóndilo inflamado o en remodelación por sobrecarga puede aparecer con una mayor actividad cintigráfica, lo que constituye un falso positivo. La sensibilidad del SPECT para detectar HC es de 0,90 comparada con un 0,71 de la cintigrafía ósea planar. No existe diferencia en la especificidad de ambos métodos. La reactivación del estrato proliferativo subcondral del cóndilo mandibular después de terminado el crecimiento óseo de los pacientes determina una asimetría facial deformante y progresiva que lleva a consultar. No existe un *gold standard* para el diagnóstico de hiperplasia condilar, siendo más bien el conjunto de hallazgos clínicos, imagenológicos y funcionales la clave para la identificación de la enfermedad. Se necesita cierta experiencia para discriminar los falsos positivos por inflamación o remodelación ósea de cóndilos sobrecargados, tanto como los falsos negativos del SPECT que llevan a veces a realizar osteotomías correctoras maxilares destinadas al fracaso por una reactivación de enfermedad latente meses o años después de la cirugía ortognática.

Tratamiento

El objetivo primario del tratamiento es eliminar el estrato proliferativo subcondral, mediante una condilectomía alta usando el abordaje descrito por Al Kayat en 1979 y en cuanto a la deformidad producida por la patología el tratamiento dependerá de la severidad de la asimetría, la edad del paciente y su condición sistémica previa. La cirugía se enfoca primariamente a eliminar la zona de crecimiento activo mediante una condilectomía alta, en general de 3 a 5 mm que compromete toda la superficie de la cabeza condilar[14]. Este puede ser el procedimiento único cuando la ostectomía del cóndilo es suficiente para restituir la línea media y la armonía de los arcos dentarios. La cirugía ortognática se realiza en el mismo acto quirúrgico cuando el paciente está preparado ortodóncicamente y habitualmente consiste en una osteotomía sagital de rama bilateral o contralateral, a veces acompañada de osteotomía maxilar completa y genioplastía para llevar a posición y corregir las estructuras esqueletales deformadas por el excesivo crecimiento condilar. Cuando se realiza en un segundo tiempo, se siguen los mismos parámetros que en los casos de anomalía dentofacial sin hiperplasia condilar. En los casos en los cuales está comprobado por controles clínicos e imagenológicos seriados que el cóndilo no se encuentra en crecimiento activo, también se procede de la manera habitual en cirugía ortognática[15] (Figura 4).

Tumores

Diagnóstico

Los tumores que con mayor frecuencia obligan a resecciones en los niños y adolescentes son los sarcomas, seguido por mixomas, ameloblastomas, granulomas centrales de células gigantes, queratoquísticos y fibroma osificante. Entre los adultos mayores, la primera causa de una mandibulectomía son los carcinomas escamosos orales con invasión ósea y los casos de necrosis ósea por radiaciones y bifosfonatos. En el adulto joven se observa un conjunto de tumores benignos localmente invasivos muy similar al encontrado en pacientes pediátricos[16] (Figura 5).

Tratamiento

La reconstrucción mandibular debe considerar la reparación del componente condilar junto con la morfología de cuerpo y rama que ofrezcan un buen contorno estético facial junto con una adecuada masa ósea a nivel alveolar para implantes dentales que resulten funcionales[17]. Desde que Hidalgo[18], describiera su uso en 1989, el colgajo libre de peroné ha demostrado ser un método confiable para reparar la mandíbula resecada mediante un segmento de longitud y vascularización suficientes, capaz de soportar osteotomías múltiples, capaz de aportar tejidos blandos y de recibir implantes dentales. Es clave planificar la transformación de la morfología fibular en una mandíbula funcional, de preferencia antes de liberar el pedículo vascular. En este sentido, es de utilidad la confección de modelos estereolitográficos, reconstruidos en forma especular para recomponer la morfología del lado resecado y, sobre ellos, modelar la placa de reconstrucción que servirá de guía para la reconstrucción. La reconstrucción de la porción condilar se logra injertando la cabeza y cuello resecados y libres de tumor, agregando prótesis

Figura 4. Abordaje de Al-Kayat para la articulación temporomandibular en un caso de hiperplasia condilar y pieza operatoria.

de stock a la fíbula y, contorneando a la cavidad glenoídea un extremo del peroné libre conservando en lo posible el disco o realizando transferencia de tejidos como se hace en las anquilosis[19]. En los casos pediátricos se preserva el componente discal de la articulación, el cual se puede fijar al extremo cefálico del peroné; esto parece ser garantía para evitar la anquilosis, sin embargo, la fisioterapia activa es una de las claves para el éxito de la reconstrucción quirúrgica de la ATM en niños; la otra clave es el seguimiento ortopédico del crecimiento simétrico de la mandíbula mediante ortopedia maxilar (Figura 6).

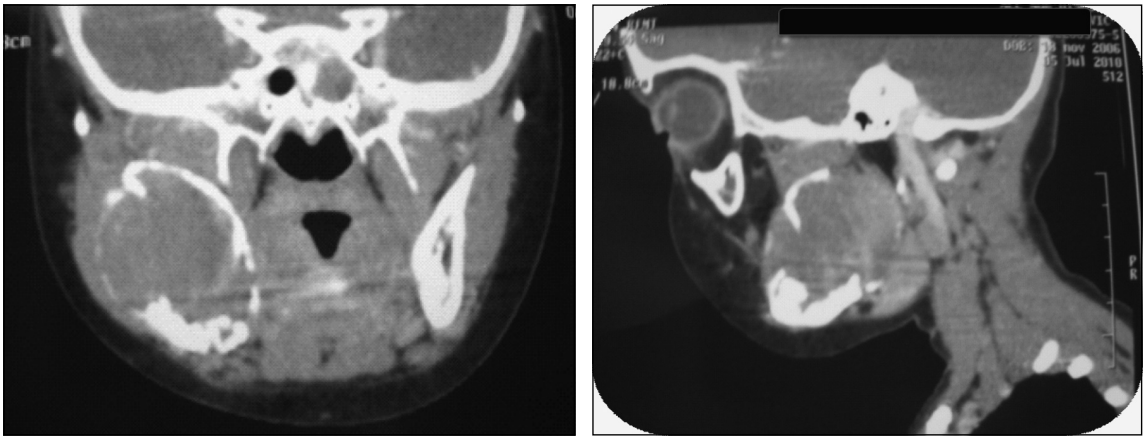


Figura 5. Aspecto frontal y sagital de mixoma mandibular derecho en paciente pediátrico.

Figura 6. Reconstrucción post mandibulectomía incluyendo la ATM y post operatorio con seguimiento a 18 meses.

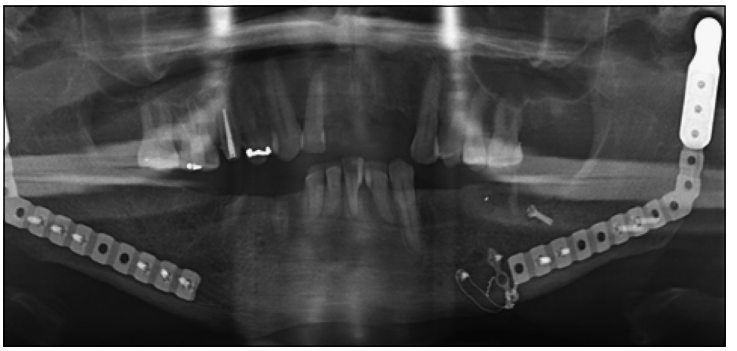


Figura 7. Reemplazo bilateral de cóndilos mandibulares en paciente con fibroanquilosis secundaria a fractura bicondílea no tratada.

Fracturas

Diagnóstico

Las indicaciones anatómicas absolutas para la reducción abierta de las fracturas de cóndilo fueron publicadas en 1983 por Zide y Kent[20], e incluyen: desplazamiento en la fosa craneal media, fractura de la lámina timpánica, falta de oclusión mediante reducción cerrada u ortopédica, desplazamiento lateral extracapsular del cóndilo, cuerpos extraños articulares, pérdida de tejido entre los segmentos, bloqueo de la función mandibular, parálisis facial secundaria a la injuria inicial, contraindicación para fijación intermaxilar, heridas primarias abiertas y penetrantes de la ATM. Algunas de estas indicaciones se aplican a los niños y todas ellas son pertinentes en el paciente adulto en el cual la remodelación ósea está disminuida y es impredecible. En adultos mayores, tal vez el más típico ejemplo es la fractura bicondílea del desdentado total; aquí se trata de recuperar la dimensión vertical de la oclusión reduciendo al menos un lado y tratando al paciente con método ortopédico.

Tratamiento

El tratamiento de elección en las fracturas de cóndilo en general, es ortopédico y la cirugía está indicada cuando no es posible obtener estructuras o aparatos oclusales suficientes para guiar la remodelación de la porción mandibular de la articulación. Un ejemplo típico es la fractura bilateral de cóndilos en un paciente desdentado total o con fórmula dentaria no congruente, donde no es posible realizar aparatos de reposición. Hay casos en que la fijación intermaxilar está contraindicada, como ciertos pacientes psiquiátricos (psicóticos, adicciones) o neurológicos (epilepsia, retardo mental). También estará indicada la reducción abierta en retardo del tratamiento maxilofacial debido a gravedad de otras lesiones craneales, espinales, torácicas o abdominales, en que el paciente ha consolidado total o parcialmente en una posición no fisiológica. El manejo actual del trauma panfacial muchas veces obliga a la reducción abierta de fracturas que generan pérdida de la dimensión vertical, las cuales si no se corrigen generan reducciones y reparaciones en posición defectuosa de la oclusión y, por ende, del tercio medio facial. En general, requieren reducción abierta todas aquellas fracturas en presencia de inestabilidad oclusal, ya sea por falta de dientes, prótesis o aparatos o por malformaciones dento oclusales previas como mordida abierta y retrognatia especialmente[21]. Las técnicas para abordar las fracturas condilares incluyen: post auricular (Bockenheimer, 1920), submandibular (Risdon, 1934), preauricular (Risdon, 1934)[22], retromandibular (Hinds y Girotti, 1967)[23], preauricular temporal (Al-Kayat y Bramley, 1978)[24], intraoral (Winstanly, 1968)[25]. Mediante estos abordajes se pretende reducir los desplazamientos graves y realizar osteosíntesis, según el caso (Figura 7).

Conclusión

El protocolo de Harvard para anquilosis en niños ofrece una manera segura de tratamiento para reconstruir morfológicamente la ATM. El seguimiento hasta el final del crecimiento es una necesidad en todos los casos, ya que se describe que el comportamiento del injerto condro-costal es impredecible en el tiempo.

Los casos de reabsorción condilar progresiva en clase II esqueletal de pacientes mujeres jóvenes obliga al descarte de artritis reumatoide y disfunción ovárica. El tratamiento de elección es el avance bimaxilar contra horario que apunta a ofrecer estabilidad ortopédica y a evitar las fuerzas compresivas sobre los cóndilos.

El tratamiento de elección para la hiperplasia condilar es la condilectomía alta, con o sin cirugía ortognática en el mismo tiempo quirúrgico.

La reconstrucción inmediata de la mandíbula resecada por tumores mediante el colgajo libre de

Tabla 1. Resumen de pacientes

Caso	Edad	Sexo	Diagnóstico patología condílea	Tratamiento	Seguimiento (meses)	Resultado*
1	5	F	Anquilosis	Injerto condrocostal	7	a
2	20	F	Reabsorción condílea	Avance bimaxilar	2	a
3	18	F	Hiperplas. condílea	Condilectomía + ortodoncia	36	a
4	20	M	Hiperplas. condílea	Condilectomía + sagital rama	14	a
5	24	M	Hiperplas. condílea	Condilectomía + sagital rama	20	a
6	21	F	Hiperplas. condílea	Condilectomía + rinoplastía	24	b
7	20	F	Hiperplas. condílea	Condilectomía + ortodoncia	1	a
8	17	M	Fibroma osificante	Resección + injerto libre fíbula	18	a
9	23	M	Ameloblastoma	Resección + injerto libre fíbula	14	b
10	3	M	Mixoma	Resección + injerto libre fíbula	18	a
11	27	M	Ameloblastoma	Resección + injerto libre fíbula	48	a
12	72	F	Fractura bilateral	Reducción abierta + ortopedia	144	a
13	23	M	Fractura unilateral	Reducción abierta + osteosíntesis	24	a
14	36	F	Fractura panfacial	Reducción abierta + ortopedia	14	a
15	32	M	Anquilosis bilateral traumática	Reemplazo articular total	19	c

(*) a: función completa sin secuelas. b: función completa con secuelas. c: función parcial.

peroné es el tratamiento de mejor resultado también desde el punto de vista de la reconstrucción de la ATM.

Las fracturas de cóndilo rara vez se tratan en forma abierta ya que es posible reducirlas con manejo ortopédico. Los casos indicados se deben reducir y fijar mediante osteosíntesis con placas y tornillos.

Una de las claves para el éxito de los tratamientos reconstructivos de la ATM es la integración de equipos interdisciplinarios entre diferentes especialidades médicas y odontológicas, desde el diagnóstico hasta el seguimiento de largo plazo (Tabla 1).

Referencias

1. Gilbert, Scott F. (2003). *Developmental biology* (7th ed.). Sunderland, Mass: Sinauer Associates. pp. page 435. ISBN 0-87893-258-5. Novacek MJ (1993). Hall BK, Hanken J. ed. *The Skull*. Chicago: University of Chicago Press. pp. pages 438-545. ISBN 0-226-31568-1. [Consultado el 26 de noviembre de 2011].
2. Topazian R. Comparison of gap and interposition arthroplasty in the treatment of temporomandibular joint ankylosis. J. Oral Surg. 1966;24:405-9.
3. Politis C, Fossion E, Bossuyt M. The use of costochondral grafts in arthroplasty of the temporomandibular joint. J CranioMax.Fac Surg. 1987;15:345-54.
4. Cheung L, Lo J. The long-term effect of transport distraction in the management of temporomandibular joint ankylosis. Plastic and Reconstructive Surgery 2007;119:1003-9.
5. Bulgannawar BA, Rai DB, Nair MA, Kalola R. Use of temporalis fascia as an interpositional arthroplasty in temporomandibular joint ankylosis.: analysis of 8 cases. J Oral Maxillofac Surg. 2011;69:1031-5.
6. Kaban L, Bouchard C, Troulis M. A protocol for management of temporomandibular joint ankylosis in children. J Oral Maxillofac Surg. 2009;67:1966-78.
7. Posnick J, Fantuzzo J. Idiopathic condylar resorption: current clinical perspectivas. J Oral Maxillofacial Surg. 2007;65:1617-23.
8. Mercuri L. A rationale for total alloplastic temporomandibular Joint reconstruction in the Management of idiopathic/progressive condylar resorption. J Oral Maxillofac Surg. 2007;65:1600-9.
9. Brennan MT, Patronas NJ, Brahim JS. Bilateral condylar resorption in dermatomyositis: a case report. Oral Surg Oral Med Oral Path Radiol Endod. 1999;87:446.
10. Wolford L, Cardenas L. Idiopathic condylar resorption: diagnosis, treatment protocol and outcomes. Am J Orth Dentofacial Ortop. 1999;116:667-77.
11. Caples S. Surgical modifications of the upper airway for obstructive sleep apnea in adults: a systematic review and meta analysis. Sleep 2010;33:1396-407.
12. Nitzan D, Katsnelson DW, Bermanis I, Brin I, Casap N. The clinical characteristics of condylar hyperplasia: experience with 61 patients. J Oral Maxillofac. 2008;66:312-8.

13. Saridin C, Raijmakers P, Tuinzing D,Becking A. Bone scintigraphy as a diagnostic method in unilateral hyperactivity of the mandibular condyles: a review and a meta-analysis of the literature. Int J Oral Maxillofac Surg 2011;40:11-7.
14. Wolford LM, Mehra P, Reiche-Fischel O, Morales-Ryan CA, García-Morales P. Efficacy of high condylectomy for management of condylar hyperplasia. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2002;121:136-51.
15. Villanueva-Alcojol L, Monje F, González-García R. Hyperplasia of the mandibular condyle: clinic, histopathologic and treatment considerations in a series of 36 patients. J Oral Maxillofac Surg. 2011;69:447-55.
16. Gorlin R. Tumores odontogénicos 11: 526-562; Kragh L. Tumores óseos de los maxilares 13:611-629. En Gorlin R, Goldman H, ed. Thoma Patología Oral. Barcelona; Salvat 1973.
17. Engroff S. Fibula free flap reconstruction of the condyle in disarticulation resections of the mandible: a case report and review of the technique. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Radiol Endod. 2005;100:661-5.
18. Hidalgo D. Fibula free flap: a new method of mandible reconstruction. Plast Reconstr Surg. 1989;84:71-9.
19. Ebrahimi A, Ashford B. Advances in temporomandibular Joint reconstruction. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2010;18:255-60.
20. Zide M, Kent J. Indications for open reduction of mandibular condyle fractures. J Oral Maxillofac Surg. 1983;41:89-98.
21. Kent J, Neary J, Silvia C, Zide M. Open reduction of fractured mandibular condyles. Oral and Maxillofac Clin North Am. 1990;2:69-102.
22. Risdon F. Ankylosis of temporomandibular joint. J. Am Dental Assoc. 1934;21:1933-7.
23. Hinds E, Girotti W. Vertical subcondylar osteotomy: a reppraisal. Oral Surg. 1967;24:164-70.
24. Al-Kayat A, Bramley P. A modified preauricular approach to the temporomandibular joint and malar arch. Brit J Oral Surg. 1979-80;17:91-103.
25. Winstanley R. Subcondylar osteotomy of mandible in the intraoral approach. Br J Oral Surg. 1968;6:134-6.

¿Es adecuado contar los depósitos tumorales como linfonodos metastásicos en el sistema de estadificación UICC TNM para el cáncer colorrectal? *Song Y-X et al. Plos ONE 7(3):e34087. DOI:10.1371/journal.pone.0034087.*

Objetivos: La 7° edición del TNM establece que los tumors de colon y recto (CCR) T1 y T2 sin linfonodos metastásicos (LN +) pero con depósitos tumorales (TDs) deben clasificarse como N1c, lo que no es consistente con el hecho de que los tumores T3 y T4 también pueden tener TDs. No es claro como deben ser clasificados los pacientes con CCR y LN+. El objetivo de este estudio es investigar la posibilidad de considerar los TDs como LN + e identificar su valor pronóstico.

Método: Estudio retrospectivo de 513 CCR con LN+. SE propone una nueva clasificación (novel pN) según la cual los TDs son contados como LN+. La sobrevida específica por cáncer fue calculada utilizando las curvas de sobrevida según Kaplan-Meier. Se empleó un análisis uni y multivariado para identificar los factores pronósticos. El test de concordancia de Harrel se utilizó para probar la capacidad predictiva de ambos modelos pronósticos.

Resultados: Los TDs es un factor pronóstico significativo en el CCR. Según el test de Harrel el modelo que incluye la nueva categoría pN tiene una capacidad predictiva superior al pN de la 7° edición TNM. Más aún, no se encontró diferencias pronósticas en pacientes con o sin TDs en una categoría pN específica.

Conclusión: Incluir y contar los DTs como LN+ es potencialmente superior a la clasificación TNM 2010 como sistema pronóstico en pacientes con CCR.

Dr. Guillermo Bannura C.
Hospital San Borja-Arriarán
Santiago, Chile

Efecto de la laparoscopia sobre el riesgo de obstrucción de intestino delgado. *Angenete E. et al. Arch Surg 2012; 147: 359-65*

La obstrucción mecánica de intestino delgado (OMID), habitualmente por adherencias, es una complicación postoperatoria que con frecuencia ocasiona readmisiones y reintervenciones quirúrgicas. La laparoscopia es una cirugía asociada a un menor trauma quirúrgico y con ella es esperable una reducción en la producción de adherencias. Hay comunicaciones que han encontrado este posible efecto, pero no de modo convincente. Este estudio tuvo como objetivo explorar la incidencia de OMID después de cirugía abdominal y/o pélvica por diferentes condiciones e identificar posibles factores de riesgo para desarrollar una OMID.

El estudio se basó en la base de registro sueco de todos los pacientes que entre el 2002 y el 2004 fueron sometidos a una colecistectomía (n = 34.659), histerectomía (n = 14.392) , salpingo-ooforectomía (n = 9.319), resección intestinal de intestino delgado o grueso (n = 14.486), resección anterior del recto (n = 3.523), resección abdominoperineal del recto (n = 1.183), rectopexia (n = 275), apendicectomía (n = 24.408) o cirugía bariátrica (n = 1.896), y se comparó la evolución entre aquellos que fueron operados vía abierta y los que fueron intervenidos vía laparoscópica, detectando los que fueron readmitidos por obstrucción intestinal por bridas o sometidos a cirugía por bridas en los 5 años siguientes a la cirugía índice, considerando que el referido registro nacional reporta más del 98% de las hospitalizaciones en Suecia. Se excluyeron todos los que habían tenido alguna cirugía por OMID antes de la cirugía índice.

Se identificaron en total 112. 190 pacientes de los cuales, finalmente, fueron incluidos en este estudio 108.141. Durante el período de seguimiento la incidencia de OMID varió entre un 0,4% y un 13,9%. El análisis multivariado demostró que la edad, el antecedente de cirugía previa y la existencia de comorbilidad eran factores de riesgo para presentar un OMID.

Sin embargo, la laparoscopia era el principal factor de reducción del riesgo de desarrollar una OMID; dicho de otro modo, la cirugía abierta aumentaba en 4 veces el riesgo de desarrollar una OMID posterior a las cirugías analizadas.

Pareciera ser que la laparoscopia, además de los conocidos efectos en cuanto a reducir las complicaciones de herida operatoria, tiempo de hospitalización y readmisiones, es capaz de reducir también las readmisiones asociadas a la producción de adherencias, lo cual implica una mejoría en la calidad de los cuidados quirúrgicos y una reducción en los costos asociados a la cirugía.

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

Rev. Chilena de Cirugía. Vol 65 - Nº 1, Febrero 2013; pág. 95-97

CARTA AL EDITOR

Sr. Editor
Revista Chilena de Cirugía
Presente

Estimado Sr. Editor,

Recientemente el Dr. Moraga y cols[1], publicaron un estudio en la Revista Chilena de Cirugía en el cual analizaron las publicaciones de autores chilenos en revistas quirúrgicas en los últimos diez años. Al respecto, creo que es necesario aclarar algunas inexactitudes de manera de contribuir a la discusión sobre el aporte realizado por investigadores chilenos en esta disciplina.

La metodología usada por los autores definió un algoritmo de búsqueda basada en tres parámetros; año de publicación (2001-2010), país de afiliación (Chile) y tema (cirugía). En la metodología descrita en el articulo[1] se indicó que los campos utilizados en la plataforma Web of Knowledge correspondieron a PY (año de publicación), CU (país de afiliación) y SO (tema) a través de la base de datos Science Citation Index Expanded. Sin embargo, el campo SO se encuentra definido para la búsqueda por "nombre de revista" y no por "tema". De hecho, la combinación de los tres parámetros utilizando SO como campo genera un conjunto de sólo cuatro registros.

Según los campos predefinidos en Web of Science, el "área de investigación" corresponde al campo SU y el campo WU corresponde a la "categoría Web of Science" (asociada al área de investigación). Dada la similitud entre SO y SU, reproduje la búsqueda realizada por los autores asumiendo que la diferencia de registros fue producida por un error tipográfico. La combinación de los parámetros PY, CU y SU identificó 1.048 registros versus los 380 presentados por el artículo en cuestión[1]. Esta diferencia no es atribuible a los resúmenes de congreso (meeting abstract) dado que sólo corresponden a 230 del total obtenido. Al repetir la búsqueda utilizando los parámetros PY, CU y WU se obtuvo 1.048 registros igualmente.

El correcto análisis epistemométrico debe realizarse excluyendo las categorías de documentos que generalmente no aportan nuevo conocimiento, tales como resúmenes de congreso, correcciones, reimpresiones, etc. Durante este análisis se encontraron 230 resúmenes de congreso y una corrección, por lo que el total de registros considerado para el análisis fue de 817. De este universo, cuatro artículos[2-5] fueron citados más de 100 veces cada uno por revistas tan prestigiosas como New England Journal of Medicine (con un factor de impacto 2011 de 53,298), Lancet (FI2011: 38,278) y Nature Reviews Gastroenterology Hepatology (FI2011: 8,102). Igualmente, cabe señalar que el 26,6% de los artículos no han sido citados por otros artículos.

Respecto al factor de impacto, este es un índice que se calcula anualmente para cada revista basado en el número de artículos publicados y número de citas recibidas durante los dos años previos. En el análisis realizado por los autores[1], se establece un factor de impacto único anual que aglutina todas las revistas utilizadas por los investigadores chilenos sin indicar a que corresponde exactamente este valor (promedio, mediana, etc). Tampoco se indica que versión del Journal Citation Reports utilizaron.

Para desarrollar este tipo de estudios es necesario depurar la información recolectada previo a la elaboración de rankings. La razón de esto yace en el hecho que la gran mayoría de las instituciones nacionales no ha estandarizado una única manera de registrar la afiliación de sus investigadores[6]. Por ejemplo, en este análisis se encontró que los investigadores de la Pontificia Universidad Católica de Chile registraron 129 artículos como "Pontificia Univ Católica de Chile", 16 artículos como "Pontific Cathol Univ Chile", 5 artículos como "Univ Catol Chile", 4 artículos como "Hosp Clin Univ Católica Chile" y 3 artículos como "Hosp Univ Católica Chile". Al agrupar estas cinco direcciones, la base de datos nos indica que corresponde a un total de 144 artículos dada la redundancia en sus afiliaciones. Por lo tanto, si sólo consideramos la primera afiliación, la Pontificia Universidad Católica de Chile aparecería en el ranking con aproximadamente un 10% menos de artículos en esta disciplina.

La discusión del artículo argumenta que la indexación de la revistas por Thomson Reuters categoriza generalmente las revistas bajo una sola disciplina. Una rápida revisión del listado de revistas categorizadas por disciplina como "cirugía"(surgery) por el Journal Citation Reports (Thomson Reuters) reveló que la segunda revista con mayor factor de impacto, American Journal of Transplantation, está categorizada como "cirugía" y "trasplantes". Lo mismo ocurre con la tercera revista de mayor factor de impacto, Endoscopy, que está categorizada como "cirugía" y "gastroenterología & hepatología". Si bien existe una tendencia por parte de los investigadores de publicar en revistas especializadas, existen diversas revistas biomédicas indexadas que igualmente publican artículos de esta disciplina, tales como Burns, Shock y Childs Nervous System. Esta información puede ser confirmada realizando una búsqueda en Web of Knowledge digitando SU=Surgery y revisando el nombre de revistas que publican estos tipos de artículos.

Concuerdo con los autores del artículo en que la productividad científica de los investigadores y el número de citas ha aumentado a través del tiempo. El incremento observado desde el año 2001 (21 artículos) al 2010 (204 artículos) ha sido sostenido, contribuyendo la Revista Chilena de Cirugía con 83 artículos (en el 2009) y 97 artículos (en el 2010). Estos dos años de seguimiento por Thomson Reuters permitió que a mediados de este año la Revista Chilena de Cirugía obtuviera oficialmente su primer factor de impacto (0,184) ubicándose dentro del cuarto quintil entre las 199 revistas indexadas por Thomson Reuters bajo la categoría de "cirugía".

El análisis epistemométrico corresponde a una disciplina cuantitativa que nos permite obtener una imagen en el tiempo sobre nuestra productividad científica. Todo esfuerzo dirigido a caracterizar la producción científica es bienvenido. Sin embargo, como todo experimento este debe ser replicable por otros usuarios. Esta carta tiene por objeto rectificar algunos datos entregados que pueden derivar en conclusiones erróneas por parte de los lectores.

Referencias

1. Moraga J, Cartes-Velásquez R, Manterola C. Publicaciones de autores chilenos en revistas quirúrgicas durante los últimos diez años. Rev Chil Cir. 2012;64:447-51.
2. López NJ, Smith PC, Gutiérrez J. Periodontal therapy may reduce the risk of preterm low birth weight in women with periodontal disease: A randomized controlled trial. J Periodontol. 2002;73:911-24.
3. Pera M, Manterola C, Vidal O, Grande L. Epidemiology of esophageal adenocarcinoma. J Surg Oncol. 2005;92:151-9.
4. Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, Bakland LK, Malmgren B, Barnett F, et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. II. Avulsion of permanent teeth. Dent Traumatol. 2007;23:130-6.
5. López NJ, Smith PC, Gutierrez J. Higher risk of preterm birth and low birth weight in women with periodontal disease. J Dental Res.2002;81:58-63.
6. Krauskopf E. Standardization of the institutional address. Scientometrics. 2012 DOI 10.1007/s11192-012-0852-0 (en prensa).

Dr. Erwin Kauskopf
Facultad de Ciencias Biológicas,
Universidad Andres Bello. Santiago, Chile
ekrauskopf@unab.cl

Réplica de los autores

Dr. Julio Yarmuch Gutiérrez
Editor
Revista Chilena de Cirugía

Estimado Sr. Editor,

Agradecemos la posibilidad de poder dar respuesta a la carta del Dr. Erwin Krauskopf, en relación al artículo publicado recientemente por nuestro grupo de trabajo[1] en la Revista Chilena de Cirugía, en el que analizamos las publicaciones de autores chilenos en revistas quirúrgicas indizadas en la base Science Citation Index Expanded de Thomson Reuters, habitualmente conocida como ISI; durante la década 2001-2010.

En la carta se hace referencia al algoritmo de búsqueda utilizado, en particular al parámetro SO descrito en nuestro artículo. Efectivamente se incurrió en un error tipográfico pues SO corresponde a SJ (*Subject*); que fue lo que se utilizó para definir el tema, tal como se aplicó en un artículo previo desarrollado por este grupo de trabajo[2].

La diferencia en el número de artículos evidenciada en la carta del Dr. Krauskopf puede ser explicada por varios motivos, dentro de los que debemos señalar los siguientes: en primer término, debemos aclarar que la búsqueda fue realizada en junio de 2011, y los resultados presentados en el LXXXIV Congreso Chileno e Internacional de Cirugía en la ciudad de Puerto Varas el mismo año; en segundo lugar, que durante agosto de 2011 fueron presentadas las categorías WC en WOS, lo que representó una serie de cambios en la plataforma, que incluyó incluso la incorporación de nuevas categorías[3]; finalmente, cabe señalar que nuestro reporte estaba dirigido única y exclusivamente a artículos por lo que no sólo se excluyeron los "meeting abstracts" sino también otros tipos de documentos.

Hemos repetido la búsqueda con fecha 6 de noviembre de 2012 con los datos aportados por el Dr. Krauskopf (parece importante señalar en este punto, que al intentar utilizar el comando WU, señalado por él en la carta, para la categoría en WOS, éste no fue reconocido por la plataforma, siendo probablemente el comando correcto WC), seleccionando sólo artículos, ejercicio del que se obtuvo un total de 642 artículos, de los cuales 508 pertenecen a la categoría "Surgery" de Web of Science. Al repetir la búsqueda cambiando SU por WC se obtuvieron los mismos resultados.

Ahora respecto a la diferencia de artículos repor-

tada por el Dr. Krauskopf en relación a nuestro artículo; nos parece que se puede explicar por una parte por los cambios en la base de datos; por la existencia de distintas versiones de la base de datos, tanto físicas como temporales, entregadas por Thomson Reuters[4]; y porque se han evidenciado diferencias dependientes del lugar desde donde se accede a la base de datos[5], lo cual en este caso parece improbable, ya que creemos que al igual que nosotros el Dr. Krauskopf accedió vía CINCEL.

Respecto a los artículos citados en la carta y que presentan gran cantidad de citas, 3 de ellos claramente corresponden a artículos odontológicos, los cuales no fueron incluidos en nuestro estudio; lo que puede ser explicado por los cambios en las categorías mencionados anteriormente[3]; ya que desde agosto de 2011 al realizar la búsqueda en WC con el parámetro "Surgery" no sólo aporta artículos bajo la categoría "Surgery" si no también aporta artículos bajo categorías de Web of Science que tengan la palabra Surgery como es el caso de la categoría "Dentistry, Oral Surgery and Medicine" desde donde provienen estos artículos. En términos cuantitativos, de los 814 documentos que menciona el Dr. Krauskopf, 149 corresponden a artículos odontológicos.

En relación al factor de impacto (FI) mencionado en nuestro artículo; este va referido a las citas que recibieron los artículos en cuestión y no a las revistas; por ello no se hace referencia a ninguna versión del Journal Citations Reports (JCR), aunque seguimos la misma metodología planteada en la carta para su cálculo.

Compartimos la crítica realizada a la indización de las revistas por Thomson Reuters, pero al hablar en términos generales, y no sólo para los artículos de mayor impacto, 266 de los 508 artículos encontrados en nuestra búsqueda actualizada, adscriben sólo a la categoría de "Surgery", vale decir, la mayoría de los artículos están publicados en revistas sólo del área quirúrgica.

Cabe señalar además que la división de las posiciones en relación al FI realizadas por JCR no se realiza por quintiles sino por cuartiles, encontrándose la Rev Chil Cir en el cuarto.

Compartimos también el que los análisis epistemométricos, al igual que otros experimentos deben ser replicables por los usuarios; sin embargo, nos parece que los profundos cambios ocurridos en la base de datos SCI-E son en gran parte responsables de las diferencias evidenciadas; lo que obviamente está fuera de nuestro alcance resolver; sin embargo, no compartimos la idea de que los lectores de la Rev Chil Cir puedan tomar conclusiones erróneas de nuestro artículo, ya que se trata de un insumo que muestra de forma clara las tendencias de la productividad científica de la comunidad quirúrgica nacional.

Finalmente, agradecemos la oportunidad que nos brinda la carta del Dr. Krauskopf para aclarar algunos puntos de nuestro artículo que podrían no haber quedado del todo claros.

Dr Carlos Manterola D.
Director programas de Magíster y Doctorado Cs. Médicas. Director de Postgrado e Investigación Facultad de Medicina
Universidad de la Frontera
cmantero@ufro.cl

Referencias

1. Moraga J, Cartes-Velásquez R, Manterola C. Publicaciones de autores chilenos en revistas quirúrgicas durante los últimos diez años. Rev Chil Cir. 2012;64:447-51.
2. Cartes-Velásquez R, Aravena P. Perfil bibliométrico de la odontología chilena 2001-2010. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral 2012;5:5-8.
3. Leydesdorff L, Carley S, Rafols I. Global Maps of Science based on the new Web-of-Science Categories. Scientometrics. 2012 DOI 10.1007/s11192-012-0784-8 (en prensa).
4. Costas R, Iribarren-Maestro I. Variations in content and format of ISI databases in their different versions. The case of the Science Citation Index in CD-ROM and the Web of Science. Scientometrics 2007;72:167-83.
5. Derrick G, Sturk H, Haynes A, Chapman S, Hall W. A cautionary bibliometric tale of two cities. Scientometrics 2010;84:317-20.

CRÓNICA

En el marco del Congreso Chileno de Cirugía de la Serena 2012 fueron presentados 223 poster, 68 videos y 239 temas libres.

Fueron nombrados Miembros Honorarios los doctores:
Jorge Aguiló M.
Julio González P.
Jamile Camacho N.

Fueron nombrados Miembros Eméritos los doctores:
Federico Hernández F.
Luis Burgos San Juan

Fue nombrado Maestro de la Cirugía Chilena el doctor José Torres Ortega.

Además, durante el Congreso se entregaron los siguientes Premios a trabajos publicados en la Revista Chilena de Cirugía:

1. **Premio "Sociedad de Cirujanos de Chile" (otorgado al mejor Trabajo Quirúrgico Clínico)**

"Técnica y resultados con reconstrucción pancreato-gástrica ducto-mucosa en pancreatoduodenectomía".
Drs. Héctor Losada M., César Muñoz C., Juan Contreras R., Luis Burgos S.J., Jorge Silva A.
Departamento de Cirugía y Traumatología, Universidad de La Frontera, Servicios de Cirugía y Hepatobiliopancreática. Hospital Hernán Henríquez Aravena. Clínica Alemana, Temuco.

2. **Premio "César Garavagno" (Será otorgado al mejor trabajo presentado por un Centro no Universitario)**

"Colecistectomía laparoscópica por puerto umbilical asistido".
Drs. Nicolás Solano, Al. Nicolás Solano R.
Clínica Los Leones de la Calera. Facultad de Medicina Universidad de Valparaíso.

3. **Premio "Prof. Luis Aguilar". (Será otorgado al mejor Trabajo científico)**

"Incidencia de granulomas en el lecho tiroideo con el uso de bisturí ultrasónico en pacientes sometidos a tiroidectomía total por cáncer".
Drs. Ignacio Goñi E., Claudio Krstulovic R., Augusto León R., Hernán González D., Francisco Cruz O., E.U. Catalina Ruiz G.
Departamentos de Cirugía Oncológica y Máxilofacial, Radiología. División de Cirugía. Pontificia Universidad Católica de Chile.

Poster 2011 Premiados

Mama
"Enfermedad de Bowen de la mama: caso clínico y revisión de la literatura".
Drs. Gladys Ibáñez R., Gustavo Montesinos A., Sra. Pamela Acevedo C., Dra. Elsa Olave M.
Unidad de Patología mamaria, complejo Hospitalario San José, Departamento de Cirugía Hospital Clínico Universidad de Chile.

Bariátrica
"Psoriasis y cirugía bariátrica: evolución clínica en 10 pacientes".
Drs. María Magdalena Farías N., Int. Pablo Achurra T., Drs. Camilo Boza W., Claudia de la Cruz F.
Departamento de Nutrición, Departamento de Cirugía Digestiva y Dermatología, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Cirugía de cabeza y cuello
"Tumor de cuerpo carotideo y tratamiento quirúrgico: presentación de dos casos y revisión del tema".
Drs. Ricardo Yáñez M., Francisco Loyola B., Jorge Cornejo F.
Servicio de Cirugía Hospital Dr. Sótero del Río.

Coloproctología
"Impacto en la sobrevida por cáncer de colon según si su manejo es de electivo o de urgencia".
Drs. Gerardo Thonet R., Carlos Derosas A., Fabián González V., Andrés Díaz D., Juan Olivares F., Maurizio Russi C.
Equipo de Coloproctología, Universidad de Santiago, Complejo Hospitalario San José.

Hepatobiliar
"Pancreatitis hereditaria: estudio genético familiar y tipificación molecular. Reporte de un caso".
Drs. Valeria Arancibia Q., Carolina Baeza R., Juan Pablo Harire T., Mario Parraga S.
Hospital Dr. Gustavo Fricke, Universidad de Valparaíso, Laboratorio de Biología Molecular, Universidad de Valparaíso.

Cirugia plástica
"Premedicación anestésica con atropina y bromuro de ipatropio disminuye mortalidad intraoperatoria

de ratas Lewis durante el trasplante de extremidad posterior de la rata".

Drs. Alejandro Ramírez M., Rodrigo Contreras D., Jaime Cartes U., Mónica Martínez M., Carlos Martínez P., Verónica Alvarado Sch., Mirentxu Iruretagoyena B., Jorge Martínez C.
Sección de Cirugía Plástica, Laboratorio de Cirugía Experimental, Centro de Investigaciones Médicas, Departamento de Reumatología, Programa de Trasplantes, Departamento de Cirugía, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Tórax

"Timomas. Caracteristicas clínicas, quirúrgicas y sobrevida"

Drs. Patricio Salas V., Felipe Quezada D., Mónica Martínez M., Int. Alejandro Majerson G., Dr. Alejandro Ramírez M., María Eliana Solovera R., José Miguel Clavero R.
Sección de Cirugía de Tórax, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.