

# REVISTA VENEZOLANA DE CIRUGÍA



MIEMBRO DE ASEREME

INCLUIDA EN LILACS (LITERATURA LATINOAMERICANA Y DEL CARIBE DE CIENCIAS Y SALUD)

VOLUMEN 59

- NÚMERO 3 -

SEPTIEMBRE 2006

**REVISTA  
VENEZOLANA  
DE CIRUGÍA**

VOLUMEN 59 - N°3 - 2006



**JUNTA DIRECTIVA  
2006 - 2008**

**Presidente**

Dr. Jorge Zito A.

**Vicepresidente**

Dr. Elio Tilio Álvarez G.

**Secretario General**

Dr. Rafael Ramírez L.

**Tesorero**

Dr. Rafael Bustamante Ch.

**Secretario de Doctrina**

Dr. Leopoldo Moreno Brandt

**Secretaría de Hospitales  
y de Posgrado**

Dra. María Teresa Luna

**Secretaría de Organización**

Dra. Zoraida Pacheco

**COMITÉ DE  
PUBLICACIÓN  
Y REDACCIÓN**

**Edición**

Dr. José Félix Vivas

**Coordinación**

Dr. Alí Peñaloza

**Colaboradores**

Dr. Nelson Téllez

Dra. Jenny-Ann Benotto

Dra. María Doti

Dr. Alexis Sánchez Ismayel

Dr. Luis Bollici

Dr. Luis Enrique Cerquone R.

Editorial..... VI

**ESTUDIOS PROSPECTIVOS**

Cirugía electiva colo-rectal sin preparación mecánica

Zamora Francisco, Noya José Ramón, Gómez Víctor, Escalona Roger, Tahan Jorge ..... 87

Crosectomía y escleroterapia con espuma

Pujadas Zoe, Sánchez -Ismayel Alexis, Sánchez Renata, Rodríguez Omaira, Benítez Gustavo ..... 94

Ticlodipina en peritonitis.

Salas de Armas Ismael, Delgado Gueisy, Martínez Nina, Chirinos-Sanoja Andrés, Gardie Juan ..... 104

**ESTUDIOS RETROSPECTIVOS Y DE REVISIÓN**

Esofagocardiomiomía de Heller con fundoplicatura de Dor

Gubaira-Mendoza José A, Gubaira-Bahjos José A, Zito-Ache Jorge, Sarquis-Ramos Elias, Pietri-Baldó Miguel ..... 113

Resecciones Craneofaciales

Mijares-Briñez Alirio, Suárez Carmen María, Pérez Carlos Alberto, Agudo-Linares Esteban ..... 117

Lesiones vasculares. Aspectos epidemiológicos

Montero Ana María, Carrero Adriana, Ferrer Eleazar, Carrillo María Isabel, Tapia José León ..... 124

**DOCENCIA**

Cirugía y responsabilidad legal médica

Guzmán Toro Fernando, Guerrero-Hernández Yusbelys A ..... 134

**HISTORIA DE LA CIRUGÍA EN VENEZUELA**

Semblanza del doctor Roque Mazziota Houtman.

Pacheco P., María Zoraida ..... 141

**LA SOCIEDAD VENEZOLANA DE CIRUGÍA INFORMA**

Próximos eventos ..... 133

Instrucciones a los autores – Reglas generales.....

IV

Revista Venezolana de Cirugía en su totalidad prohíbe la reproducción y reimpresión, total o parcial de los artículos sin el permiso previo del editor bajo las sanciones establecidas en las leyes, por cualquier medio o procedimiento, comprendidas la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ejemplares de ella, mediante alquiler o préstamos públicos. Las opiniones editoriales o científicas que se emitan con firma comprometen exclusivamente la responsabilidad de su autor, en ningún caso la de Revista Venezolana de Cirugía, ni de la casa editorial.

**Septiembre 2006**



# JOURNAL OF THE VENEZUELAN SOCIETY OF SURGERY

VOLUMEN 59 - N°3 - 2006

Editorial.....

## PROSPECTIVE STUDIES

Elective colo-rectal surgery without mechanical bowel preparation

Zamora Francisco, Noya José Ramón, Gómez Victor, Escalona Roger, Tahan Jorge .....

Crosectomy and foam sclerotherapy in the treatment of the saphenophemoral junction reflux

Pujadas Zoe, Sánchez -Ismayel Aléxis, Sánchez Renata, Rodríguez Omaira, Benítez Gustavo .....

Ticlopidine treatment for early stage septic peritonitis

Salas de Armas Ismael, Delgado Gueisy, Martínez Nina, Chirinos-Sanoja Andrés, Gardie Juan.....

## RETROSPECTIVE AND REVISION STUDIES

Heller cardiomyotomy with anterior fundoplication of Dor laparoscopy in the treatment of achalasia

Gubaira-Mendoza José A, Gubaira-Bahjos José A, Zito-Ache Jorge, Sarquis-Ramos Elias, Pietri-Baldó Miguel .....

Craniofacial Resections

Mijares-Briñez Alirio, Suárez Carmen María, Pérez Carlos Alberto, Agudo-Linares Esteban.....

Vascular trauma: Epidemiologic aspects and treatment

Montero Ana María, Carrero Adriana, Ferrer Eleazar, Carrillo María Isabel, Tapia José León.....

## TEACHING

Surgery and legal medical responsibility

Guzmán Toro Fernando, Guerrero-Hernández Yusbelys A. .....

## HISTORY OF SURGERY IN VENEZUELA

A portrait of Dr. Roque Mazziota Houtman

Pacheco P, María Zoraida .....

## THE VENEZUELAN SOCIETY OF SURGERY INFORMS

Coming events .....

Guidelines To Authors – General Rules .....

## VI DIRECTIVE BOARD 2006 - 2008

### President

Dr. Jorge Zito A.

### 87 Vice-president

Dr. Elio Tulio Álvarez G.

### 95 Secretary General

Dr. Rafael Ramírez L.

### Treasurer

104 Dr. Rafael Bustamante Ch.

### Doctrine Secretary

Dr. Leopoldo Moreno Brandt

### Hospital and Post-graduate

### 113 Secretary

Dra. María Teresa Luna

### Organization Secretary

117 Dra. Zoraida Pacheco

### Executive Director

Dra. M. Zoraida Pacheco P.

124

## EDITORIAL STAFF

134

### Editor

Dr. José Félix Vivas

### Coordinators

141

Dr. Alí Peñaloza

### (Web-master)

### Colaborators

Dr. Nelson Tellez

Dr. Jenny-Ann Benotto

Dr. María Doti

Dr. Alexis Sánchez Ismayel

133

IV

Dr. Luis Bollicci

Dr. Luis Enrique Cerquone R.

Dirección: Urbanización Los Dos Caminos, Edf. Centro Parque Boyacá Torre Centro, piso 17, Oficina 173,  
Avenida Sucre, Caracas 1070 • Venezuela 80895. • Teléfonos: 286.81.06 Fax: 286.84.59 •  
Website:www.sociedadvenezolanadecirugia.org • E-mail: sv\_cirugia@cantv.net

• Facundia Editores C.A: Av. Ppal. Edif. Multicentro Macaracuay. Piso 3. Oficina 07  
Macaracuay 1071 • Caracas DC. • Venezuela • Teléfonos: (0212) 258.1537 / 258.1906 Fax: 257.1962

**September 2006**

## JUNTA DIRECTIVA DE LOS CAPÍTULOS

### **1. CAPÍTULO ANZOÁTEGUI**

Presidente: Dr. Gilberto Marcano Hoffman.  
Secretario: Dr. Alfredo Benarroch  
Tesorero: Dr. Angel Granado  
1er Vocal: Dra. María Gabriela Padilla  
2do. Vocal: Dra. Rosa María Rodríguez  
Delegado al C.N.: Dr. Juan Bautista Díaz

### **2. CAPITULO ARAGUA**

Presidente: Dra. Rita Gaitán  
Secretario: Dr. Enrique Cuárez  
Tesorero: Dra. María del Carmen Correa  
1er. Vocal: Dra. Solange Ferrer  
2do.Vocal: Dr. Robnald Rodríguez  
Delegado al C.N.: Dr. Pedro Luis León

### **3. CAPITULO APURE**

Presidente: Dra. Sheyla Montoya  
Secretario: Dr. Oscar Barrios  
Delegado al C.N.: Dr. Luís Olivero

### **4. CAPITULO BARINAS**

Presidente: Dr. Aníbal Farias  
Secretario: Dr. Rafael Aguirto C.  
Tesorero: Dra. Ana María Montero  
Vocal: Dr. Álvaro Ordaz  
Delegado al C.N.: Dr. Miguel Carrillo

### **5. CAPITULO BOLÍVAR**

Presidente: Dr. Gonzalo Moros Inciarte  
Secretario: Dr. Jorge Rabat  
Tesorero: Dra. Luisa Cesín  
Delegado al C.N.: Antonio Mallen Parra

### **6. CAPITULO CARABOBO**

Presidente: Dr. Carlos Hartmann O.  
Secretario: Dr. Martín Salas  
Tesorero: Dr. Mario Navarro  
1er. Vocal: Dr. Vicente Spinelli R.  
2do. Vocal: Dr. Rafael Párraga  
Delegado al C.N.: Dr. Rafael Romero

### **7. CAPÍTULO FALCON**

Presidente: Dr. Jesús Romero Guarecupo  
Secretaria: Dra. Anniany Acosta  
Tesorero: Dra. María Chávez  
1er. Vocal: Dr. Iskander Marín  
2do. Vocal: Dr. José Angel García  
Delegado al C.N.: Dr. Leandro Soto

### **8. CAPITULO GUARICO**

Presidente: Dr. Alirio Arévalo Urdaneta  
Secretario: Dr. Guaiacipuro Ruiz  
Tesorero: Dr. Freddy Mendoza  
1er. Vocal: Dr. Rashid Iskandar  
2do.Vocal: Dr. Julio Villegas  
Delegado al D.N.: Dr. Marcos Veloz Ríos

### **9. CAPITULO LARA**

Presidente: Dr. Gustavo Quintero  
Secretaria: Dra. Teresa Briceño  
Tesorero: Dr. Bernardo Ortega  
Vocales: Dr. José Di Sarli  
Dra. Rosa Sanchis

Delegado al C.N.: Dr. Carlos Briceño  
Dr. Eduardo Castillo Rojas

### **10. CAPITULO MÉRIDA**

Presidente: Dr. Alejandro Zambrano Ferré  
Secretario: Dra. Estrella Uzcátegui  
Tesorero: Dr. Diego Febres  
1er. Vocal: Dra. Mónica García C.  
2do. Vocal: Dra. Eluvia Ferreira  
Delegado al C.N.: Dr. Luis Alfonso Molina

### **11. CAPITULO MONAGAS**

Presidente: Dr. Pedro Marín  
Secretario: Dra. Carmen Irene Alves G.  
Tesorero: Dra. Omaira Torres  
Vocal: Dr. Aquiles Palacios  
Delegado al C.N.: Dr. Jesús Carrera

### **12. CAPITULO NUEVA ESPARTA**

Presidente: Dr. Carlos Sanint  
Secretario: Dra. Roxanna Ziri-Castro A.  
Tesorero: Dr. José Mansur  
Vocal: Dra. Graciela Rivas  
Delegado al C.N.: Dr. César Aveledo

### **13. CAPITULO SUCRE**

Presidente: Dr. Jesús Meaño  
Secretario: Dr. Gustavo Rodríguez Vívenes  
Tesorero: Dr. Pedro E. Nassar  
Delegado del C.N.: Dr. Gilberto Armada

### **14. CAPITULO TACHIRA**

Presidente: Dr. Germán Pineda Cárdenas  
Secretario: Dr. Antonio Ramón Sánchez  
Tesorero: Dr. Rafael Guerrero  
1er. Vocal: Dr. Sami Harb Ayoubi  
2do. Vocal: Dra. Lina Durán  
Delegado del C.N.: Dr. Gerardo A. Pérez Duque

### **15. CAPITULO TRUJILLO**

Presidente: Dr. Héctor González Guerra  
Secretario: Dr. Óscar Nava Rullá  
Tesorero: Dr. Juan Torres  
1er.Vocal: Dr. José Luis Pacheco  
2do. Vocal: Dr. Omar Matos  
Delegado del C.N.: Dr. Leonardo Viloria

### **16. CAPITULO YARACUY**

Presidente: Dr. Julio Cortez  
Secretario: Dr. Bolívar Isseas  
Delegado al C.N.: Dra. Rosa Elena de Alvarado

### **17. CAPITULO ZULIA**

Presidente: Dr. Leonardo Bustamante  
Secretario: Dr. Sergio Osorio Bozo  
Tesorero: Dr. Francis Padron  
1er.Vocal: Dr. Alfonso Serizawa  
2do. Vocal: Dr. Fernando Guzmán  
Delegados al C.N.: Dr. Alfonso Socorro Morales  
Dr. Enrique Ferrer P.  
Dr. José A. Morales Manzur

## SECCIONES DE ESPECIALIDAD / 2006-2008

### **1. CIRUGIA CARDIOVASCULAR**

Director: Dr. Tomás Alberti  
Secretario: Dr. Raúl Doval  
Vocal: Dr. Joseph Lanes

### **2. CIRUGÍA DE COLON Y RECTO**

Director: Dr. Peter Pappe  
Secretario: Dr. Sergio Martínez  
Vocal: Dr. Santiago Perozo

### **3. CIRUGIA GINECOLÓGICA**

Director: Dr. Francisco Echegaray  
Secretario: Dr. Raúl Ferro  
Vocal: Dr. Carlos Fernández

### **4. CIRUGÍA ENDOSCÓPICA**

Director: Dr. Federico Gattorno  
Secretario: Dr. Miro Quintero  
Vocal: Dr. Álvaro Henríquez

### **5. CIRUGÍA PLÁSTICA**

Director: Dr. Ramón Zapata  
Secretario: Dra. Ana Hollebecq  
Vocal: Dr. Alberto Pérez-Morell

### **6. CIRUGÍA UROLÓGICA**

Director: Dr. Luis Caricote  
Secretario: Dr. Arnaldo Caldera  
Vocal: Dr. Juan Carlos Luiggi

### **7. SECCIÓN DE TRAUMA**

Director: Dr. Pablo Ottolino  
Secretario: Dr. Luis Vivas  
Vocal: Dr. Iskander Marín

### **8. SECCIÓN DE CIRUGÍA BARIÁTRICA**

Director: Dr. Alberto Cardozo  
Secretario: Dr. José Manuel Roberti  
Vocal: Dr. Camilo Morantes

### **9. COMITÉ DE INFECCIONES**

Director: Dr. Jaime Díaz Bolaños  
Secretario: Dra. Rebeca Medina  
Vocal: Dr. Carlos Franco

### **10. COMITÉ DE INVESTIGACIÓN**

Director: Dr. Mauro Carretta  
Secretario: Dr. Ignazio Taronna  
Vocal: Dr. Raimundo Kafruni

### **11. COMITÉ DE ONCOLOGÍA**

Director: Dr. Jesús Tatá  
Secretario: Dr. Alirio Mijares  
Vocal: Dr. Ali Godoy  
Dr. José Eduardo Gubaira Campos

### **12. COMITÉ DE BIOÉTICA**

Director: Dr. Albinio Rincón  
Secretario: Dr. Fernando Guzmán Toro  
Vocal: Dr. Gonzalo R. Barrios Lugo  
Dr. Federico Gattorno

### **13. COMITÉ DE SOPORTE NUTRICIONAL**

Director: Dr. Jesús Velázquez  
Secretario: Dr. Nicolás Cirigliano  
Vocal: Dr. Juan Carlos Díaz Odreman

## **EX PRESIDENTES**

Dr. Francisco Montbrún R.  
Dr. José María Cartaya  
Dr. Luis Bello Valera  
Dr. Carlos Hernández H.  
Dr. Francisco Aguilera  
Dr. José Antonio Gubaira  
Dr. Dario Montiel V.  
Dr. Ismael Salas M.  
Dr. José David Díaz  
Dr. Adolfo Koelzow Jiménez  
Dr. Jesús González Romero  
Dr. Humberto Rivera Orozco  
Dr. Miguel Zerpa Z.  
Dr. Francisco Romero  
Dr. Pablo Briceño Pimentel  
Dr. Antonio Andrade Manzanero  
Dr. Nassim Tatá Saldívia

## **MIEMBROS HONORARIOS**

Dr. Francisco Montbrún R.  
Dr. José María Cartaya  
Dr. Luis Bello Valera  
Dr. Carlos Hernández H.  
Dr. Francisco Aguilera  
Dr. José Antonio Gubaira  
Dr. Dario Montiel V.  
Dr. Ismael Salas M.  
Dr. José David Díaz  
Dr. Adolfo Koelzow Jiménez  
Dr. Jesús González Romero  
Dr. Humberto Rivera Orozco  
Dr. Miguel Zerpa Z.  
Dr. Francisco Romero Ferrero.  
Dr. Pablo Briceño Pimentel  
Dr. Antonio Andrade Manzanero  
Dr. Carlos Clavo  
Dr. José León Tapia

Dr. José M. Cartaya  
Dr. Francisco Aguilera  
Dr. Robinson Gómez  
Dr. Dario Montiel Villasmil  
Dr. Humberto Rivera O.  
Dr. Rafael Alejos  
Dr. Alonso León Rocha  
Dr. Miguel Zerpa Zafrañé  
Dr. Gerardo Hernández Muñoz  
Dr. Fernando Rodríguez Montalvo  
Dr. Oscar Agüera  
Dr. Julián Viso Rodríguez  
Dr. Pedro Blanco Souchón  
Dr. Francisco Plaza Izquierdo  
Dr. Pedro Manrique Lander.  
Dr. Ladimiro Espinoza León.  
Dr. Francisco Arcia Romero.

## **MIEMBROS EMÉRITOS**

Dr. Oscar Rodríguez Grimán  
Dr. Alberto Benshimal  
Dr. Juan Carmona Pereira  
Dr. Erick Eichelbaum  
Dr. José Ángel Puchi  
Dr. Otto Rodríguez Armas

Dr. Eduardo Castillo Mantilla (†)  
Dr. Carlos Ruiz Diez  
Dr. Antonio Ortega  
Dr. Antonio Guzmán  
Dr. Ramón Enrique Albornoz  
Dr. Efraín Sequera

## **DELEGADOS AL C. N. POR LA SEDE**

Dr. Federico Gattorno  
Dr. Mauro Carretta  
Dr. Marco Sorgi  
Dr. Jesús Tatá  
Dr. José A. Padrón  
Dr. Roger Escalona  
Dr. Miguel Saade  
Dr. Reinaldo Kube

Dr. Juan José Taguruco  
Dr. Rafael Badell  
Dr. Jesús García Colina  
Dr. José Félix Vivas  
Dr. Raimundo Kafruni  
Dr. Oscar Colina  
Dr. Ali Peñaloza  
Dr. Luis Vivas

---

## **INSTRUCCIONES A LOS AUTORES.**

### **REGLAS GENERALES**

La REVISTA VENEZOLANA DE CIRUGÍA es el órgano de difusión científico oficial de la Sociedad Venezolana de Cirugía. Publica artículos originales que han sido presentados en congresos y jornadas de la sociedad o aquéllos que son directamente remitidos por el autor a través de una solicitud escrita dirigida a la Comisión de Publicaciones y Redacción. Para su aprobación el manuscrito es revisado y corregido por los integrantes del Comité de Publicaciones y Redacción y pasado al director de la REVISTA con las observaciones pertinentes a que hubiera lugar para su edición, o bien devuelto al presentante o solicitante para su corrección. Una vez aprobado, el autor es notificado.

Los artículos deben ofrecer una contribución significativa en el campo de la cirugía general o de las especialidades derivadas de ella. Pueden ser sobre un tema inédito o método propio, casuísticas de una unidad, servicio, departamento o institución, Cirugía Clínica, Cirugía Experimental, Trabajo Especial de Investigación (TEI) y ciencias asociadas como: la educación quirúrgica y los aspectos socioeconómicos del cuidado quirúrgico, temas de revisión y artículos de opinión. Asimismo, se aceptan informes de casos clínico-quirúrgicos con un máximo de tres autores, debiendo estar soportados por los estudios complementarios que demuestran la naturaleza quirúrgica infrecuente o el interés para el conocimiento de la especialidad. Los reportes basados en hallazgos histopatológicos aislados sin contribución quirúrgica relevante para su solución no son candidatos para ser publicados.

La REVISTA tiene circulación nacional y se está implementando su circulación internacional. Ha sido estudiada para servir como medio de la difusión rápida de nuevas e importantes informaciones sobre la ciencia y el arte de la cirugía.

Las aseveraciones hechas en los artículos, son responsabilidad de los autores. El idioma primario de publicación será el castellano; sin embargo, artículos escritos en francés, alemán, inglés, italiano y ruso, serán considerados. En vista de que el Comité Editorial está intentando difundir la REVISTA a nivel internacional, se requiere que los manuscritos incluyan el título en inglés, así como el resumen.

Los artículos son aceptados para su publicación con el entendimiento de que su contenido esencial no ha sido ni será sometido para otra publicación. A continuación se detallan las instrucciones a los autores para que los artículos se ajusten a las normas

internacionales existentes.

Una vez publicado el artículo se convierte en propiedad de la Sociedad Venezolana de Cirugía. Deben enviarse 3 copias del artículo y 3 originales de cada ilustración o figura y 1 diskette 3 1/2 y la carta compromiso, a la siguiente dirección: Comisión de Publicaciones. Revista Venezolana de Cirugía. Sociedad Venezolana de Cirugía, urbanización Los Dos Caminos, Edf. Centro Parque Boyacá, Torre Centro, piso 17, oficina 173, avenida Sucre, Caracas 1070, Venezuela. Fax: 286.84.59.

#### ***Organización del manuscrito***

Los manuscritos, incluyendo las referencias, deberán ser tipeados en una sola cara de hoja de 28 por 21,5 cm a doble espacio y con márgenes de por lo menos 2,5 cm. Las páginas serán numeradas en forma consecutiva. Deberá estar organizado en la forma como se indica a continuación:

**TÍTULO.** La primera página deberá contener el título del artículo, conciso pero informativo del tema tratado. Primer nombre, inicial del segundo nombre, primer apellido y en caso de que el autor quiera publicar su segundo apellido, éste deberá estar unido por un guión al primero. En esta primera página deberá aparecer el cargo o posición hospitalaria de todos los autores, grados académicos si se trata de profesores universitarios, nombre del servicio o departamento y la institución a los que se debe atribuir el trabajo. A continuación indicar la afiliación con la Sociedad Venezolana de Cirugía, así como la ciudad y el país donde el trabajo fue realizado.

Debe aparecer el nombre completo y la dirección del correo del autor adonde se enviarán las separatas en caso de ser solicitadas. Al pie de esta primera página deberán aparecer las notas de agradecimiento o de soporte financiero si los hubiere.

**RESUMEN.** En español e inglés. Deberá presentarse en una página separada ubicada inmediatamente después de la página del título. No deberá exceder de 250 palabras, ni tener abreviaturas. El resumen estará estructurado para lograr uniformidad y una mejor expresión condensada del contenido; debe tener los siguientes subtítulos: Objetivo (s), Método, Ambiente, Resultados, Conclusión. Al final de la página deberán listarse entre 3 y 6 palabras clave para ser usadas al indexar el artículo.

---

**TEXTO.** El texto generalmente deberá estar organizado en: una sección introductoria sin titulares que establezca los antecedentes y el propósito del reporte y enseguida titular las siguientes secciones así: "Materiales y Métodos" o "Pacientes y Métodos" si se trata de humanos, "Resultados" y "Discusión". No hay sección para conclusiones. Las palabras o frases que el autor desee enfatizar deben ir subrayadas.

El estilo debe ser consistente con las normas de la Real Academia de la Lengua Española y/o con Council of Biology Editors Style Manual (4a Edic, 1978). Esta última puede ser obtenida en *The American Institute of Biological Sciences*, 140 Wilson Blvd, Arlington, Virginia 22209. EEUU.

Abreviaturas, nombres de fármacos, números, deberán ser estándar y las unidades deberán aparecer como lo hacen en Style Manual for Biological Journals (Third Edition, Washington, D.C. American Institute of Biological Sciences, 1972). También puede consultarse Uniforms Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals preparado por el International Steering Committee de editores médicos, publicados en las siguientes revisiones: Ann Intern Med 1997; 126:36-47. Rev Venez Cir 2000; 53: 204-221.

La primera vez que una abreviatura no muy común aparezca en el texto deberá estar precedida del nombre completo al cual representa. Los nombres genéricos para drogas y químicos deberán ser usados siempre. El nombre comercial no puede ser utilizado. Los dígitos deberán ser expresados como números excepto cuando estén después de punto. Las unidades de medidas serán expresadas en el sistema métrico decimal y serán abreviadas cuando acompañen números.

**REFERENCIAS.** Las referencias deberán ser tipeadas a doble espacio, listadas y numeradas en el orden en el cual aparecen en el texto. Una vez hecha la referencia, las subsecuentes citas de la misma conservarán el número original. Todas las referencias deberán citarse en el texto o en las tablas. Datos no publicados y comunicaciones personales no son referencias aceptables, pero sí aquellas publicaciones que se encuentran en prensa. La referencia de los artículos de revista deberán conformarse al estilo usado en el Index Medicus y deben incluir: 1) Autores. 2) Título. 3) Nombre abreviado de la revista. 4) Año. 5) Número del volumen. 6) Número de la primera y última página, en ese orden. Ejemplo: Plaza J, Toledano A, Martín A, Grateron H. Complicaciones postoperatorias. Rev Venez Cir 2000; 31:81-88.

Las referencias para libros deben incluir: 1) Autores. 2) Título(s) de capítulo(s). 3) Edición. 4) Título del libro. 5) Ciudad donde fue publicado. 6) Editor. 7) Año. 8) Páginas específicas. Ejemplo: Jones M C. Gastrointestinal Surgery. 2a edición. Berlín, Heidelberg, Nueva York: Springer, Verlag, 1976. p.253-272.

Otras referencias, como memorias y artículos de congresos, publicaciones en general, trabajos en prensa, material electrónico pueden ser revisadas en la Rev Venez Cir 2000;53;204-221.

**TABLAS.** Cada tabla estará tipeada a doble espacio en página aparte de 21,5 por 28 cm, numerada consecutivamente con números arábigos y contener la leyenda en la parte superior. Todas las tablas deberán estar citadas en el texto.

**LEYENDAS DE LAS FIGURAS.** Deberán ser tipeadas a doble espacio en una página separada y numerada en forma consecutiva con números arábigos que se correspondan con las mismas.

**ILUSTRACIONES.** Las ilustraciones deberán estar realizadas, diseñadas y fotografiadas profesionalmente y enviadas en tripli-cado en colores o en blanco y negro en impresiones de excelente calidad. El arte original o los negativos no deben ser enviados. Los símbolos, letras y números deberán ser de un tamaño suficiente para ser fácilmente reconocibles cuando la figura sea reducida a tamaño de publicación. Cada figura deberá tener una etiqueta pegada en la parte posterior indicando el número, el nombre de los autores y una flecha que indique la orientación de la misma. Las fotografías de pacientes en las cuales los sujetos puedan ser identificados deberán estar acompañadas de un permiso escrito para ser publicadas.

**PERMISOS.** Materiales tomados de otras publicaciones deberán estar acompañados de un permiso escrito tanto del autor como del editor, dándoles de ese modo el visto bueno a la REVISTA VENEZOLANA DE CIRUGÍA para su reproducción.

**SISTEMA OPERATIVO.** Los manuscritos serán examinados por el Comité Editorial y los autores serán notificados de la aceptación tan pronto como sean revisados.

**SEPARATAS.** Las separatas deben ser encargadas por los autores en el momento en que reciban la notificación de que el artículo fue aceptado. La lista de precios estará disponible en la Secretaría de la REVISTA.

## EDITORIAL

---

### ***"La educación en cirugía es el doble arte de la especialidad"***

Me atrevo a escribir esta frase, sin temor a equivocarme y seguro de compartirla con muchos cirujanos lectores de este editorial. La coloco como título de este editorial por los años de experiencia en la enseñanza en los postgrados de Cirugía General. Es doble el arte porque uno es el arte de la cirugía en sí y el otro arte es el de poder enseñarla, esta última manifestación artística que se ve reflejada en lo que aprende el alumno y no en lo que sabe el profesor.

Todos los cirujanos tenemos algo de doble artista de la cirugía, es imposible realizar un acto quirúrgico sin tener una enseñanza para otros o un auto aprendizaje, lo difícil es poder y tener las herramientas para canalizar la enseñanza de la mejor manera posible para que el producto del arte sea de gran valor. La Sociedad Venezolana de Cirugía ha estado siempre pendiente de que sus cirujanos, artistas quirúrgicos, empleen las mejores técnicas en la resolución de los problemas y de las patologías quirúrgicas de los pacientes, ya sean en los hospitales públicos o en las clínicas privadas.

Actualmente la mayoría de los programas de enseñanza de la cirugía a nivel nacional siguen una línea muy similar, conocimientos teóricos, avance en complejidad de las técnicas quirúrgicas de acuerdo al año de residencia y sistema de aprendizaje en la práctica diaria sobre el paciente, y en muchas ocasiones el de nivel superior dentro del postgrado guía el de nivel más inferior. Este esquema puede ser criticado o juzgado como malo o deficiente, pero es evidente que ha formado a la gran mayoría de los cirujanos del país, lo cual no implica que la corrección de los defectos o de las deficiencias del mismo con el propósito de mejorar no sean válidas ni justificables, más bien deben ser propiciadas por los mismos artistas.

En las teorías actuales sobre educación en los profesionales de salud, en donde el proceso de enseñanza se realiza dentro de las labores o trabajo, en lo cotidiano, en la dinámica diaria, parece que la mejor programación para que el producto del arte quirúrgico sea de óptima calidad está basada en el logro de competencias, y su definición más amplia según Noriega en el aspecto clínico es:

"Competencia Clínica es el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores necesarios para la ejecución de acciones relacionadas con la prevención, diagnóstico y cura de enfermedades y con la interacción de los miembros del equipo de salud, con las personas de manera individual o en comunidades, en la búsqueda de solución a los graves problemas de salud que las mismas afrontan."

Dicho de otra manera, la competencia clínica requiere del dominio de conocimientos específicos, propios de cada área de la salud, de habilidades de comunicación y de organización, de habilidades y destrezas para trabajar en equipo y para solucionar problemas, de habilidades para el razonamiento en función de las evidencias encontradas. Igualmente engloba valores tales como: vocación de servicio, sensibilidad social, responsabilidad, compromiso, empatía, entre otros."

La implementación de un programa único nacional basado en competencias es y ha sido un propósito de la sociedad. Su unificación y su estructuración ha sido una labor difícil, pero parece ser en las teorías de educación moderna la mejor manera de conseguir que los cirujanos nacionales sean de la mejor manera dobles artistas en el ejercicio de su profesión, excelentes cirujanos y excelentes docentes.

Dr. Jorge Zito-Aché  
Presidente Junta Directiva  
Sociedad Venezolana de Cirugía

# CIRUGÍA ELECTIVA COLO-RECTAL SIN PREPARACIÓN MECÁNICA. LA RUPTURA DE UN PARADIGMA EN CIRUGÍA. HOSPITAL GENERAL DEL OESTE "DR. JOSÉ GREGORIO HERNÁNDEZ". HOSPITAL CENTRAL DE LAS FUERZAS ARMADAS "DR. CARLOS ARVELO" CARACAS, VENEZUELA

FRANCISCO ZAMORA \*,  
JOSÉ RAMÓN NOYA \*,  
VÍCTOR GÓMEZ \*\*,  
ROGER ESCALONA \*\*\*,  
JORGE TAHAN \*\*\*\*

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si la cirugía electiva colo-rectal puede realizarse de forma segura sin preparación mecánica preoperatoria del colon.

**Método:** Evaluación en forma prospectiva de 43 pacientes sometidos a cirugía electiva colo-rectal en dos hospitales del área metropolitana de Caracas: Hospital General del Oeste Dr. José Gregorio Hernández y Hospital Central de las Fuerzas Armadas Dr. Carlos Arvelo. Los pacientes fueron divididos en 2 grupos. Grupo A: constituido por aquellos pacientes a los que se les realiza preparación intestinal mecánica anterógrada y retrógrada, más antibioticoterapia profiláctica previa a la cirugía electiva, método utilizado de rutina en nuestros centros. Grupo B: conformado por los pacientes a los que se les omitirá la preparación mecánica, recibiendo igualmente la antibioticoterapia profiláctica. Se les efectuó seguimiento postoperatorio hasta 30 días después del acto quirúrgico con el fin de establecer la tasa de complicaciones infecciosas en ambos grupos.

**Resultados:** Las características demográficas y el tipo de procedimiento quirúrgico no presentaron diferencias estadísticamente significativas. El riesgo de complicación en el grupo preparado fue de 2,33 veces mayor (IC-95%: 0,83 - 6,53) que en el grupo no preparado. Esta relación no fue estadísticamente significativa ( $p=0,179$ ).

\* Cirujano egresado del Hospital General del Oeste "Dr. José Gregorio Hernández".

\*\* Cirujano egresado del Hospital Central de las Fuerzas Armadas. "Dr. Carlos Arvelo".

\*\*\* Cirujano General. Coordinador del Postgrado de Cirugía General del Hospital "Dr. José Gregorio Hernández" y Profesor Agregado de la Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. M.S.V.C.

\*\*\*\* Cirujano General. Coordinador del Postgrado de Cirugía General del Hospital "Dr. Carlos Arvelo. M.S.V.C.

**Conclusión:** El rol de la preparación mecánica de colon en la cirugía electiva es cuestionable y no se aprecia que brinde beneficios con respecto a los no preparados.

**Palabras clave:** Preparación mecánica del colon, cirugía electiva colo-rectal

## ABSTRACT

### ELECTIVE COLO-RECTAL SURGERY WITHOUT MECHANICAL BOWEL PREPARATION: A PARADIGM SURGICAL BREAK UP

**Objective:** To determine if the colorectal surgery can be done in a secure way, without mechanical preoperative bowel preparation.

**Patients and method:** It was maid a prospective evaluation of 43 patients, which had an elective colo-rectal surgery in two different hospitals of Caracas, Venezuela: The Hospital General del Oeste Dr. José Gregorio Hernández and the Hospital Central de las Fuerzas Armadas Dr. Carlos Arvelo. The patients were divided in two groups: The A group: were them with anterior and backward mechanical preparation plus intravenous antibiotics previous of the surgery, as the usual method of almost all the centers in Caracas. The B group: those patients without mechanical preparation plus prophylactic intravenous antibiotics previous of the surgery. The mean follow up was 30 days after the surgery to observe the infectious complications in both groups.

**Results:** There were not significant statistical differences in the demographic variables and the surgical procedure between the two groups. The risk of infectious complications in the A group

was 2,33 times bigger (IC-95%: 0.83 - 6,53) than the B group, without statistical differences ( $p=0.179$ ).

**Conclusions:** The role of mechanical bowel preparation in elective surgery doesn't show a significant difference with the group without preparation.

**Key words:** Mechanical bowel preparation, Elective Colo-rectal Surgery.

En la primera mitad del siglo XX, la mortalidad de la cirugía de colon y recto excedía el 20%, en la mayoría de los casos atribuida a la sepsis. Esta última disminuyó significativamente por los nuevos enfoques adoptados, tanto en las técnicas quirúrgicas modernas como en los cuidados perioperatorios<sup>(1)</sup>. Sin embargo, las complicaciones infecciosas siguen siendo la causa principal de la morbilidad, lo que conlleva al incremento de los costos, estancia hospitalaria prolongada e incluso la muerte en algunos pacientes<sup>(2)</sup>. En este sentido, la preparación mecánica intestinal tiene como fundamento la limpieza por arrastre del contenido fecal, en el entendido de que se reduce la tasa de complicaciones infecciosas que se presentan posteriores al acto quirúrgico<sup>(3)</sup>. Esta práctica se ha considerado un dogma quirúrgico, a tal punto que las anastomosis primarias de colon se han considerado inseguras en las intervenciones con un intestino no preparado<sup>(4-7)</sup>. Es más, desde la década de los años 50, se ha establecido este procedimiento preoperatorio como guía de seguridad de algunas sociedades de cirugía colo-rectal, como la Sociedad Americana de Cirujanos de Colon y Recto y la Sociedad de Cirugía Colorectal de Australia<sup>(8,9)</sup>. Sin embargo, no hay datos suficientes que demuestren que la limpieza intestinal mecánica por sí sola -sin otras medidas operatorias y perioperatorias- disminuya la tasa de complicaciones infecciosas, puesto que no se logra reducir la contaminación bacteriana de la cavidad peritoneal ni del espacio subcutáneo durante la cirugía, ni altera la correlación entre las bacterias cultivadas en la anastomosis con aquéllas identificadas en el subcutáneo<sup>(10)</sup>.

Tomando en cuenta que la preparación intestinal mecánica no es un procedimiento inocuo según los resultados de estudios experimentales<sup>(1,11-13)</sup>, y si se agrega que en publicaciones recientes sobre cirugía colónica por trauma penetrante se ha demostrado que las anastomosis primarias de colon son seguras<sup>(5,6,14-17)</sup>, es fácil apreciar la necesidad de establecer el verdadero impacto de la preparación mecánica en la cirugía colo-rectal, y la mejor forma de evaluarlo es precisar si existen diferencias con respecto a las tasas de infección, dehiscencia o fistula entre los pacientes con preparación mecánica del colon y aquellos que no la tienen<sup>(18)</sup>; más aún cuando no se cuenta con bibliografía nacional publicada con respecto a esta situación.

Es por todo ello que se plantea como hipótesis que si la preparación mecánica del colon no tiene relevancia en la aparición de las complicaciones en la cirugía del órgano por trauma, entonces este procedimiento podría ser omitido con seguridad en la cirugía electiva colo-rectal; y como objetivos, determinar la utilidad de la preparación mecánica intestinal en este tipo de cirugía; establecer si los resultados se modifican según las variantes en juego, tales como edad, sexo, enfermedades asociadas, diagnóstico que condiciona el acto quirúrgico; e identificar las complicaciones postoperatorias.

Creemos importante resaltar que este estudio es el resultado de la fusión de dos trabajos especiales de investigación realizados por egresados de sedes universitarias distintas, y que sin saberlo, trabajaron prácticamente en la misma línea, obteniendo resultados tan parecidos, que decidieron llevarlo como uno solo.

## POBLACIÓN Y MÉTODO

La población estuvo conformada por los pacientes ingresados en los meses de enero a noviembre del año 2004 en los servicios de cirugía I y II del Hospital General del Oeste "Dr. José Gregorio Hernández" (HGO), y de junio del 2003 a mayo del 2005 en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas "Dr. Carlos Arvelo" (HCFA), con diagnósticos de patología de colon.

**CRITERIOS DE INCLUSIÓN:** Fueron incluidos en la investigación los pacientes que cumplieron con los siguientes parámetros:

- Edad mayor de 12 años y menor de 65 años
- Ambos sexos
- Diagnóstico de ingreso de cualquier patología de colon.

**CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:** Fueron excluidos de la investigación los pacientes que presentaron los siguientes criterios:

- Pacientes inmunocomprometidos
- Rechazo al procedimiento
- Paciente con patologías neurológicas o psiquiátricas conocidas
- Pacientes embarazadas
- Pacientes con tumores mayores de 2 cms.
- Pacientes menores de 12 años

Se trata de un estudio surgido de la fusión de dos trabajos especiales de investigación, los cuales fueron prospectivos, aleatorios y comparativos, que se realizaron en aquellos pacientes que asistieron a los servicios de cirugía general de los hospitales H.G.O. "Dr. José Gregorio Hernández" y H.C.F.A. "Dr. Carlos Arvelo", en Caracas, y que, previo consentimiento informado, cumplieron con los criterios de inclusión, y que fueron distribui-

dos en dos grupos de forma aleatoria:

**GRUPO A:** Compuesto por los pacientes a quienes se le realizó preparación intestinal mecánica.

**GRUPO B:** Constituido por aquéllos a quienes no se les realizó la preparación mecánica intestinal, y sólo se les administró la preparación rutinaria.

Ambos grupos recibieron antibioticoterapia profiláctica por vía endovenosa, constituida por amikacina y metronidazol en los casos del HGO, cefoxitín o cafazolina y metronidazol para aque-llos del HCFA.

Se definió como preparación mecánica intestinal anterógrada el suministro por vía oral, de polietilenglicol a dosis de: tres litros hasta 70 Kgrs; cuatro litros a pacientes con peso entre 71 y 90 kgrs, y cinco litros cuando el peso era mayor de 90 kgrs.

En los dos grupos se evaluó la aparición de complicaciones postoperatorias infecciosas hasta cumplir 30 días de su postoperatorio.

Se calculó la media y la desviación estándar de las variables continuas; en el caso de las variables nominales se calculó su frecuencia y porcentaje.

En el caso de las variables nominales se aplicó la prueba exacta de Fisher con contraste de dos colas. En el caso de las variables continuas se aplicó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney.

Se estimó el riesgo relativo a partir de la proporción de pacientes sometidos al procedimiento de preparación mecánica respecto a los no preparados mecánicamente.

Se consideró un valor estadístico significativo si  $p < 0,05$  y altamente significativo si  $p < 0,01$ .

#### TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS:

- Identificación de aquellos pacientes que cumplían con los criterios establecidos y registro de sus datos demográficos y características clínicas en un formato de recolección (edad, sexo, diagnóstico y procedimiento).
- Obtención del consentimiento informado
- Asignación aleatoria a los grupo de estudio y control
- Fijada la hora de la intervención se autorizó a todos los pacientes a recibir su dieta regular hasta 12 horas antes de la misma en los del HGO, y 24 horas antes a los del HCFA

- Los pacientes del grupo A recibieron su preparación mecánica 2 horas después de la última comida sólida

Se les suministró antibioticoterapia profiláctica parenteral a todos los pacientes; amikacina y metronidazol en los casos del HGO, cefoxitín o cafazolina y metronidazol para los del HCFA, comenzando el día del acto quirúrgico en la inducción anestésica y hasta las primeras 24 horas postoperatorias en los pacientes del HGO, y 24 horas antes de la cirugía para los del HCFA

- Realización de la intervención programada
- Recolección en un formato de las complicaciones post operatorias infecciosas

#### RESULTADOS

Desde julio de 2003 a noviembre del 2004 se recolectaron en los dos hospitales mencionados 43 casos para cirugía colo-rectal, los cuales fueron asignados aleatoriamente a cada uno de los grupos diseñados y que fueron descritos anteriormente como grupo A, compuesto por 23 pacientes a quienes se les sometió a la preparación descrita en la metodología; y el B, constituido por 20 que aceptaron por escrito que no se les realizará la preparación mecánica intestinal.

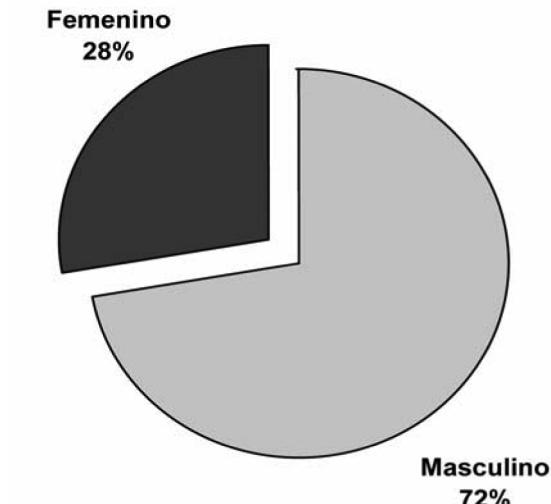
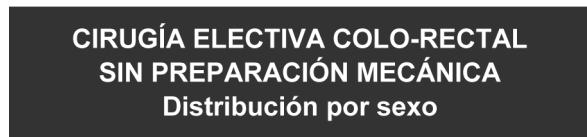
Estos grupos presentaron las siguientes características (Tabla 1) (Gráfico 1) (Gráfico 2):

**GRUPO A:** Formado por 23 pacientes, con edad promedio de  $38,65 \pm 6,5$ . Diecisiete masculinos (73,92%) y 6 femeninos (26,08%). Cinco de ellos, un 21% presentaban enfermedades asociadas. Diez (43,47%) fueron sometidos a restitución del tránsito intestinal, y a los 13 restantes, un 56,52%, se les realizó una resección colónica por cualquiera de las patologías que aparecen en la tabla 2 (Gráfico 3). En cuanto a complicaciones, de las infecciosas en este grupo se observó un 60,86 (14 casos) de infecciones del sitio quirúrgico, 11 superficiales (47,82%), no hubo casos de profundas, y se presentaron 3 de Órgano-espacio, constituyendo el 13 %. Se presentaron 6 (26%) fallas en la anastomosis, tres de las cuales ameritaron reintervención. No hubo cuadros de sepsis ni mortalidad. (Tabla 3) (Gráfico 4) (Gráfico 5).

**GRUPO B:** Integrado por 20 pacientes con edad promedio de  $46,55 \pm 12,75$ . Catorce masculinos (70%) y 6 femeninos (30%). Tres casos, un 15%, con enfermedades asociadas. Del total del grupo, a la mitad se les realizó restitución del tránsito intestinal, y al otro 50% se le sometió a una resección de colon, como se aprecia en la tabla 2 (Gráfico 3). Se presentaron 8 infecciones del sitio quirúrgico, que correspondió al 40% de este grupo, discriminado en 6 casos superficiales, que representa el

**Tabla 1**

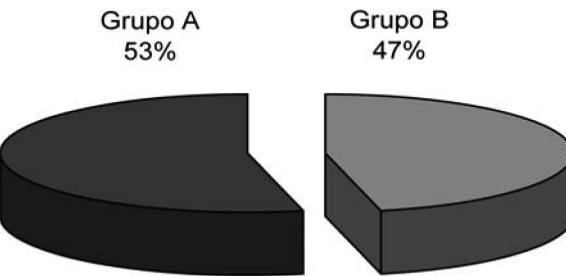
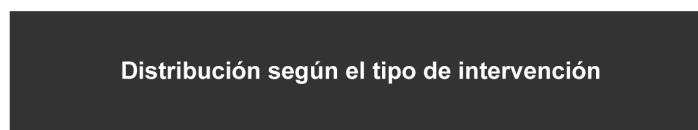
Cirugía electiva de colon sin preparación intestinal mecánica. Características de los pacientes del estudio				
Variables	Grupo A (Con preparación)		Grupo B (Sin preparación)	
	N	%	N	%
N	23	53,48	20	46,51
Edad	$38,65 \pm 6,5$		$46,55 \pm 12,75$	
Sexo				
Masculino	17	73,92	14	70
Femenino	6	26,08	6	30
Enfermedades asociadas	5	21%	3	15%

**Gráfico 1**

30%; no hubo profundas y 2 de órgano-espacio, que correspondió al 10% del grupo. Se demostraron 3 casos de fracaso de la anastomosis, con un 15%. En un caso se manifestó una sepsis clínica con una mortalidad del 5%, correspondiente a un caso. (Tabla 3) (Gráfico 5).

**Gráfico 2**

**CIRUGÍA ELECTIVA COLO-RECTAL SIN PREPARACIÓN MECÁNICA Distribución de la muestra**

**Tabla 2**

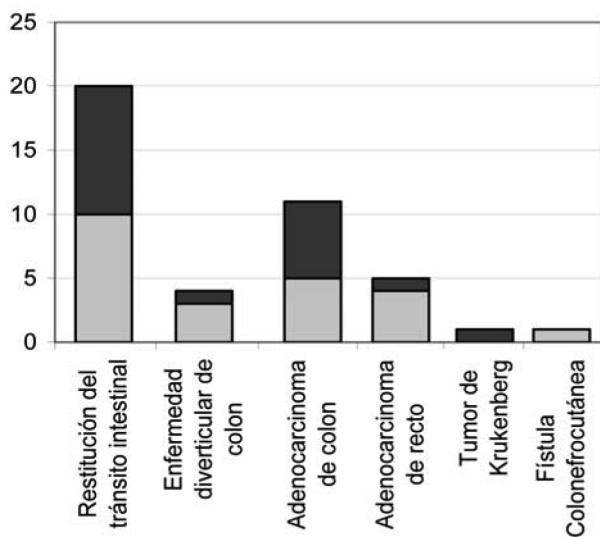
Procedimientos	Grupo A (Con preparación)		Grupo B (Sin preparación)	
	N	%	N	%
Restitución del tránsito intestinal	10	43,47	10	50
Enfermedad diverticular de colon	3	13	1	5
Adenocarcinoma de colon	5	21,73	6	30
Adenocarcinoma de recto	4	17,39	1	5
Tumor de Krukenberg			1	5
Tumor de cabeza pancreática			1	5
Fístula colononefrocutánea	1	4,34		

**DISCUSIÓN**

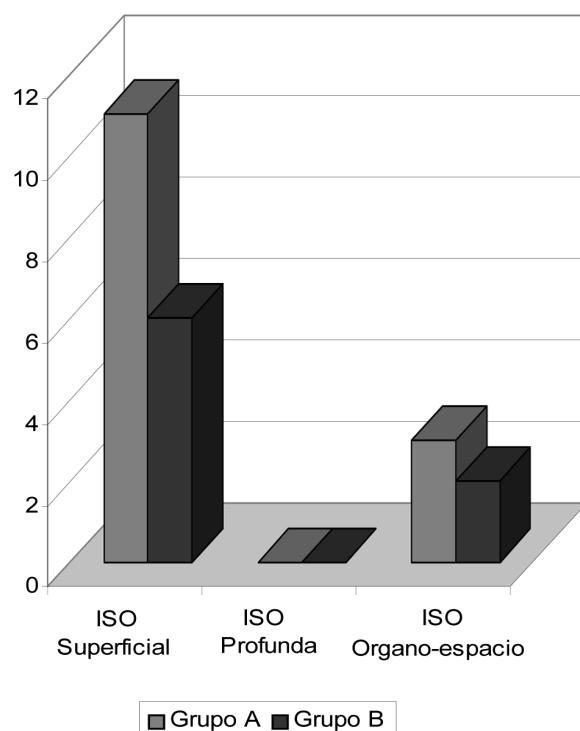
El colon es el órgano que alberga el mayor número de microorganismos y su flora normal está compuesta principalmente por gérmenes anaerobios y por bacterias Gram negativas aerobias<sup>[19,20]</sup>. La barrera mucosa constituye el principal y más efectivo mecanismo de defensa que impide el paso de estos microorganismos a áreas estériles intra-abdominales, y cualquier alteración en ella predispone a que dichos microorganismos produzcan infección<sup>[18]</sup>.

**Gráfico 3**

**CIRUGÍA ELECTIVA COLO-RECTAL  
SIN PREPARACIÓN MECÁNICA**  
**Distribución según el tipo de intervención**

**Gráfico 4**

**Cirugía electiva colo-rectal  
sin preparación mecánica.  
Distribución de las Infecciones del  
Sitio Quirúrgicos por grupos**

**Tabla 3**

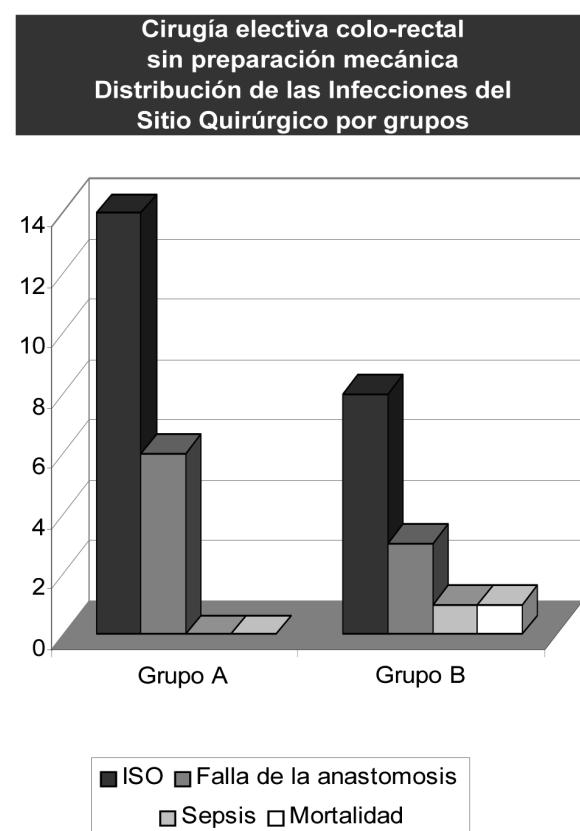
**Cirugía electiva de colon  
sin preparación intestinal mecánica.  
Distribución de las complicaciones  
según el grupo de estudio**

Procedimientos	Grupo A (Con preparación)		Grupo B (Sin preparación)	
	N	%	N	%
Infección sitio quirúrgico (ISO)	14	60,86	8	40
ISO superficial	11	47,82	6	30
ISO profunda	0	0	0	0
ISO órgano-espacio	3	13	2	10
Fallas de la anastomosis	6	26	3	15
Sepsis	0	0	1	5
Mortalidad	0	0	1	5

La cirugía colo-rectal es por lo tanto una situación que, al romper la integridad de la mucosa colónica, aumenta el riesgo de infección intra-abdominal, así como también del sitio quirúrgico superficial, conocido antiguamente como absceso de la

herida o de pared<sup>(20)</sup>, lo que define claramente el rol de la antibioticoterapia, mientras que el de la preparación mecánica se encuentra en discusión<sup>(18)</sup>, puesto que no hay datos ni evidencia suficientes que demuestren que la limpieza intestinal mecánica por si sola -sin otras medidas operatorias y perioperatorias- disminuya la tasa de complicaciones infecciosas. En este sentido, Zmora et al observaron que la tasa de complicaciones sépticas y de fallas anastomóticas eran similares cuando se realizaba la preparación mecánica y cuando era omitido este requerimiento, por lo que planteaban que la cirugía colónica podía ser realizada sin la preparación mecánica previa<sup>(8)</sup>. De igual manera se plantea en un estudio realizado por Van Geldere et al<sup>(21)</sup>.

Estudios recientes en cirugía de emergencia por trauma penetrante de colon, dos de los cuales fueron realizados en el HGO y presentados en eventos científicos, han demostrado que las anastomosis primarias de colon son seguras, a pesar de no haberse efectuado la limpieza intestinal mecánica previa<sup>(5,6,21-23)</sup>, lo cual sugiere que ésta no estaría plenamente indicada para la cirugía electiva de colon, lo que es apoyado en Latinoamérica por Tabusso en Perú<sup>(18)</sup>, Filman de Brasil<sup>(24)</sup>, además del meta-análisis

**Gráfico 5**

sis de Bucher<sup>(25)</sup> y otro realizado por Slim<sup>(26)</sup>; todos concluyen que no hay diferencias significativas en los pacientes sometidos a las situaciones en estudio; y por lo tanto, no existe evidencia clínica que soporte la necesidad del uso de la preparación mecánica. Por su parte, Tabusso y colaboradores, del departamento de Cirugía de Abdomen del Instituto de Enfermedades Neoplásicas "Dr. Eduardo Cáceres Graziani" en Lima, Perú, realizaron un trabajo prospectivo de 47 pacientes sometidos a cirugía electiva colo-rectal, de los cuales solamente 24 tuvieron preparación mecánica, y compararon variables como edad, sexo, valor preoperatorio de hemoglobina, albúmina, leucocitos, características de la cirugía y del tipo de anastomosis así como de las complicaciones entre ambos grupos. Ellos encontraron un mayor número de fistulas, dehiscencias, y complicaciones en general en los pacientes del grupo con preparación mecánica del colon<sup>(18)</sup>. Zmora y colaboradores realizaron un estudio randomizado y prospectivo en el cual incluyeron 380 pacientes en dos grupos, el A para los que no recibieron preparación y B para los que la recibieron, y no hallaron mayor tasa de infecciones entre ellos, siendo la tasa de infecciones de 10,2% y 8,8% respectivamente; se presentaron infecciones del sitio quirúrgico, dehiscencia de la anastomosis y absceso intra-abdominal, o infecciones de sitio

quirúrgico de órgano-espacio, en 6.4%, 3.7% y 1.1% del grupo A, contra 5.7%, 2.1% y 1% grupo B<sup>(8)</sup>. Otro estudio realizado por Burke y colaboradores en el departamento de Cirugía del Hospital St Vincent's en Dublin, Irlanda, estudiaron a 169 pacientes con diferentes intervenciones quirúrgicas de colon y demostraron que la tasa de morbilidad fue similar entre los grupos, con dos muertes en pacientes preparados y uno por secuelas de la fuga de anastomosis, concluyendo que la preparación mecánica del colon no influye en los resultados de las intervenciones electivas de colon y recto<sup>(27)</sup>. Por su lado, Slim y colaboradores en el departamento de Cirugía General y Digestiva del Hospital Lariboisiere, París, Francia, realizaron un meta-análisis de estudios clínicos aleatorios sobre los resultados de cirugía colo-rectal electiva con preparación intestinal mecánica y sin ella, estudiando 1454 casos, evidenciando una mayor tasa de fistula anastomótica en los pacientes preparados, siendo esto estadísticamente significativo ( $p=0,032$ ), las otras variables infecciosas analizadas de igual manera se presentaron con mayor frecuencia en el grupo con preparación intestinal mecánica; sin embargo las diferencias entre ambos grupos no fueron estadísticamente significativas<sup>(26)</sup>.

Asimismo, la preparación mecánica intestinal no es un procedimiento inocuo, puesto que causa en algunos pacientes molestias gastrointestinales, como náuseas, vómitos, distensión abdominal, desequilibrios hidroelectrolíticos y deshidratación, los cuales pueden acarrear consecuencias negativas en el proceso de inducción anestésica y cuidados perioperatorios<sup>(1,11,13,28)</sup>.

En nuestro trabajo, al igual que en los consultados, la infección del sitio quirúrgico ocupó el primer lugar como complicación en ambos grupos, sin presentar diferencias estadísticamente significativas entre éstos<sup>(1)</sup> ( $p>0,01$ ).

Si bien las fallas de la anastomosis se presentaron con mayor frecuencia en el grupo A, no se observó una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos, lo cual coincide con los trabajos mencionados.

La presencia de complicaciones infecciosas en nuestro estudio fue mayor en el grupo que recibió la preparación, expresado en un 61% contra el 40% en los que no fueron preparados. Al discriminarlos, en el grupo A el 47% fueron ISO superficiales, mientras que en el grupo B éstas representaron el 30%, mientras que en las ISO de órgano-espacio la mayor proporción se presentó en el grupo B. Sin embargo, por el tamaño de la muestra no presenta diferencias estadísticamente significativas con respecto al grupo B.

Hubo mayor número de fallas de la anastomosis en el A, 6

casos (26%), 3 de ellos ameritaron tratamiento quirúrgico, mientras que en el B sólo se presentaron 3, correspondiéndoles el 15%.

En el grupo A no hubo casos de sepsis ni mortalidad, mientras que en el B hubo un caso de sepsis con 5% de mortalidad. Si bien es cierto que, a diferencia de los autores consultados, el grupo A tuvo en cifras absolutas más complicaciones, la diferencia estadística es inexistente, a pesar de que la sepsis y la mortalidad se presentaron en el grupo B, por lo que estos resultados no difieren de los obtenidos en el meta-análisis realizado por K Slim y colaboradores<sup>(26)</sup>, ni con los anteriormente citados.

La resistencia al cambio que surgió con la ruptura de este paradigma, ha llevado a agrias discusiones, pero lo que es un hecho es que la preparación mecánica del colon para cirugía electiva está en tela de juicio, perdiendo su condición de requisito "sine qua non" para practicar procedimientos seguros sobre este órgano.

Una vez analizados estos resultados se puede inferir que no hay evidencia que sugiera que el uso de preparación intestinal mecánica en la cirugía electiva de colon evite la aparición de complicaciones, y que éstas se hallan en la misma proporción aproximada a los casos en que se utiliza la preparación, por lo que la misma no parece tener la importancia que hasta ahora se le otorgaba, pues no demuestra diferencias apreciables si no es utilizada, y podría tener, potencialmente más efectos indeseables.

En base a lo expuesto, se hace imperiosa la necesidad de realizar más estudios en nuestro país, aumentando el tamaño de la muestra, para dilucidar el verdadero papel de la preparación intestinal mecánica de colon en cirugía electiva sobre las tasas de infecciones postoperatorias, pudiéndose convertir en una línea de investigación global a llevar en todos los hospitales que son sedes de postgrados de Cirugía General.

## REFERENCIAS

1. Oded Z; Ahmad M ; et al: Colon and rectal surgery without mechanical bowel preparation, a randomized prospective trial. Ann Surg. 2003;237:363-367.
2. Brachman PS; Dan BB; Haley RW; et al: Nosocomial surgical infections: incidence and cost. Surg Clin North Am. 1980; 60:15-25.
3. Keighley MR: A clinical and physiological evaluation of bowel preparation for elective colorectal surgery. World J Surg. 1982; 6:464-470.
4. Kiriakidis C; Grateron H; Ramires Z; Kiriakidis M: Preparación anterógrada del colon Rev Ven Cir 1987; 40(3):157-159
5. Curran TJ; Brozota AP: Complications of primary repair of colon injury: literature review of 2.964 cases. Am J Surg. 1999; 177:42-47.
6. Conrad JK; Ferry KM; Foreman ML; et al: Changin management trends in penetrating colon trauma. Dis. Colon Rectum. 2000;43:466-471
7. O'Dwyer PJ; Conway W; Mc Dermott EW; et al. Effect of mechanical bowel preparation on anastomotic integrity following low anterior resection in dogs. Br J Surg 1989; 76:756-758.
8. Zmora O: Trens in preparation for colorectal surgery: survey of the members of the American Society of Colon and Rectal Surgeons. Am Surg 2003(2):353-56.
9. Adams W; Cartmill I; Chaouis P; Cunningham I; Farmer K; Hoffman D et al: Practice parameters for the management of colonic cancer: Surgical Issues. Recommendations of the Colorectal Surgical Society of Australia. Aust NZ J Surg 1999(69):415-21.
10. Fa-Si-Oen P; Verwast C; Buitenhof J; Putter H; Waard J; Van de Velde C; et al: Effect of mechanical bowel preparation with polyethylene-glycol on bacterial contamination and wound infection in patients undergoing elective open colon surgery Clin Microbiology and Infections 2005(11):145-163.
11. Oliveira L; Wexner SD; Daniel N; et al. Mechanical bowel preparation blinded trial comparing sodium phosphate and polyethylene glycolbased oral lavage solutions. Dis. Colon Rectum, 1997; 40:585-591.
12. Lieberman DA; Ghormley J; Flora K. Effect of oral sodium phosphate colon preparation on serum electrolytes in patients with normal serum creatinine. Gastrointest Endosc. 1996; 43:467-469.
13. DiPalma JA; Brady CE ed; Stewart DL; et al. Comparison of colon cleansing methods in preparation for colonoscopy. Gastroenterology. 1984; 86:856-860.
14. Demetriades D; Murria J; Chan L; Ordóñez C; Bowley C; Nagy K: Penetrating colon injuries requiring resection: Diversion or primary anastomosis? An AAST prospective multicenter study. J Trauma 2001; 50:765-775.
15. Curran TJ; Brozota AP: Complications of primary repair of colon: Literature review of 2964 cases. Am J Surg 1999; 177:42-47.
16. Singer MA; Nelson R: Primary repair of penetrating colon injuries: A systematic review Dis Colon Rectum 2002; 45(12):1579-1587.
17. Sasaky LS; Allaben R; Golwala R; Ramanla M; Vijay K: Primary repair of colon injuries: A prospective randomized study. J Trauma 1995; 39:895-901.
18. Tabusso FY; Celis J; Berrospi F; Payet E; Ruiz E: Preparación mecánica en cirugía electiva colorrectal ¿Costumbre o necesidad?. Rev Gastroenterológica de Perú. 2002; 22 (2) :http://www.sisbib.unmsm.edu.pe/brevistas/gastro/vol\_22n2/preparación\_mecánica.htm
19. Irving AD; Scrimgeour D; Cuschieri A. Mechanical Bowel preparation for colonic resection and anastomosis. Br. J. Surg. 1987; 74: 580-581.
20. Browson P. Mechanical Bowel preparation before colorectal Surgery. Br. J. Surg. 1992; 79: 461-462.
21. Van Geldere D; Fa-Si-Oen P; Noach L; Rietra P; Meterse J; Boom R: Complications after colorectal surgery without mechanical bowel preparation. A randomized prospective trial Am J Surg 2002; 194:40-47.
22. Escalona R; Guarena Yliana; Noya JR; Belisario P; Zamora F: la deshidratación de la sutura en la cirugía del colon. Trabajo presentado em la LX Jornada Capitular de la Sociedad Venezolana de Cirugía "Dr.

- Eduardo Castillo Mantilla". Barquisimeto, estado Lara. Septiembre 2003.
23. Escalona R; Guareña Yliana; Noya JR; Belisario P; Zamora F; Escalona G: Importancia de la preparación intestinal mecánica para la cirugía colónica. Trabajo presentado en el XXVII Congreso Venezolano de Cirugía, Internacional y del Caribe. 2003.
24. Fillman LS; Perondi F; Fillman HS; Fillman EEP: Elective surgery for colorectal cancer without mechanical preparation: Analysis after 5 years of pursuit. Rev Bras Coloproct 2001; 21: 246-249.
25. Bucher P; Mermillond B; Gervaz P; Morel P: Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery: A meta-analysis. Arch Surg 2004; 139:1359-1364.
26. Slim K; Vicaut E; Panis Y; Chipponi J: Meta-analysis of randomized clinical trial of colorectal surgery with or without mechanical bowel preparation Brit J Surg 91: 1125-1130.
27. P. Burke; K. Mealy; P. Gillen; W. Joyce; O. Traynor and J. Hyland. Requirement for bowel preparation in colorectal surgery. Br. J. Surg 1994; 81, 907-910
28. Habr-Gama A; Bringel RW; Nahas SC. Et al. Bowel preparation for colonoscopy: comparison of mannitol and sodium phosphate. Results of a prospective randomized study. Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo. 1999;54:187-192.



## TIPS DE LA SVC

### 1.- ¿QUÉ DEBO HACER PARA INSCRIBIR UN TRABAJO CIENTÍFICO EN LAS JORNADAS DE LA SOCIEDAD?

- 1.1. El autor y los coautores deben inscribirse en el evento y las fechas son determinadas por la Junta Directiva.
- 1.2. Para la Jornada a realizarse en Puerto Ordaz del 13 al 15 de Septiembre, la fecha límite es el 10 de agosto de 2007.
- 1.3. No se puede inscribir el trabajo en dos modalidades.
- 1.4. El material a enviar es el siguiente: Trabajo completo impreso y en CD, resumen del trabajo en el formato elaborado para tal fin y grabado en diskette 3 1/2 ó CD.
- 1.5. Los Trabajos no deben tener más de un autor y 4 co autores.
- 1.6. Dentro de los autores o coautores debe figurar siempre un miembro activo de la Sociedad.

### 2.- ¿CUÁLES SON LOS PREMIOS OTORGADOS EN LAS JORNADAS?

- 2.1. Premio Dr. Eduardo Carbonell para trabajos libres de presentación oral, clínico o Experimental, prospectivo o retrospectivo.

- 2.2. Premio Dr. Aquiles Erminy para poster, con el objeto de estimular la expresión creativa.
- 2.3. Premio Dr. Augusto Diez para videos aficionados.

### 3.- ¿QUÉ NECESITO PARA INGRESAR A LA SOCIEDAD COMO MIEMBRO ACTIVO?

- 3.1. Haber obtenido el título de médico cirujano en una universidad venezolana
- 3.2. Estar inscrito en el registro médico del Ministerio de Salud y Desarrollo Social y en el Colegio de Médicos respectivo.
- 3.3. Haber cumplido entrenamiento acreditado en la especialidad de Cirugía General.
- 3.4. Trabajar en un servicio de cirugía general.
- 3.5. Presentar el Currículo Vitae.
- 3.6. Residir en el territorio nacional.
- 3.7. Certificación deontológica expedida por el Colegio de Médicos de su jurisdicción.
- 3.8. Llenar planilla de solicitud de ingreso acompañada de constancia escrita del Respaldo de tres (3) miembros de la SVC.
- 3.9. Presentar la solicitud a través del capítulo correspondiente acompañado de los Recaudos anteriores.

# CROSECTOMÍA Y ESCLERO TERAPIA CON ESPUMA EN EL TRATAMIENTO DEL REFLUJO DE LA UNIÓN SAFENOFEMORAL. UNA ALTERNATIVA TERAPÉUTICA MÍNIMAMENTE INVASIVA

ZOE PUJADAS \*  
 ISMAYEL ALÉXIS SÁNCHEZ \*\*  
 RENATA SÁNCHEZ \*\*  
 OMAIRA RODRÍGUEZ \*  
 GUSTAVO BENÍTEZ \*\*\*

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la eficacia y las ventajas de la crosectomía y escleroterapia con espuma en el tratamiento del reflujo de la unión safenofemoral y compararla con la safenectomía convencional.

**Pacientes y Métodos:** Se trata de un estudio descriptivo, prospectivo, de una muestra seleccionada de casos, conformado por treinta y seis pacientes con enfermedad varicosa producto de reflujo de la unión safenofemoral que acudieron a la consulta del Servicio de Cirugía III del Hospital Universitario de Caracas en el período comprendido entre octubre del 2005 y octubre del 2006. Se realizó crosectomía y escleroterapia con espuma de etoxiesclerol en dieciocho casos y safenectomía convencional en los dieciocho casos restantes.

**Resultados:** Para la técnica descrita, el tiempo quirúrgico promedio fue de 30 minutos; no se presentaron complicaciones intraoperatorias. El tiempo promedio de hospitalización fue de un día, con un reintegro a las actividades cotidianas a la segunda semana en todos los casos y una elevada tasa de satisfacción (94,4%). En el seguimiento durante un periodo de tres a doce meses no se encontraron recurrencias. Se reportó un caso de hiperpigmentación como única complicación postoperatoria asociada al procedimiento. Se demostró beneficio con respecto a la safenectomía convencional en cuanto a tasa de complicaciones postoperatorias (5,5% vs 33,3%, p<0,05).

**Conclusiones:** La crosectomía y esclerosis con espuma es una técnica factible, con elevada tasa de éxito, que ofrece las ventan-

jas del tratamiento mínimamente invasivo sin la necesidad de requerir en quirófano de equipos de alto costo, adecuándose de esta manera a centros hospitalarios de menos recursos.

**Palabras Clave:** Várices, Escleroterapia con espuma, Safenectomía.

## ABSTRACT

### CROSECTOMY AND FOAM SCLEROTHERAPY IN THE TREATMENT OF THE SAPHENOPHEMORAL JUNCTION REFLUX. A MINIMALLY INVASIVE ALTERNATIVE

**Objective:** To evaluate the efficacy and describe the advantages of crosectomy and foam sclerotherapy in the treatment of saphenophemoral junction reflux and compare it with conventional saphenectomy.

**Patients and method:** It is a prospective, descriptive study of selected cases. We studied a total of 36 patients with varicose veins product of saphenophemoral junction reflux which consulted to phlebology section, Surgery III Service, Hospital Universitario de Caracas between october 2005 and october 2006. We performed crosectomy and foam sclerotherapy in 18 cases and conventional saphenectomy in 18 cases.

**Results:** The mean operative time was 30 minutes; there were not intraoperative complications and the postoperative intravenous analgesia required was minimal. The hospital long stay was 1 day and the patients reintiated its routinary activities at second week. A 94,4% of patients was satisfied with the procedure. The range of follow up was between 3 and 12 months and no recurrence was reported. One case of postoperative hyperpigmentation was described. We show the benefit of this procedure in comparison with the conventional saphenectomy in the incidence of morbility (5,5% versus 33,3%, p<0,05).

\* Cirujano General. Servicio de Cirugía III. Hospital Universitario de Caracas.

\*\* Profesor Instructor. Cátedra de Clínica y Terapéutica Quirúrgica "C". Servicio de Cirugía III. Hospital Universitario de Caracas. Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. MSVC.

\*\*\* Profesor Agregado. Jefe de la Cátedra de Clínica y Terapéutica Quirúrgica "C". Servicio de Cirugía III. Hospital Universitario de Caracas. Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. MSVC.

**Conclusions:** The crosectomy and foam sclerotherapy is a feasible technique with a high success rate, that offers the advantages of the minimally invasive treatment without high cost equipment.

**Key word:** Varices, Foam sclerotherapy, Saphenectomy.

La enfermedad varicosa de los miembros inferiores es un problema común en la población general, afectando alrededor del 10 - 15% de los hombres y 20 - 25% de las mujeres<sup>(1)</sup>. Las manifestaciones clínicas en los pacientes con várices son muy variables, pero en general aparecen en individuos en edad productiva, por lo cual esta enfermedad tiene un importante impacto socioeconómico, que ha llevado a un amplio y detallado estudio de la efectividad y seguridad del tratamiento empleado<sup>(2)</sup>.

El tratamiento de las várices y en especial del reflujo de la unión safenofemoral (USF) ha cambiado drásticamente en los últimos años. Durante mucho tiempo se ha considerado a la ligadura de la safena magna a nivel de la USF y su extracción mediante fleboextractor flexible como el tratamiento de elección en estos casos<sup>(3)</sup>. Los resultados son buenos, con una baja tasa de recurrencia y una morbilidad alrededor del 15%<sup>(4,5)</sup>.

Con el avance de la tecnología y el advenimiento de técnicas de diagnóstico más precisas, así como un mayor entendimiento de la fisiopatología, se han creado terapias alternativas menos invasivas que buscan reducir el riesgo, la morbilidad y los costos, a la vez que producen resultados cosméticamente aceptables y mejoría sintomática. Tal es el caso del cierre endovascular de la safena con uso de radiofrecuencia (RF) o con láser<sup>(6,7)</sup>, en ambos casos se realiza el acceso percutáneo de la safena magna infrarrotuliana y se inserta la probeta, que será avanzada hasta la unión safenofemoral para su posterior activación.

La escleroterapia, aunque es un procedimiento que tiene más de un siglo, no se había usado en el tratamiento de várices tronculares, sino hasta fecha reciente, luego de la introducción de la esclerosis con espuma<sup>(8)</sup>. La técnica actual consiste en la introducción de un catéter de manera abierta o percutánea en la vena safena magna, el cual se hace avanzar hasta la USF, donde previa compresión manual se inyecta la solución esclerosante en espuma. Esta técnica ha resultado efectiva<sup>(9,10)</sup> y menos costosa que las anteriores.

En estas modernas técnicas descritas es indispensable la presencia de equipos de alta tecnología en quirófano como lo es un ecosonograma doppler duplex, mediante el cual se logra

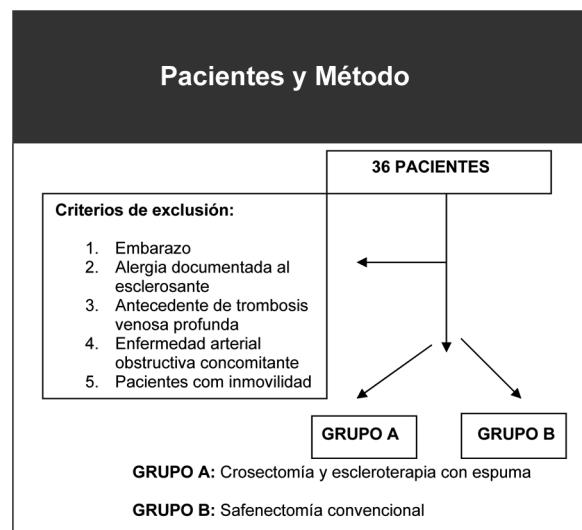
el abordaje percutáneo y se localiza la punta del instrumento o el catéter en el sitio adecuado, es decir, cercano a la USF, evitando de esta manera recurrencias y complicaciones mayores como la trombosis venosa profunda.

El propósito de este trabajo es describir una técnica que ofrece la eficacia y ventajas del tratamiento mínimamente invasivo, sin "stripping" de la safena, sin la necesidad de disponer en quirófano de equipos de alto costo, adecuándose de esta manera a centros hospitalarios de menos recursos.

## PACIENTES Y MÉTODO

Se trata de un estudio descriptivo, prospectivo, de una muestra seleccionada de casos, donde se incluyeron a los pacientes con insuficiencia venosa superficial, producto de reflujo en la unión safenofemoral documentada por ecosonograma doppler duplex de miembros inferiores, que acudieron a la consulta de flebología del Servicio de Cirugía III del Hospital Universitario de Caracas en el período comprendido entre octubre del 2005 y octubre del 2006 (Figura 1).

**Figura 1**



**Manejo Preoperatorio:** Una vez ingresado al protocolo, al paciente se le realizó historia clínica completa y examen físico integral, con especial énfasis en identificar la presencia de factores de riesgo para enfermedad varicosa, determinar la clasificación clínica según CEAP<sup>(11)</sup> y la realización de ecosonograma doppler duplex.

Todos los pacientes firmaron un consentimiento informado, luego de entrevista y explicación del procedimiento y sus com-

plicaciones por parte del médico tratante. Posteriormente fueron asignados al azar, siendo similares las características epidemiológicas y clínicas de ambos grupos.

#### DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA

##### **Materiales necesarios:**

- Instrumental de cirugía general, el cual debe incluir pinzas de Halsted curvas
- Catéter de polietileno 5 – 6 Fr.
- Fleboextractor flexible
- Solución esclerosante: polidocanol (Etoxiesclerol ® al 3%).
- Inyectadoras descartables de 3 y 5 cc
- Llave de tres vías
- Vendas elásticas y vendas de Coban®

**Técnica:** El procedimiento se realiza con anestesia peridural, en posición supina y Trendelenburg (30°), lo cual disminuye la presión en el sistema venoso.

El paso inicial consiste en realizar una incisión oblicua, siguiendo las líneas de la piel, en la ingle, justo medial al pulso de la arteria femoral, donde se localiza y diseña la vena safena magna y sus tributarias, procediendo entonces a realizar la crosectomía de la manera habitual.

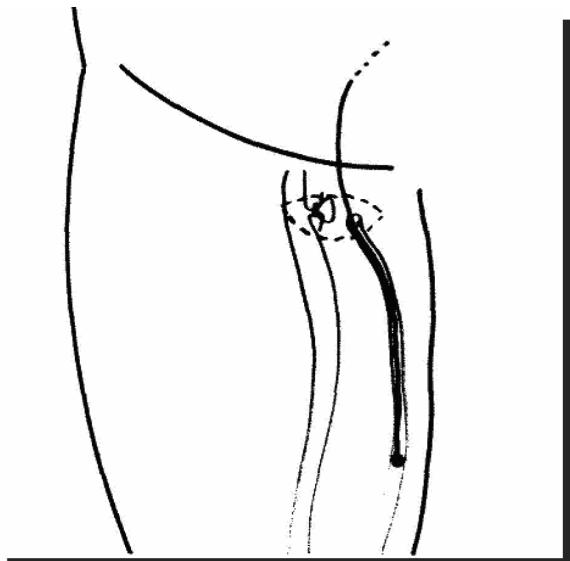
Una vez tratado el cayado, la vena es seccionada y se hace avanzar el catéter de polietileno en sentido distal, el cual progresa fácilmente en la mayoría de los pacientes debido a la insuficiencia valvular (Figuras 2 y 3).

En los casos en que el catéter no progresiona, se introduce previamente el fleboextractor flexible, este instrumento se dirige a través del trayecto de la safena magna hasta un punto por debajo de la rodilla, donde posterior a la realización de una pequeña incisión éste se recupera. El fleboextractor sirve de guía para la introducción del catéter de polietileno; para tal fin, este último es anudado con seda al extremo del instrumento para posterior introducción en la luz del vaso. La tracción en sentido distal del extractor y el catéter unido a éste permite llevarlo hasta el lugar seleccionado, luego se retira el fleboextractor y se ligan los extremos de la vena dejando el catéter in situ para posterior escleroterapia (Figura 4).

Una vez localizado el catéter endoluminal en el sitio adecuado, se trabaja sobre el miembro colateral de ser necesario, para posteriormente proceder a la administración de la solución esclerosante en espuma, la cual, ha sido previamente preparada según técnica de Tessari<sup>(12)</sup>, con la ayuda de inyectadoras de 3 y 5 cc y la llave de tres vías. La solución es administrada lentamen-

**Figura 2**

Luego de realizada la crosectomía se pasa el catéter de polietileno en sentido distal



**Figura 3**

Introducción del catéter de polietileno en sentido distal luego de realizada la crosectomía

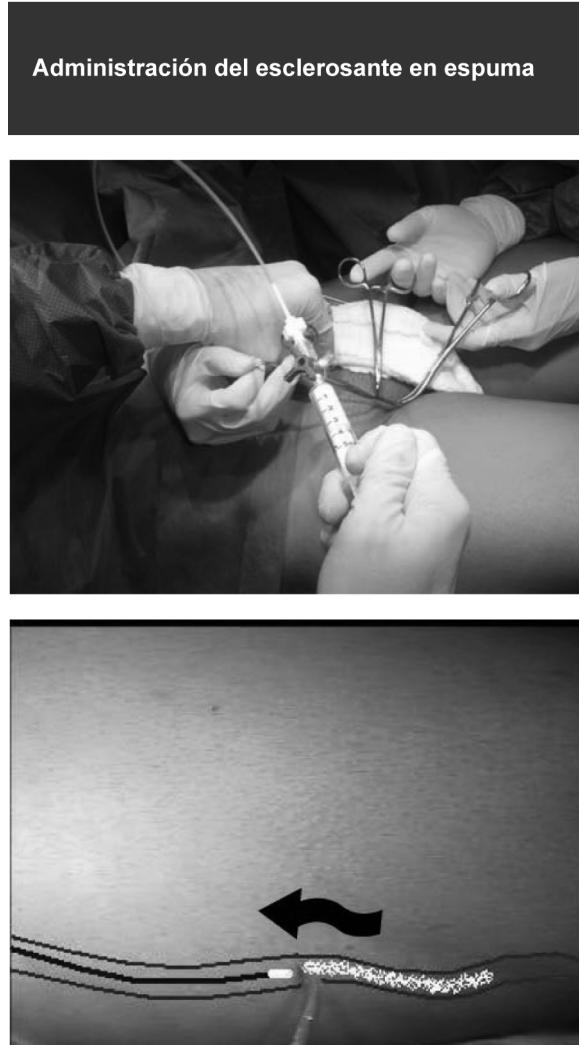


te a la vez que se retira el catéter progresivamente (Figura 5).

En ocasiones es necesario el tratamiento de algunas de las colaterales o comunicantes, esto se realiza por técnica de Muller<sup>(13)</sup>, previo a la administración del esclerosante. Finalizado

**Figura 4**

**Recuperación del fleboextractor (a) que sirve como guía al catéter (b).**

**Figura 5**

**Administración del esclerosante en espuma**

el procedimiento se aplican gasas sobre las heridas realizadas y se coloca un vendaje compresivo con vendas elásticas y coban® hasta la ingle, con la finalidad de mantener la oposición entre las paredes de la vena esclerosada.

**Manejo postoperatorio:** El paciente deambula el mismo día de la intervención y es egresado a las 24 horas con tratamiento sintomático y antibioticoterapia.

Las evaluaciones sucesivas se realizaron a la semana, al primer y tercer mes, con el objetivo de identificar complicaciones postoperatorias, determinar el tiempo de reincorporación a las actividades, mejoría y satisfacción del paciente. Al tercer mes se

indicó además la realización de estudio doppler para documentar la ausencia de flujo en la vena safena magna y determinar de esta manera la efectividad del procedimiento a mediano plazo.

**Análisis estadístico:** Con el objetivo de evaluar el tiempo quirúrgico en minutos, el nivel de dolor reportado y el grado de satisfacción según el tipo de tratamiento (crosectomía y escleroterapia con espuma versus safenectomía convencional) se realizó la prueba de diferencias de medias t de student para grupos independientes.

Por otra parte, se analizó la relación entre el grupo de tratamiento con las variables: complicaciones intraoperatorias, complicaciones postoperatorias, días de hospitalización, reintegro a las actividades cotidianas y recurrencia de la enfermedad, para lo cual se construyó una tabla de contingencia con frecuencia y

**Figura 6**

**Pigmentación del trayecto de la safena luego de la escleroterapia con espuma con la técnica propuesta**

porcentaje y se calculó el coeficiente de asociación C de Cramer basado en el índice de significancia estadística chi cuadrado ( $\chi^2$ ).

## RESULTADOS

Las características epidemiológicas y clínicas de ambos grupos (A y B) fueron comparables, el 61% de los pacientes correspondió al sexo femenino, la edad promedio de la muestra fue de 54 años (41-74). La mayoría de la muestra correspondió a pacientes con enfermedad varicosa clase clínica C3 según CEAP, en todos los casos se documentó reflujo a nivel de la unión safenofemoral con ecasonograma doppler duplex.

De los pacientes asignados al grupo A, se realizó crosección y escleroterapia con espuma en once casos (61,1%) bilateral y siete (38,9%) unilateral, según los hallazgos al examen físico y ecasonograma doppler de miembros inferiores.

El tiempo quirúrgico promedio para la realización del procedimiento fue de 30 minutos (22-54 minutos). Al analizar los casos en los cuales se evidencia la progresiva disminución del tiempo operatorio a medida que se realizan los casos sucesivos, se evidencia una probable relación con la curva de aprendizaje.

No se presentaron complicaciones relacionadas con la técnica propuesta durante la realización del procedimiento, mientras que la única complicación postoperatoria descrita corresponde a un caso de pigmentación del trayecto de la safena (Figura N°6). Al comparar este parámetro con la safenectomía convencional, se reportó una incidencia de complicaciones de 33,3% dada por hematomas en la cara interna del muslo y un caso de infección de la herida quirúrgica, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa ( $p$  valor=0.007). Esta y otras variables estudiadas se reportan en la Tabla 1.

Durante el seguimiento postoperatorio se evidenció que la totalidad de los pacientes refirieron sentir dolor leve o ausencia del mismo durante el postoperatorio inmediato, motivo por el cual ninguno de los pacientes ameritó la administración de analgesia intravenosa postoperatoria durante su estancia hospitalaria. De esta manera, todos los pacientes fueron egresados durante las 24 horas del postoperatorio.

El parámetro de satisfacción de los síntomas con el procedimiento fue valorado mediante la utilización del cuestionario

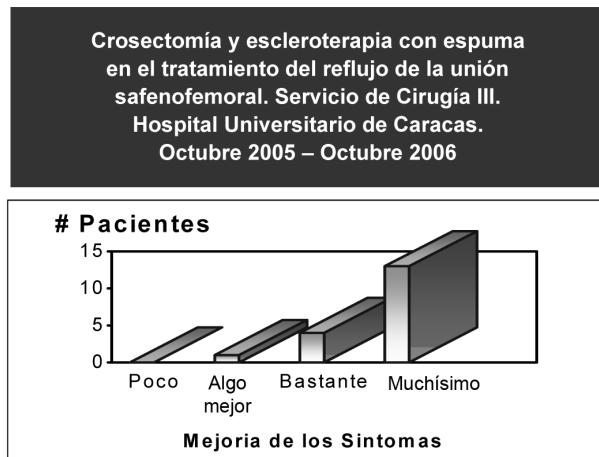
**Tabla 1**

Variables transoperatorias y postoperatorias estudiadas			
	Crosección y Escleroterapia (A)	Safenectomía convencional (B)	Análisis estadístico
Tiempo quirúrgico	30 minutos	37 minutos	NS
Complicaciones	1 (5,5%) Pigmentación	6 (33,3%) Hematoma (5) Infección (1)	S $p = 0.007$
Dolor postoperatorio	Leve	Leve – Moderado	NS
Tiempo promedio de hospitalización	24 horas	24 horas	NS
Reincorporación a actividades	100% a las dos semanas	88% a las dos semanas	NS
Recurrencia	Sin recurrencia	2 (11%)	NS

S: Significativo. NS: No significativo.

de calidad de vida al plantearles la afirmación "después de la operación mejoraron las molestias en las piernas" a lo que un paciente (5,6%) respondió "algo mejor", cuatro pacientes "bastante" (22,2%) y trece pacientes "muchísimo" (72,2%) (Gráfico N°1).

**Gráfico 1**



Uno de los pacientes refirió no haber quedado satisfecho con el procedimiento debido a no haber mejorado por completo la sintomatología presentada, lo cual otorga un grado de satisfacción del 94,4%. La totalidad de los pacientes se reintegraron a sus actividades cotidianas durante la segunda semana.

Se ha realizado control de los pacientes con un tiempo de seguimiento de tres a doce meses. En ninguno de los casos tratados con la técnica propuesta se ha observado recurrencia de la patología, corroborado esto por interrogatorio, examen físico y ecosonograma doppler de miembros inferiores al tercer mes del postoperatorio, donde se ha demostrado en todos los casos la presencia de safena interna esclerosada, sin hallazgos ecosonográficos sugestivos de permeabilidad o incompetencia de la misma. Al contrario, en el grupo de pacientes a quien se realizó safenectomía convencional se reportó una recurrencia de 11% documentada por ecosonograma; sin embargo, esta diferencia en la recurrencia entre ambas técnicas no es estadísticamente significativa ( $p=0.146$ ).

## DISCUSIÓN

La enfermedad venosa es una de las condiciones médicas más comúnmente reportada y fuente importante de morbilidad a nivel mundial<sup>(13)</sup>. Diversos factores de riesgo han sido asociados con el desarrollo de esta patología, los cuales incluyen edad avanzada, género femenino, historia familiar, obesidad y ocupación, entre otros<sup>(14)</sup>. Las manifestaciones clínicas en los pacientes con várices son muy variables, muchos pacientes son asintomá-

ticos y consultan sólo por el efecto cosmético adverso. Cuando están presentes, los síntomas pueden ser: dolor, ardor, pesadez, cansancio y/o edema, los cuales suelen acentuarse a medida que transcurre el día, en relación directa con la bipedestación prolongada. Sin embargo, generalmente no hay una correlación entre la severidad de los síntomas y las várices evidentes en el examen físico<sup>(15)</sup>.

El objetivo del tratamiento de las várices consiste en eliminar el reflujo venoso, y obtener óptimos resultados estéticos con una baja tasa de complicaciones y recurrencia.

Se considera que la evaluación de pacientes con venas varicosas a través del ecosonograma duplex es mandatoria<sup>(16)</sup>, ya que este representa un método de diagnóstico seguro, no invasivo, de bajo costo y capaz de determinar etiología, anatomía y fisiopatología de la insuficiencia venosa<sup>(15)</sup>. El sitio más común (60-80%) de incompetencia valvular y reflujo en várices primarias es la vena safena magna, específicamente a nivel de la unión safenofemoral (USF)<sup>(5,17)</sup>.

El tratamiento de las várices y en especial del reflujo de la USF ha cambiado drásticamente en los últimos años. En general, se reconoce que la cirugía moderna se inició con la técnica de Trendelenburg en 1860, quien interrumpía el flujo en este vaso mediante la ligadura del mismo en el tercio medio del muslo, con posteriores modificaciones descritas por Moore y Homans<sup>(18,19)</sup>, quienes promueven la ligadura alta de la safena, es decir, cercana a la USF. Sin embargo, el tiempo ha demostrado que la ligadura de la safena y sus tributarias, procedimiento conocido como crosectomía, no es suficiente para el tratamiento del reflujo en la USF, por su alta recurrencia<sup>(20,21,22,23)</sup>, debida a pequeñas venas no identificadas durante el acto quirúrgico o a la neovascularización y reconexión con la safena<sup>(24)</sup>.

Quizás estas mismas observaciones llevaron a Mayo a proponer en el siglo pasado la extirpación de la safena en su totalidad<sup>(25)</sup>, para lo cual realizaba una incisión que se extendía desde la ingle hasta algún punto por debajo de la rodilla. Posteriormente, Keller en 1905 crea el primer fleboextractor intraluminal, evitando realizar una gran incisión en el miembro inferior y en 1954 Myers inventa el fleboextractor flexible<sup>(26)</sup>.

Durante años se ha considerado a la ligadura de la safena magna a nivel de la USF y su extracción mediante fleboextractor flexible como el tratamiento de elección en estos casos<sup>(3)</sup>. Sin embargo, la evidencia actual deja claro que la safenectomía es un tratamiento relativamente traumático con cierta recurrencia a mediano y largo plazo y con una tasa de com-

plicaciones (7-20%) dada por: hematomas, infecciones de la herida, linfedema, trombosis venosa profunda, parestesias en relación con lesión del nervio safeno interno y algunas otras anecdóticas como el síndrome compartimental<sup>[6,27]</sup>. La incidencia de lesiones del nervio safeno interno ha disminuido, toda vez que se sabe que la extracción completa de la vena safena magna hasta el maléolo no aporta ningún beneficio sobre la extracción infrarrotuliana<sup>[28,29,30]</sup>.

Con el avance de la tecnología y el advenimiento de técnicas de diagnóstico más precisas, así como un mayor entendimiento de la fisiopatología, se han creado terapias alternativas menos invasivas que buscan reducir el riesgo, la morbilidad y los costos, a la vez que producen resultados cosméticamente aceptables y la mejoría sintomática. Dentro de esta tendencia los autores han tenido experiencia con la técnica de safenectomía endoscópica<sup>[31]</sup> y el tratamiento endoscópico subfascial de perforantes incompetentes<sup>[32]</sup>.

Entre los adelantos terapéuticos tenemos que en 1998 en Europa y en 1999, año en la que fue aprobada por la FDA en Norteamérica, se viene usando la Radiofrecuencia (RF), procedimiento durante el cual, luego del acceso percutáneo de la vena safena magna, se inserta una probeta que se avanza hasta la USF y es conectada a un generador, que una vez activado produce energía en la punta del instrumento y cambios irreversibles en la arquitectura de la vena<sup>[6,33,34]</sup>. Los resultados han sido alentadores, con una baja tasa de complicaciones y recurrencias (5-7%) a mediano plazo<sup>[35,36]</sup>.

Paralelo al desarrollo de la RF, surge también el tratamiento endovascular con láser, que mediante la introducción de un instrumento en la luz del vaso, de manera percutánea, permite administrar una descarga directa de energía, con buenos resultados y baja morbilidad<sup>[7,37-39]</sup>. Existen experiencias en el país con esta técnica que han logrado reproducir la alta tasa de éxito reportada en series internacionales<sup>[40]</sup>.

La escleroterapia, aunque es un procedimiento que tiene más de un siglo<sup>[41,42]</sup>, no se había usado en el tratamiento de várices tronculares. Sin embargo, luego de la introducción de la escleroterapia con espuma, que ha demostrado ser muy superior a la escleroterapia líquida en términos de eficacia, en el tratamiento de várices tronculares, ésta se ha venido utilizando de manera efectiva y a un costo mucho menor que las otras técnicas modernas<sup>[8]</sup>.

La efectividad de la escleroterapia con espuma radioguiada ha sido demostrada por diversos autores, entre ellos Bergan, des-

cribe en su estudio un total de 77 casos, observando una disminución importante del dolor y la lipodermatosclerosis con el procedimiento; encontrando como aislados efectos adversos la necrosis cutánea en un caso, migrañas, trastornos visuales y parestesias<sup>[43]</sup>. En nuestro estudio, la hiperpigmentación del trayecto de la safena, atribuible al esclerosante, fue la única complicación relacionada con la técnica propuesta. Esta hiperpigmentación se debe a depósitos de hemosiderina en la dermis superficial, por lo cual se ha propuesto que la ferritina puede ser un indicador útil de la susceptibilidad de desarrollar hiperpigmentación postesclerosis<sup>[44]</sup>.

Con la técnica propuesta se pretende reproducir los resultados de estas técnicas menos traumáticas e invasivas. La comparación con la safenectomía convencional arroja un claro beneficio de la crosectomía y esclerosis con espuma, al presentar una menor tasa de complicaciones y una rápida reincorporación a las actividades habituales, con todas las repercusiones socioeconómicas que ello acarrea.

Wright y colaboradores<sup>[45]</sup>, estudiaron el retorno al trabajo después de cirugía para várices en 215 pacientes, encontrando un retorno promedio a las actividades cotidianas de dos a cuatro semanas, variando según el estatus socioeconómico, el ser contratado o trabajador independiente y el tipo de cirugía a la que fue sometido, así como las complicaciones existentes en cada caso; se pudo en este estudio observar un retorno completo a las actividades cotidianas durante la segunda semana del postoperatorio, así como un alto grado de satisfacción con el procedimiento realizado.

La recurrencia de venas varicosas posterior a la cirugía es un problema común, complejo y costoso en cirugía; pese a innovaciones en la evaluación preoperatoria y en métodos de tratamiento, la recurrencia se reporta en un 20 a 80% de los casos<sup>[46]</sup>. Muchas teorías han sido implicadas en estas recurrencias, las cuales incluyen poco entendimiento de la anatomía venosa, inadecuado manejo preoperatorio<sup>[47]</sup>, cirugía incompleta o inapropiada<sup>[48,49]</sup> y desarrollo de nuevos sitios de reflujo venoso como consecuencia de progresión de la enfermedad o neovascularización<sup>[50]</sup>.

Experiencias con el uso de escleroterapia en espuma reportan excelentes resultados a mediano plazo, Smith<sup>[51]</sup> estudió 808 pacientes a los cuales se les realizó seguimiento por 6 a 11 meses posterior a la escleroterapia guiada por ultrasonido, observando obliteración de la safena en 82 - 88% de los casos. Así mismo, Cabrera<sup>[52]</sup> reportó una efectividad de 86% y el estudio VEDICO<sup>[53]</sup> adjudica a la escleroterapia con espuma una

efectividad similar a la safenectomía convencional.

Con la técnica propuesta se obtiene una eficacia similar a la reportada con la escleroterapia en espuma en el tratamiento de la insuficiencia venosa superficial troncular. Incluso, aunque escapa de los objetivos del estudio, nos atrevemos a asegurar que se trata de una técnica más efectiva y con menor morbilidad, ya que la crosectomía evita la recurrencia producto de tributarias no esclerosadas y disminuye la incidencia de complicaciones graves como la trombosis venosa profunda, al evitar el paso imprevisto de esclerosante al sistema venoso profundo; y la escleroterapia aporta las reconocidas ventajas de este método sobre el "stripping" de la safena.

La crosectomía y escleroterapia con espuma es una técnica de bajo costo, segura y efectiva en el tratamiento de la enfermedad varicosa producto de reflujo de la unión safenofemoral.

## REFERENCIAS

1. Callam MJ. Epidemiology of varicose veins. *Br J Surg* 1994; 81:167-73
2. Jamieson WG. State of the art of venous investigation and treatment. *Can J Surg* 1991; 36: 119-28
3. Sadik N. Advances in the Treatment of Varicose Veins: Ambulatory Phlebectomy, Foam Sclerotherapy, Endovascular Laser, and Radiofrequency Closure. *Dermatol Clin* 2005; 23: 443-455
4. Dwerryhouse S, Davies B, Harradine K, Eamshaw J. Stripping the long saphenous vein reduces the rate of reoperation for recurrent varicose veins: five-year results of a randomised trial. *J Vasc Surg* 1999; 29:589-92
5. Gimenez-Gaibar A. Indicaciones y resultados de la cirugía de varices. Técnica convencional. *Angiología* 2006; 58(Suppl 2):S3-S10
6. Rodríguez-Camero SJ. Tratamiento endoluminal de las varices mediante radiofrecuencia VNUS-Closure®. *Angiología* 2006; 58 (Suppl 2):S25-S34
7. Miquel-Abbad C. Indicaciones y resultados de la cirugía de varices. Cirugía por endoláser. *Angiología* 2006; 58(Suppl 2):S17-S24
8. Yamaki T, Nozaki M, Iwasaka S. Comparative study of duplex-guided sclerotherapy and duplex-guided liquid sclerotherapy for the treatment of superficial venous insufficiency. *Dermatol Surg* 2004; 20:718-22
9. Souimian S, Davies A. Endovenous management of varicose veins. *Phlebology* 2004; 19:163-69
10. Barret J, Allen B, Ockelford A, Goldman M. Microfoam ultrasound-guided sclerotherapy of varicose vein in 100 legs. *Dermatol Surg* 2004; 30:6-12
11. Kistner RL. Diagnosis of chronic venous disease of the lower extremities: The "CEAP classification". *Mayo Clin Proc*. 1996; 71: 338-45
12. Tessari L, Cavezzi A, Frullini A. Preliminary experience with a new sclerosing foam in the treatment of varicose veins. *Dermatol Surg* 2001; 27:58-60
13. Muller R. Traitement des varices par la phlebectomie ambulatorie. *Phlebology* 1996; 19:277-9 Abstract
14. Beebe-Dimmer J, Pfeifer J, Engle J, Schottenfeld D. The Epidemiology of Chronic Venous Insufficiency and Varicose Veins. *Ann Epidemiol* 2005; 15:175-184
15. Hoffmann WH, Toonder IM, Wittens CHA. Value of the Trendelenburg tourniquet test in the assessment of primary varicose veins. *Phlebology* 2004; 19
16. Brand F, Dannenberg A, Abbott R, Kannel W. The epidemiology of varicose veins: the Framingham study. *Am J Prev Med* 1988; 4:96-101
17. Hanrahan L, Kechejian G, Cordts O, Rodríguez A, Araki C, LaMorte W, et al. Patterns of venous insufficiency in patients with varicose veins. *Arch Surg* 1991; 126(6): 687-90
18. Villavicencio J, Piloulis E. Historia de la cirugía venosa en Estados Unidos. In Raju y Villavicencio. Enfermedades venosas. Primera edición. Mexico. McGraw-Hill Interamericana. 1999. p.3-15
19. Moore W. The operative treatment of varicose veins with special reference to a modification of Trendelenburg operation. *Intercolonial Med J Aust* 1896; 1:393 Abstract
20. Homans J. The operative treatment of varicose veins and ulcer based upon a classification of these lesions. *Surg Gynec Obstet* 1916; 22: 143 Abstract
21. Lofgren P, Lofgren K. Recurrence of varicose veins after the stripping operation. *Arch Surg* 2001; 102:111-4
22. McMullin G, Coleridge Smith P, Scull J. Objective assessment of high ligation without stripping the long saphenous vein. *Br J Surg* 1991; 68:426-8
23. Munn S, Morton J, MacBeth W, McLeish A. To strip or not to strip the long saphenous vein? A varicose vein trial. *Br J Surg* 1981; 68:436-8
24. Fischer R, Chandler J, Maeseneer M, Frings N, Lefebvre-Vilarbedo M, Eamshaw J, et al. The Unresolved problem of recurrent saphenofemoral reflux. *J Am Coll Surg* 2002, 195; 1:80-94
25. Mayo CH. The surgical treatment of varicose veins. *St Paul Med J* 1904; 6:695 Abstract
26. Myers TT. Result and technique of stripping operation for varicose veins. *JAMA* 1957;163-87 Abstract
27. Widmer M, Hakki H, Reber P, Kniemeyer H. Rare, but severe complication of varicose vein surgery. Compartment syndrome. *Zentralbl Chir* 2000; 125(6):543-6 Abstract
28. Lavorato F, Longoni G, Romagnoli G, Guazzoni G. La Neuralgia del nervio safeno interno tras "stripping" en el tratamiento de las varices esenciales de los miembros inferiores. *Angiología* 1983; 35(2):59-68
29. Herman J, Lovecek M, Svach I, Duda M. Limited versus total stripping of vena saphena magna. *Bratisl Lek Listy* 2002; 103(11):434-6 Abstract
30. Holme J, Skajia K, Holme K. Incidence of lesions of the saphenous nerve after partial or complete stripping of the long saphenous vein. *Acta Chir Scand* 1990; 156(2):145-8. Abstract
31. Navarrete S, Malave H, Sanchez-Ismayel A, Saab A, Fernandez M, Lam D, et al. Safenectomy endoscópica en pacientes con insuficiencia de safena magna. *Gac Med Caracas* 2004; 112(2): 109-15
32. Lanes J, Fermin D, Sanchez-Ismayel A, Sanchez R, Sanchez R, Navarrete S. Venas perforantes incompetentes. Tratamiento endoscópico con bisturí armónico. *Angiología* 2003; 55(6):520-55
33. Petrovic S, Chandler J. Endovenous obliteration: an effective, minimally invasive surrogate for saphenous vein stripping. *J Endovasc Surg* 2000; 7:11-5

34. Sybrandy JE. Inicial experiences in endovenous treatment of saphenous vein reflux. *J Vasc Surg* 2002; 36:1207-12
35. Rautio T, Ohinmaa A, Perala J, Otoñen P, Heikkinen T, J.C. H, et al. Endovenous obliteration versus conventional stripping operation in the treatment of primary varicose vein reflux: a 2-year follow-up. *Dermatol Surg* 2002; 28:38-42
36. Merchant R, Pichot O, Myers K. Four-year follow-up on endovascular radiofrequency ablation of great saphenous reflux. *Dermatol Surg* 2005; 31:129-34
37. Min R, Zimmet S, Isaacs M, Forestal M. Endovenous laser treatment of the incompetent greater saphenous vein. *J Vasc Interv Radiol* 2001; 12:1167-71
38. Proebstle T, Gul D, Kargl A, Know J. Endovenous laser treatment of the lesser saphenous vein with a 940 nm diode laser: early results. *Dermatol Surg* 2003; 29:357-61
39. Min R, Khilnani N, Zimmet S. Endovenous laser treatment of saphenous vein reflux: long-term results. *J Vasc Interv Radiol* 2003; 14:991-6
40. Roizental M, Fernandez CF. Laser endovascular y miniflebectomia. Enfoque mínimamente invasivo en el tratamiento de varices en miembros inferiores. *VITAE* 2003; 16. Disponible en <http://caibco.ucv.ve/caibco/CAIBCO/Viate/Viataedieciseis/portada/homeviate.htm>
41. McPheeers HO. Injection treatment of varicose veins by the use of sclerosing solutions. *Surg Gynecol Obstet* 1927; 45:541-47 Abstract
42. Einarson E, Eklor B, Reglen P. Sclerotherapy or surgery for varicose veins: a prospective, randomized study. *Phlebology* 1993; 8:22-26
43. Bergan J, Pascarella L, Meknas L. Venous disorders: treatment with sclerosant foam. *J Cardiovasc Surg*. 2006; 47:9-18
44. Thibault P, Włodarczyk J. Postesclerotherapy hyperpigmentation. The role of serum ferritin levels and the effectiveness of treatment with the cooper vapor laser. *J Dermatol Surg Oncol*. 1992; 18: 444
45. Wright A, Berridge D, Scott D. Return to Work Following Varicose Vein Surgery: Influence of Type of Operation, Employment and Social Status. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2006; 31:553-57
46. Kostas T, Ioannou C, Toulopakius E, Daskalaki E, Giannoukas A, Tsetis D et al. Recurrent Varicose Veins after Surgery: A New Appraisal of a Common and Complex Problem in Vascular Surgery. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2004; 27:275-282
47. Mercer K, Scott D, Berridge D. Preoperative duplex imaging is required before all operations for primary varicose veins. *Br J Surg* 1998; 85:1495-97
48. Juhan C, Haupert S, Miltgen G, Barthelemy, Elkof B. Recurrent varicose veins. *Phlebology*. 1990; 5:201-11
49. Sing S, Less T, Donlon M, Harris N, Beard J. Improving the preoperative assessment of varicose veins. *Br J Surg*. 1997; 84:801-2
50. Jones I, Braithwaite B, Selwyn D, Cooke S, Earnshaw J. Neovascularization is the principal cause of varicose vein recurrence. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 1996; 12:442-55
51. Smith C. Chronic Venous Disease Treated by Ultrasound Guided Foam Sclerotherapy. *Eur J Vasc Endovas Surg*. 2006; 32: 577-86
52. Cabrera J, Cabrera J, García-Olmedo MA. Treatment of varicose long saphenous vein with sclerosant in microfoam form: long term outcomes. *Phlebology* 2000;15:19-23
53. Belcaro G, Cesatrone MR, DiRenzo A. Foam sclerotherapy, surgery, sclerotherapy, and combined for varicose veins: a 10-year, prospective, randomized, controlled, trial (VEDICO) trial. *Angiology* 2003; 54:307-15.



## NOTICIAS BREVES

Se les invita a visitar la página web de la Sociedad, en su nueva dirección [www.sociedadvenezolanadecirugia.org](http://www.sociedadvenezolanadecirugia.org). Este nuevo formato es mucho más moderno y versátil. Algunas secciones están aún en construcción y pronto funcionarán plenamente. Encontrarán las diversas publicaciones de la sociedad, tales como la revista, el boletín, noticias, eventos, etc.

# TICLOPIDINA EN EL TRATAMIENTO EXPERIMENTAL DE LA FASE TEMPRANA DE LA PERITONITIS SÉPTICA.

ISMAEL SALAS DE ARMAS \*  
GUEISY DELGADO \*  
NINA MARTÍNEZ \*\*  
ANDRÉS CHIRINOS-SANOJA \*\*\*  
JUAN GARDIE \*

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar el efecto en la mortalidad y repercusiones hematológicas hemostáticas y ácido básicas, de la ticlopidina administrada posterior a la ligadura y punción del ciego (CLP) en ratas.

**Método:** Utilizando el modelo experimental de ligadura y punción del ciego (CLP), fueron operadas 100 ratas Sprague-Dawley, distribuidas en dos grupos, el primero de 31 ratas con la administración de ticlopidina a la hora del procedimiento y el segundo con 69 animales sin aplicación de medicamento alguno (Grupo CLP). A las 18 horas se evaluó la mortalidad y se tomaron muestras para determinación de hematología, pruebas de coagulación y gases arteriales. Un tercer grupo denominado (control), con 31 ratas, sirvió para determinaciones en condiciones basales. Para el análisis estadístico se empleó la "t" de student.

**Resultados:** El grupo ticlopidina presentó menor mortalidad, normalización del número de plaquetas, monocitos, PTT y pH sanguíneo, siendo estadísticamente significativas las diferencias con respecto al grupo CLP ( $p<0.05$ ), sin evidenciar significancia entre estas variables y las del grupo basal.

**Conclusiones:** La administración de ticlopidina, posterior a CLP, mejora la sobrevida por sepsis en animales, además de atenuar ciertos cambios en el estado hematológico, ácido-base y de coagulación, pudiendo ejercer acciones en el tratamiento de la sepsis, función distinta para lo cual fue inicialmente empleada.

**Palabras clave:** Sepsis, ticlopidina, peritonitis.

## ABSTRACT

### TREATMENT WITH TICLOPIDINE FOR EARLY STAGE OF SEPTIC PERITONITIS

**Objective:** To evaluate the ticlopidine effect on mortality rate, hematologic, hemostatic and acid-base parameters after cecum ligation and puncture in rats.

**Methods:** We performed the cecum ligation and puncture (CLP) technique in 100 Sprague-Dawley rats. We administered ticlopidine intravenously in 31 rats 1 hour after surgery, 69 animals did not receive the drug (CLP group). Eighteen hours after the procedure we evaluated mortality rate and determined cell blood count, coagulation test and air blood gases. An additional group conformed by 31 rats were used to determine basal laboratories studies. We applied the student t test for statistics.

**Results:** The ticlopidine group had less mortality rate and also had a platelets count, monocytes count, PTT and pH within normal limits when compared against the cecum ligation and puncture group ( $p<0.05$ ).

**Conclusions:** The administration of ticlopidine after cecum ligation and puncture, decrease mortality related to sepsis in rats, improve hematologic, acid-base and coagulation parameters, and may has a beneficial effect on sepsis in the future.

**Keywords:** Sepsis, ticlopidine, peritonitis

El término shock séptico se define como el síndrome que resulta como consecuencia de la respuesta sistémica del organismo ante una infección grave, correspondiente a la categoría de shock por secuestro o llamado distributivo<sup>(1)</sup>.

Según datos obtenidos de estadísticas americanas<sup>(2)</sup> hay más de 750.000 casos de sepsis severa anuales en los Estados Unidos. Los costos hospitalarios de pacientes con sepsis severa

\* Cirujano General.

\*\* Profesora Cátedra de Fisiopatología. Escuela José María Vargas. UCV.

\*\*\* Cirujano General, Adjunto del servicio de Cirugía 1 del Hospital Vargas de Caracas. MSVC

sobrepasan los 17 billones de dólares anuales, con más de 215.000 muertes al año por esta causa.

El shock séptico constituye un estado final común de muchas patologías tanto médicas como quirúrgicas. Múltiples órganos y sistemas son afectados, ameritando intervenciones terapéuticas avanzadas y costosas, y aun cuando se detecte en estados relativamente tempranos<sup>(1)</sup>, los resultados del tratamiento del mismo pueden llegar a ser desalentadores, con una mortalidad en los países desarrollados incluso de hasta un 30%.

A pesar de los avances de la medicina a nivel mundial, la tasa de mortalidad por shock séptico ha venido en aumento en los últimos años<sup>(3)</sup>. Entre los factores que explican este incremento se citan: la resistencia bacteriana a los agentes antimicrobianos, el uso frecuente de métodos diagnósticos y terapéuticos invasivos, el aumento de la expectativa de vida con propensión a infecciones severas, el uso de drogas citotóxicas en cáncer e inmunosupresoras en transplante de órganos y enfermedades inflamatorias. A todo esto se suma la falta de un conocimiento exacto del mecanismo fisiopatológico desencadenado en el shock séptico.

En estudios recientes dirigidos a el tratamiento de la sepsis<sup>(4)</sup>, se ha revisado el papel de diversos y nuevos agentes; sin embargo en la actualidad el único que ha demostrado una disminución de la mortalidad en sepsis severa en humanos ha sido la Proteína C Activada Recombinante aprobada recientemente por la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos de América (FDA por sus siglas en inglés).

Como antecedentes al presente manuscrito, en la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela<sup>(5)</sup> se caracterizó la respuesta vascular de endotoxina en ratas, arrojando como uno de sus hallazgos: hipotensión arterial acompañada de un aumento transitorio de la resistencia vascular de un miembro de rata denervado; la interacción con la endotoxina llevó a una importante caída en las plaquetas una vez iniciada la hipotensión. Este estudio despertó el interés de buscar la manera de atenuar la agregación plaquetaria demostrada. El agente antiplaquetario ticlopidina que recién salía al mercado fue capaz de inhibir *in vivo* la agregación plaquetaria inducida por endotoxina (*LPS Escherichia coli O127:B8*)<sup>(6)</sup>; este hallazgo no fue encontrado para ningún otro agente antiplaquetario convencional, ácido acetilsalicílico (ASA), pentoxifilina ni prostaciclina. Este estudio también comparó la sobrevida de ratas sometidas a dosis de ticlopidina diarias por tres días, versus otras con ticlopidina y un último grupo sin este medicamento con posterior administración de endotoxinas por vía endovenosa a cada grupo, reportando resultados estadísticamente significativos en cuanto a la sobrevida, la cual fue de 91,3%, 69,9%

y 35,5% respectivamente; asociado a una disminución de cambios micro y macroscópicos producidos por la endotoxina en las biopsias estudiadas de intestino, pulmón, hígado y bazo<sup>(6)</sup>. Con los hallazgos obtenidos y siguiendo la línea de investigación, surgió un nuevo trabajo que motivó a probar la droga en el tratamiento previo del shock endotóxico experimental en ratas para determinar si se atenuaban los fenómenos trombo-hemorrágicos inducidos por la endotoxina. Los resultados mostraron atenuación<sup>(7)</sup>, de parámetros hemostáticos compatibles con coagulación Intravascular Diseminada (CID) en las ratas pre-tratadas con ticlopidina. Otros resultados también alentadores fueron obtenidos en una nueva publicación<sup>(8)</sup>, con el empleo de ticlopidina en un modelo diferente de sepsis conocido como ligadura y punción de ciego (CLP por sus siglas en inglés) donde la administración de la droga por 5 días antes de CLP fue capaz de atenuar diversas variables inflamatorias, con reducción en la mortalidad de los animales (de 67% a 17%).

Estos resultados llevaron a considerar acciones adicionales de la ticlopidina diferentes a su acción antiplaquetaria y despertaron la interrogante de si pudiera ejercer los mismos efectos una vez administrada, ya no previo sino posterior a la inducción experimental de la peritonitis séptica.

El presente trabajo surge como una propuesta, en fase de experimentación, que intenta aportar herramientas para resolver un problema frecuente e importante como lo es la peritonitis séptica; teniendo como finalidad evaluar el efecto de la ticlopidina administrada posterior a ligadura y punción del ciego (CLP) en la mortalidad y repercusiones hematológicas, hemostáticas y ácido básicas en ratas.

## MÉTODOS

**ASPECTOS GENERALES:** Estudio experimental en 100 ratas albinas, Sprague-Dawley, hembras y machos, y peso promedio de 300 g, sometidas a peritonitis séptica. Las ratas fueron distribuidas en dos grupos, uno formado por 69 animales al cual se le realizó CLP sin ningún tipo de intervención terapéutica. A las 18 horas se evaluaba mortalidad y se tomaban muestras a las sobrevivientes (grupo "CLP"). El otro grupo de 31 animales se les aplicaba ticlopidina vía endovenosa a la hora del procedimiento (grupo "ticlopidina") y se procedía como en el grupo anterior. Además se utilizó un tercer grupo denominado "control", formado por 31 ratas, el cual sirvió para determinaciones en condiciones basales.

### MUESTRA: GRUPO EXPERIMENTAL "CLP"

Dirigidos a inducir peritonitis séptica a través de la ligadura y punción del ciego, con la posterior administración del vehículo (buffer fosfato a pH 7,4) a través de la vena dorsal de la cola

del animal, una hora después de terminada la CLP.

Previa anestesia y asepsia se procedió a inducir peritonitis séptica empleando la técnica de CLP de acuerdo a lo descrito anteriormente. Seguidamente el animal fue devuelto a su jaula y a las 18 horas se determinó la mortalidad. Los animales que sobrevivieron este lapso, fueron anestesiados y reoperados obteniendo las siguientes muestras:

- A. Sangre por punción arterial de la aorta abdominal, 1cc, con la cual se evaluó el perfil ácido-básico: pH, presión parcial de dióxido de carbono ( $\text{PaCO}_2$ ), bicarbonato ( $\text{HCO}_3$ ), presión parcial de oxígeno ( $\text{PaO}_2$ ) y saturación de oxígeno en sangre (Sat % O<sub>2</sub>).
- B. Sangre por punción cardíaca, 5cc, para medir: tiempo parcial de tromboplastina (TP), tiempo de protrombina (TP), conteo de plaquetas y glóbulos blancos total y diferencial, hemoglobina y hematocrito.

**GRUPO EXPERIMENTAL: "TICLOPIDINA":** Dirigido a evaluar el efecto del tratamiento con ticlopidina en las variables determinadas en el Grupo "CLP".

Este grupo de ratas fue sometido a la misma intervención del grupo CLP pero con la administración de Ticlopidina a la concentración de 1,5% en buffer fosfato pH: 7.4, a la dosis de 10 mg./Kg. a través de la vena de la cola a la hora de haber finalizado la ligadura y punción del ciego (CLP). Las ratas fueron devueltas a sus jaulas y evaluadas a las 18 h del CLP tanto para sobrevida como para las mismas variables que en el grupo experimental CLP.

**GRUPO EXPERIMENTAL "CONTROL":** Este grupo de ratas se les determinó las variables ya mencionadas en condiciones basales.

**VARIABLES:** Las variables dependientes están conformadas por la tasa de mortalidad, el perfil ácido base, hematológicos y tiempos de coagulación, a saber: pH, PO<sub>2</sub>, PCO<sub>2</sub>, HCO<sub>3</sub> y saturación de oxígeno; cuenta de glóbulos blancos y su diferencial, plaquetas, hemoglobina, hematocrito; PT y PTT.

La variable independiente es la ligadura punción del ciego en las ratas que se va a inducir la peritonitis séptica.

La variable interviniente es la ticlopidina, medicamento aplicado a la hora de la operación.

El cuidado de los animales fue llevado a cabo en el biote-

rio de la Escuela de Medicina "José María Vargas" de la Universidad Central de Venezuela, según las normas y principios básicos internacionales para el mantenimiento de animales de laboratorio y para la investigación en animales.

**DROGAS A UTILIZAR Y DOSIFICACIÓN:** Anestesia con ketamina HCL (Ketalar®) a la dosis de 40 mgs/Kg de peso. Además de xilacina (Setón ® al 2%) a la dosis de 10mg/Kg de peso como relajante y analgésico vía intramuscular.

Clorhidrato de ticlopidina (Laboratorios Leti) al 1,5% en solución buffer fosfato pH 7,4 a la dosis a 10mg/Kg por vía endovenosa.

**PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS:** Procedimiento de ligadura y punción del ciego (CLP).

El modelo conocido como ligadura y punción del ciego CLP originalmente diseñado por Wichterman y Chaudy (9) ha sido el que se acerca más al campo de la cirugía, además de inducir shock séptico en un tiempo relativamente corto, ser altamente reproducible, de bajo costo y fácil manipulación.

Previa anestesia, se procede a realizar una incisión longitudinal en línea media abdominal ventral de 4 cm., diéresis por planos hasta alcanzar la cavidad peritoneal. Con localización y exteriorización del colon, se aplica maniobra de ordeño acumulando materia fecal en el ciego de forma retrógrada. Seguidamente se realiza ligadura con Vycril® 3-0 (Fig.1) justo por debajo de la válvula ileocecal y a 2 cm. del extremo terminal del ciego para evitar así cualquier interrupción del tránsito intestinal y con la utilización de una aguja Jelco calibre 14 se perfora en espesor total las caras laterales del órgano en cuestión (Fig. 2). Se opriime suavemente el segmento ligado, para verificar su permeabilidad y garantizar así la salida de materia fecal de la luz intestinal (Fig. 3); finalmente se reubica el colon en la cavidad peritoneal para el cierre de la pared abdominal en un solo plano con sutura Vycril® 2-0.

**Procedimientos de toma de muestra a las 18 hrs:** Previa anestesia y antisepsia se procede a abordar la cavidad abdominal a través de la herida previa. Una vez en cavidad se accesa al retroperitoneo y se localizan los grandes vasos: aorta y vena cava inferior, se refiere la primera entre suturas y bajo visión directa se realiza la extracción de 1cc de sangre por punción, con una inyectadora de un mililitro heparinizada. Posteriormente en el mismo acto quirúrgico se procede a extender la incisión de forma cefálica hasta tórax y a través de una toracotomía media, con sección de la unión condro-esternal izquierda, se expone el corazón, para efectuar una punción directa del ventrículo dere-

**Figura 1****Ligadura del ciego****Figura 3****Salida de materia fecal de la luz intestinal****Figura 2****Punción del ciego con aguja Jelco**

cho obteniendo 5cc de sangre, los cuales son distribuidos en tubos apropiados para las distintas determinaciones de laboratorio. Finalmente, se procede al cierre en un plano de ambas cavidades y se dispone de los cadáveres con ayuda del personal del laboratorio.

**Procesamiento de Muestras:** Las muestras sanguíneas obte-

nidas fueron procesadas en laboratorios, mediante métodos automatizados de cada uno de sus equipos:

Para el estudio hematológico se empleó un analizador hematológico multiparámetro CELL-DYN® 1200.

Las muestras destinadas para la medición de PT, PTT fueron procesadas con una máquina BFT™ II de Dade Behring®.

El procesamiento de gases arteriales y pH se realizó mediante un equipo CIBA CORNING® modelo 278.

**Tratamiento estadístico:** El análisis estadístico fue realizado a través de la prueba "t" de Student, para poder evaluar si los grupos experimentales difieren entre sí de manera significativa respecto a sus medias, siendo el nivel de confianza elegido 0,05. Los cálculos estadísticos respectivos fueron realizados usando la Hoja de Cálculo del programa de computación Microsoft® Excel 2002.

Los datos obtenidos fueron organizados y expresados en valores absolutos y porcentuales para ser analizados y representados en forma visual con gráficos de columnas.

**Ambiente:** Se utilizó el bioterio y el Laboratorio de Shock Séptico de la Cátedra de Fisiopatología de la Escuela de Medicina José María Vargas, de la UCV.

## RESULTADOS

**PARÁMETROS HEMATOLÓGICOS:** En cuanto al hematócrito, los resultados muestran una reducción significativa ( $p$

<0,005) del hematocrito desde un valor promedio de 51,25% ± 0,22, hasta 44,28% ± 0,36 entre las ratas basales y el grupo CLP, así como también una disminución significativa ( $p < 0,05$ ) entre las primeras y las tratadas con ticlopidina desde 51,25% ± 0,22 hasta 47,77% ± 0,37. Cuando se compararon los hematocritos de los grupos CLP y ticlopidina no se registró diferencia estadística significativa.

La comparación de la hemoglobina entre los grupos basal, CLP y ticlopidina no mostraron diferencias significativas entre cada uno de ellos, con valores de 16,29g/dl ± 0,12; 16,18g/dl ± 0,19 y 16,83g/dl ± 0,4 respectivamente.

Referente a la comparación de los leucocitos, se demostró una reducción significativa del contejo celular entre los grupos sometidos a la peritonitis CLP y ticlopidina cuando se compararon con el basal con una  $p < 0,001$  y  $p < 0,001$  respectivamente. Es decir, por un lado se encuentra una variación desde 9.281 células/ $\mu$ l ± 95,11 hasta 5.737 células/ $\mu$ l ± 173,36 y desde 9.281 células/ $\mu$ l ± 95,11 hasta 5.325 células/ $\mu$ l ± 153 respectivamente; Sin embargo al comparar los glóbulos blancos de los grupos tratados y no tratados con ticlopidina entre si (CLP y ticlopidina) no se encontraron diferencias estadísticas significativas.

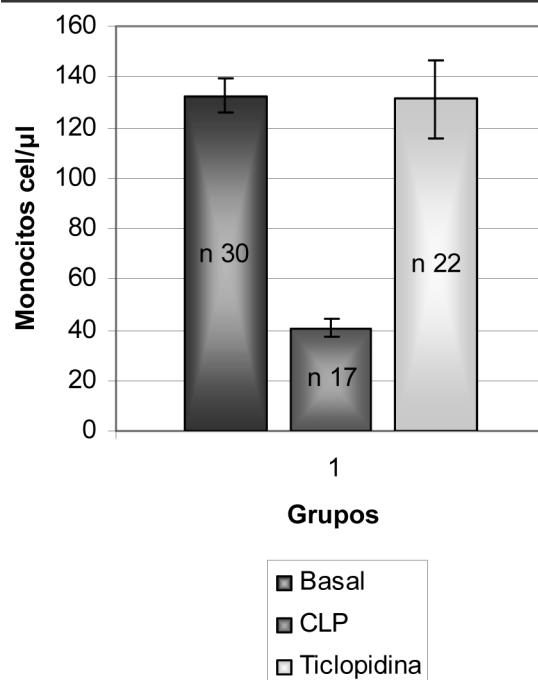
Los polimorfonucleares neutrófilos (PMN), mostraron en ambos grupos un aumento significativo, en sus valores absolutos en relación a los datos basales, encontrándose un incremento desde 2.317 cel/ $\mu$ l ± 81,44 en el grupo basal hasta 3.660,6 cel/ $\mu$ l ± 114,96 en el grupo CLP ( $p < 0,05$ ); y hasta 3.554,3 cel/ $\mu$ l ± 104,1 ( $p < 0,005$ ) en el grupo tratado con ticlopidina. Al comparar el VAN entre los grupos CLP y ticlopidina no se confirmaron diferencias estadísticas.

Continuando con los resultados de contejo celular del grupo de leucocitos, el valor absoluto de linfocitos mostró disminución de los valores a las 18 horas de la inducción del modelo de sepsis con respecto a los animales basales, bajando de 6855,3 células/ $\mu$ l ± 103,9 (Grupo Basal) hasta 2081 células/ $\mu$ l ± 84 en el grupo CLP; en el grupo ticlopidina fue de 2156 células/ $\mu$ l ± 46, con una diferencia estadísticamente significativa de  $p < 0,001$  para ambos grupos en relación al basal. Al aplicar la prueba "t" de Student entre el valor absoluto de linfocitos en los animales sometidos a CLP y los que recibieron ticlopidina, no demostraron diferencias.

En relación a los monocitos se demostró (Gráfico 1) una reducción significativa de los valores absolutos desde 132,5 cel/ $\mu$ l ± 6,55 en las ratas basales hasta 40,66 cel/ $\mu$ l ± 3,32 en las sometidas a CLP ( $p < 0,05$ ); en el grupo ticlopidina este valor

**Gráfico 1**

**Distribución del valor absoluto de monocitos en los grupos experimentales**

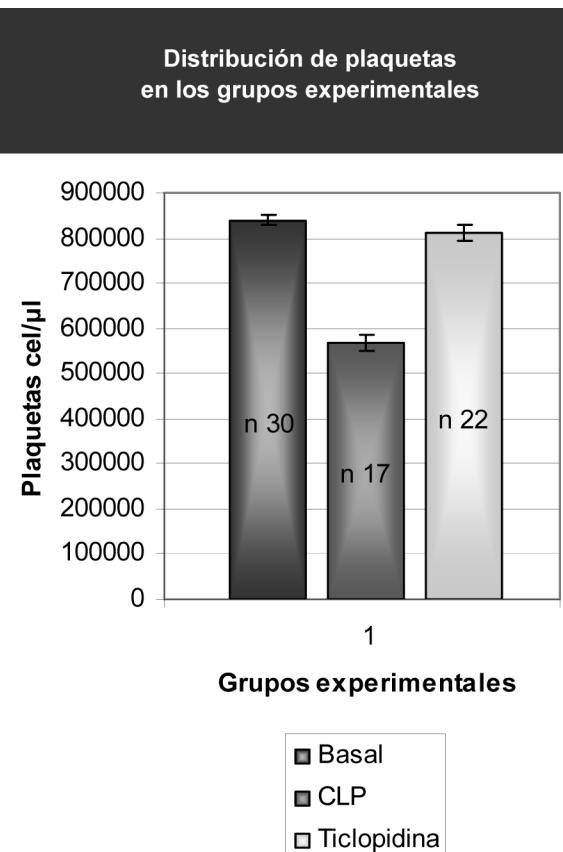
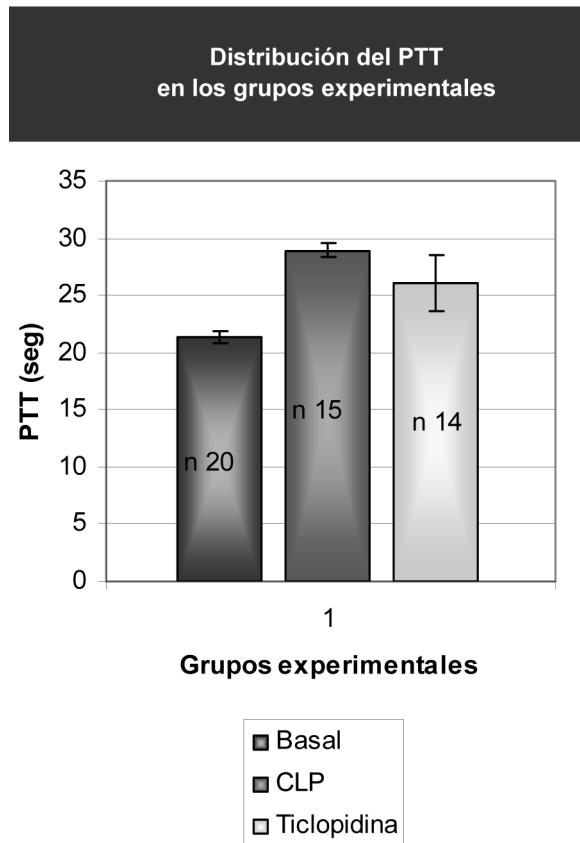


fue de 131,18 células/ $\mu$ l ± 15,63 no diferenciándose estadísticamente de los valores basales.

Los eosinófilos no presentaron variaciones estadísticamente significativas entre los 3 grupos en cuanto a valor absoluto, registrando 14,66 cel/ $\mu$ l ± 2,21 en el grupo basal, 39,82 cel/ $\mu$ l ± 3,99 en el grupo CLP y 19 cel/ $\mu$ l ± 1,94 en el grupo ticlopidina.

En relación al contejo plaquetario (Gráfico 2), se registró una disminución significativa desde 840.000 cels/ $\mu$ l ± 13.140 en las ratas basales hasta 565.833 cels/ $\mu$ l ± 17.792,7 en las operadas de CLP, con valor de  $p < 0,005$ , situación que se invierte (aumento) si comparamos los grupos CLP y ticlopidina 565833 cels/ $\mu$ l ± 16.836,6 y 811000 cels/ $\mu$ l ± 16.836 respectivamente con  $p < 0,05$ ; mientras que la comparación de ratas basales y las intervenidas con ticlopidina no mostraron diferencias estadísticamente significativas.

**PARÁMETROS DE COAGULACIÓN:** El PTT (Gráfico 3) del grupo CLP mostró un aumento estadísticamente significativo en relación al grupo basal ( $p < 0,05$ ), con tiempos de 21,31 seg ± 0,54 para los animales basales y 28,92 seg ± 0,64 para las ratas

**Gráfico 2****Gráfico 3**

CLP. No se demostraron diferencias estadísticas cuando se comparó el grupo ticlopidina 26,03 seg  $\pm$  2,94, con el grupo basal.

El PT no presentó diferencias estadísticas entre ninguno de los grupos experimentales, con tiempos de 16,56 seg  $\pm$  0,67 en las ratas basales, 14,32 seg  $\pm$  0,37 en los animales CLP y 16,8  $\pm$  1,35 en el grupo ticlopidina.

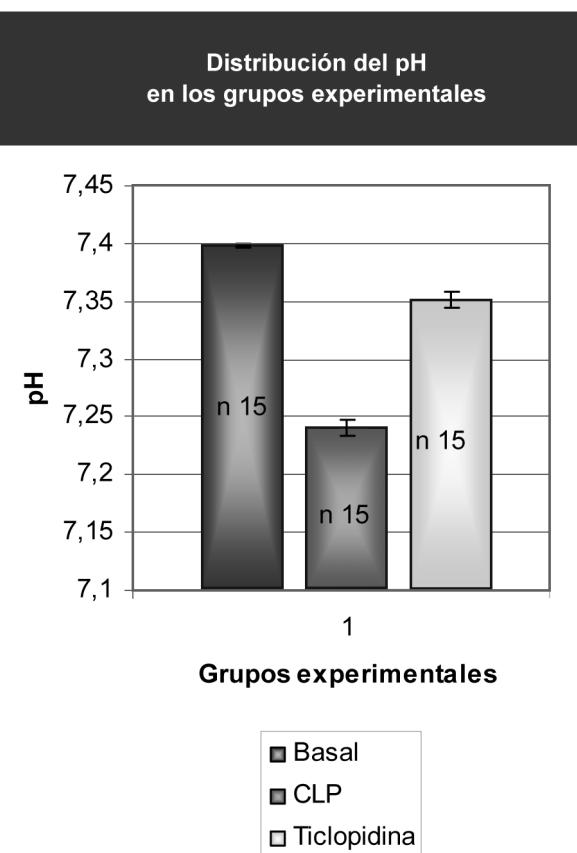
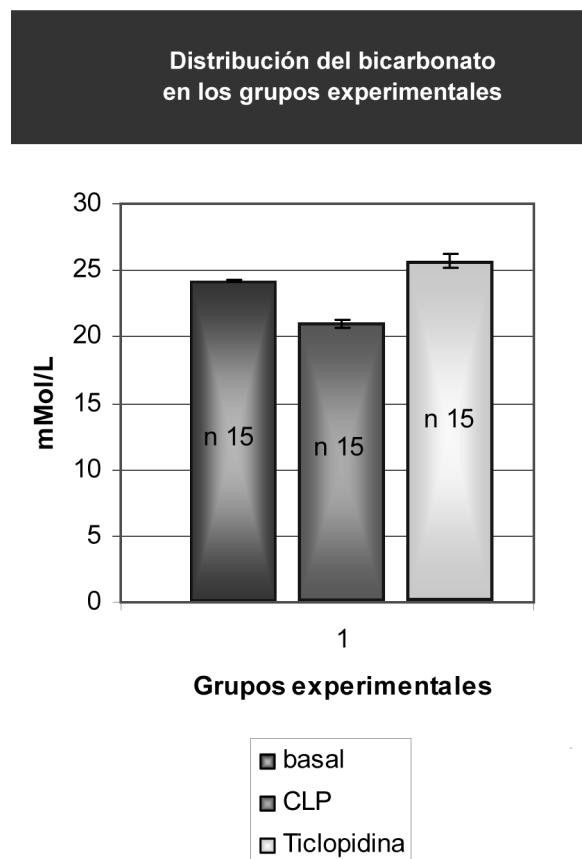
**PARÁMETRO ÁCIDO-BASE:** El pH (Gráfico 4) mostró un descenso significativo desde un valor de 7,398  $\pm$  0,0022 en el grupo basal hasta 7,248  $\pm$  0,007 en los animales CLP ( $p < 0,001$ ); también se registró una variación significativa entre el grupo CLP y el grupo ticlopidina, siendo el valor de pH 7,351  $\pm$  0,006 para este último con valor de  $p < 0,005$ . Sin embargo al comparar los resultados basales y ticlopidina no se demostraron diferencias significativas.

El bicarbonato ( $HCO_3$ ) mostró (Gráfico 5), en primer lugar una reducción significativa desde 24,16 mmol/L  $\pm$  0,06 en las ratas basales hasta 20,96  $\pm$  0,371 en las sometidas a CLP ( $p < 0,05$ ); en el grupo ticlopidina este valor fue de 25,69 mmol/L

$\pm$  0,485, no diferenciándose estadísticamente de los valores basales, sin embargo presentando un aumento significativo en relación al grupo CLP ( $p < 0,05$ ).

La presión parcial arterial de dióxido de carbono ( $PCO_2$ ), se ubicó en 40,16 mmHg  $\pm$  0,169 en el grupo basal, mientras que en el grupo CLP esta presión fue de 48 mmHg  $\pm$  0,856, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ); cuando se hizo comparaciones con el grupo ticlopidina, en el cual, la  $PaCO_2$  fue de 45,87 mmHg  $\pm$  0,684, no habiendo diferencias significativas con el grupo CLP; sin embargo la variación con el grupo basal mantuvo una  $p < 0,05$ .

La presión parcial arterial de oxígeno ( $PO_2$ ), mostró en ambos grupos (CLP y ticlopidina) una disminución significativa, en sus valores en relación a los datos basales, encontrándose un decremento desde 88,33 mm Hg  $\pm$  0,27 en el grupo basal hasta 35,69  $\pm$  1,42 en el grupo CLP ( $p < 0,0001$ ); y hasta 43,8 mm Hg  $\pm$  2,35 ( $p < 0,0001$ ) en el grupo tratado con ticlopidina. Las presiones de oxígeno entre los grupos CLP y ticlopidina no presentaron diferencias estadísticas.

**Gráfico 4****Gráfico 5**

En cuanto a la saturación de oxígeno, se demostró una reducción significativa del porcentaje entre los grupos sometidos a la peritonitis CLP y ticlopidina cuando se compararon con el basal con una  $p < 0,0001$  y  $p < 0,0001$  respectivamente. Es decir, por un lado se encuentra una variación desde  $96,71\% \pm 0,27$  en el grupo basal hasta  $55,69\% \pm 2,10$  en el grupo CLP y desde  $96,71\% \pm 0,27$  en el grupo basal hasta  $67,47\% \pm 1,82$  en el grupo ticlopidina; sin embargo, al comparar la saturación de oxígeno de los grupos tratados y no tratados con ticlopidina entre si (CLP y ticlopidina) no se encontraron diferencias estadísticas.

**TASA DE MORTALIDAD:** Al comparar la mortalidad a las 18 horas de aplicar el modelo de sepsis en los animales (Gráfico 6), el grupo CLP registró una tasa de mortalidad de 53,62%, en tanto el grupo que recibió ticlopidina se ubicó en 12,9%. Esto representa una reducción del 76,83% en la mencionada tasa, siendo la mortalidad con el uso de la droga en estudio 4,15 veces inferior, lo cual es estadísticamente significativo ( $p < 0,0001$ )

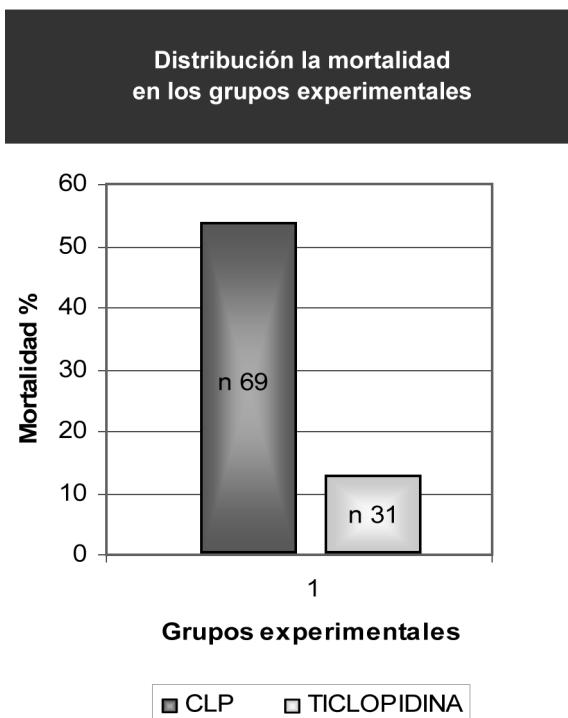
### DISCUSIÓN:

Los resultados encontrados en el grupo de ratas sometidas

a CLP fueron compatibles con un estado de respuesta inflamatoria, con presencia de leucopenia, trombocitopenia, consumo de factores de coagulación, reducción de hematocrito y fuertes cambios en su estado ácido básico.

Se apreció en este grupo una acidosis metabólica descompensada, complicada por una acidosis respiratoria evidenciada por los altos niveles de PCO<sub>2</sub> y baja oxigenación tisular.

Estos cambios seguramente expresan el efecto que la endotoxina y sus mediadores de inflamación están ejerciendo en el animal, especialmente sobre el endotelio vascular con expresión de factores procoagulantes, formación de agregados de plaquetas y leucocitos capaces de comprometer la microcirculación<sup>[10,11]</sup>. La trombocitopenia y leucopenia, así como la prolongación del tiempo de tromboplastina parcial (PTT) encontrada en este grupo, pueden reflejar tal situación. Al examinar el contejo diferencial de leucocitos encontramos neutrofilia, linfopenia y monocitopenia absolutas, cambios éstos compatibles con los descritos en las infecciones bacterianas. Se sabe que la endotoxina al interaccionar con los monocitos los induce a expresar factor

**Gráfico 6**

tisular, pero estimulaciones más intensas son capaces de generar cambios apoptóticos y necróticos en estas células<sup>(12)</sup>. Así, la monocitemia observada en nuestros resultados podría ser el reflejo de tal evento. Por otra parte, la reducción de los linfocitos en la sepsis, es fundamentalmente a expensas de Th1 y se acompaña de reducción de IL-2 e interferón<sup>(13)</sup>.

El pulmón es con frecuencia el primer órgano afectado en la sepsis, allí la endotoxina produce cambios precoces de bronco y vasoconstricción con formación de exudados, presencia de edema pulmonar e injuria de la barrera alvéolo capilar con fuertes alteraciones de la relación ventilación perfusión. El secuestro pulmonar de plaquetas y neutrófilos parece mediar la mayoría de estos efectos (14,15).

A las 18 de CLP la mortalidad de este grupo fue de 53% lo cual se acerca a los resultados de K. Wichterman<sup>(9)</sup>, autor del modelo, y puede ser explicada por el colapso vascular que los cambios inflamatorios y trombóticos de la LPS y sus mediadores producen a nivel endotelial.

El hallazgo más contundente de este trabajo fue la significativa reducción de la tasa de mortalidad por CLP en el grupo de ratas tratadas con ticlopidina, la cual se acompañó de una rever-

sión de la trombocitopenia y de la monocitopenia a niveles basales y de una normalización del hematocrito, el PTT y del pH sanguíneo. La normalización de pH sanguíneo, a expensas de un incremento en la concentración plasmática de bicarbonato, quizás de alguna manera refleja cierta preservación del flujo sanguíneo a este órgano.

El aumento del flujo sanguíneo a los territorios hipóxicos por autotransfusión y vasodilatación, es una forma de compensación cuando la función pulmonar lesionada impide el aumento de la PO<sub>2</sub>, y ya la extracción de O<sub>2</sub> por los tejidos no puede incrementarse. Una mayor perfusión tisular en el grupo tratado con ticlopidina pudiera indicar cierta preservación endotelial que estaría probablemente asociada a una atenuación de la respuesta inflamatoria y trombótica sugerida por la normalización del conteo de monolitos y plaquetas, así como un PTT que volvió a niveles basales.

Vistos en forma integrada, los resultados del grupo de ratas tratadas con ticlopidina parecen indicar una reducción del daño isquémico endotelial producido por las interacciones plaquetas-leucocitos durante la CLP.

Los antiagregantes tienopiridínicos (ticlopidina y clopidogrel) actúan sobre receptores purinérgicos presentes en las plaquetas inhibiendo la agregación plaquetaria, la reducción de la trombocitopenia en el grupo tratado con ticlopidina hasta los niveles basales es un reflejo de esta situación, sin embargo este receptor también participa en la formación de agregados plaquetas-leucocitos<sup>(16,17)</sup>.

Se ha descrito en el endotelio de la aorta que la respuesta relajante a los nucleótidos es mediada por receptores purinérgicos<sup>(18)</sup> y otros trabajos han reportado para la ticlopidina un efecto estabilizador sobre el tejido endotelial de vasos aislados, al inducir una menor respuesta contráctil frente a diversos agentes vasoactivos, siendo propuesto como agente protector de los efectos isquémicos del shock<sup>(19)</sup>. Esto puede explicar algunos de los hallazgos encontrados en el perfil ácido-base de los animales tratados con ticlopidina donde el pH sanguíneo y el bicarbonato se aproximaron a los niveles basales, con diferencia significativa al compararlo con el grupo CLP, hecho que es corroborado también por estudios más recientes donde se demuestran que los receptores purinérgicos P2X y P2Y pueden modular la producción macrofágica de FNT alfa, IL-1, óxido nítrico y radicales libres de oxígeno, luego de la exposición a lipopolisacáridos (LPS), sugiriendo que la acción coordinada de ambos tipos de receptores es crítica para controlar *in vivo* las respuestas a la endotoxina y plantea que los agentes dirigidos contra esta clase de receptores podría tener grandes ventajas terapéuticas<sup>(17,20)</sup>.

Integrando resultados nos inclinamos a pensar que la interacción de la endotoxina con las plaquetas y leucocitos implica de algún modo a los receptores purinérgicos.

El reconocimiento de que los agentes antiplaquetarios del tipo de las tienopiridinas como la ticlopidina y el clopidogrel sean capaces de inhibir los receptores purinérgicos P2Y12 en la plaqueta, nos sugiere que la ticlopidina pudiera estar ejerciendo efectos en receptores purinérgicos distribuidos en otras células.

En este trabajo se demuestra que la ticlopidina administrada en una sola dosis de 10 mg/ Kg. posterior a la inducción de peritonitis séptica por CLP en ratas, reduce significativamente la tasa de mortalidad acompañándose de normalización de ciertos parámetros hematológicos, hemostáticos y ácido base, y sugerimos que su efecto puede explicarse al menos en parte, por una reducción de las múltiples acciones fisiopatológicas que se derivan de la interacción plaqueta -leucocitos, en presencia de LPS.

Nuestros resultados plantean que la ticlopidina y otros antiagregantes tienopiridínicos tienen un potencial terapéutico en la respuesta inflamatoria secundaria a infecciones.

## REFERENCIAS:

- 1.- Vincent, J-L. Sepsis definitions. Lancet. Infectious Diseases 2002; 2:135.
- 2.- Angus DC, Linde-Zwirble WT, Lidicker J, Clermont G, Carcillo J, Pinsky MR. Epidemiology of severe sepsis in the United States: Analysis of incidence outcome and associated cost of care. Critical Care Medicine. 2001; 29(7): 1303-1310.
- 3.- Wenzel, RP & Edmond, MB. Managing antibiotic resistance. N Engl J Med 2000; 343:1961-1963.
- 4.- Larosa SP. Menu of new approaches replaces one therapy for all. Clev Clin J Med. 2002; 9 (1): 65-73.
- 5.- Pinardi, G; Vásquez, J; Martínez, N. Vascular effects of endotoxin in the rat. Acta Cient Venez. 1982; 33: 406-412.
- 6.- Martínez, N; Pimentel, J. Efecto de la ticlopidina en la interacción endotoxina-plaqueta y sus implicaciones en el shock endotóxico. Arch Hosp Vargas. 1997;39 (3-4): 177-183.
- 7.- Martínez, N; Pimentel, J. Efecto de la ticlopidina sobre las alteraciones hemostáticas precoces producidas por la endotoxina en ratas. Arch Hosp Vargas. 1997; 39 (3-4): 185-190.
- 8.- Martínez, N; Salas, I; Rodríguez, J; D'elia, G. Beneficial effect of ticlopidine in a model of acute septic shock. SHOCK. 2000; 13:80-81.
- 9.- Witcherman, KA; Baue, A.E; Chaudry, I.H. Sepsis and septic shock. A Review of Laboratory Models and a Proposal. J Surg Res 1980; 29:189.
- 10.- Rumbaut RE, Belleria RV, Randhawa JK, Shrimpton CN, Dasgupta SK, Dong JF, et al. Endotoxin enhances microvascular thrombosis in mouse cremaster venules via a TLR4-dependent, neutrophil-independent mechanism. Am J Heart Circ Physiol. 2005 Nov 11; Available from: URL: <http://ajpheart.physiology.org>.
- 11.- Montruccio G, Bosco O, Del Sorbo L, Fascio P, Lupia E, Goffi A, et al. Mechanisms of the priming effect of low doses of lipopolysaccharides on leukocyte-dependent platelet aggregation in whole blood. Thromb Haemost. 2003 Nov;90(5):872-81.
- 12.- Henriksson CE, Klingenbergs O, Ovstebo R, Joo GB, Westvik AB, Kierulf P. Discrepancy between tissue factor activity and tissue factor expression in endotoxin-induced monocytes is associated with apoptosis and necrosis. Thromb Haemost. 2005 Dec;94(6):1236-44.
- 13.- Song GY, Chung CS, Rhee RJ, Cioffi WG, Ayala A. Loss of signal transducer and activator of transduction 4 or 6 signaling contributes to immune cell morbidity and mortality in sepsis. Int Care Med. 2005 Nov; 31(11): 1564-9.
- 14.- Chlopicki S, Walski M, Bartus JB. Ultrastructure of immediate microvascular lung injury induced by bacterial endotoxin in the isolated, no-deficient lung perfused with full blood. J Physiol Pharmacol. 2005 Sep;56 Suppl 4:47-64.
- 15.- Zhao X, Dib M, Andersson E, Shi C, Widegren B, Wang X, et al. Alterations of adhesion molecule expression and inflammatory mediators in acute lung injury induced by septic and non-septic challenges. Lung. 2005 Mar-Apr;183(2):87-100.
- 16.- Storey RF, Judge HM, Wilcox RG, Heptinstall S. Inhibition of ADP-induced P-selectin expression and platelet-leukocyte conjugate formation by clopidogrel and the P2Y12 receptor antagonist AR-C69931MX but not aspirin. Thromb Haemost. 2002 Sep;88(3):488-94
- 17.- Evangelista V, Manarini S, Dell'Elba G, Martelli N, Napoleone E, Di Santo A, et all. Clopidogrel inhibits platelet-leukocyte adhesion and platelet-dependent leukocyte activation. Thromb Haemost. 2005 Sep;94(3):568-77.
- 18.- Guns PJ, Van Assche T, Fransen P, Robaye B, Boeynaems JM, Bult H. Endothelium-dependent relaxation evoked by ATP and UTP in the aorta of P2Y(2)-deficient mice. Br J Pharmacol. 2006 Jan 16. Available from: <http://www.nature.com/bjp/journal/vaop/ncurrent/abs/0706642a.html>.
- 19.- Yang LH, Hoppenssteadt D and Farret J. Modulation of vasoconstriction by clopidogrel and ticlopidine. Trombosis Research 1998; 92 :83.
- 20.- Guerra AN, Fisette PL, Pfeiffer ZA, Quinchia-Rios BH, Prabhu U, Aga M, et al. Purinergic receptor regulation of LPS-induced signaling and pathophysiology. J Endotoxin Res. 2003;9(4):256-63.

# ESOFAGOCARDIOMIOTOMÍA DE HELLER CON FUNDOPLICATURA ANTERIOR DE DOR POR LAPAROSCOPIA EN EL TRATAMIENTO DE LA ACALASIA

JOSÉ A. GUBAIRA-MENDOZA \*  
 JOSÉ A. GUBAIRA-BAHJOS \*\*  
 JORGE ZITO-ACHE \*\*\*  
 ELIAS SARQUIS-RAMOS.\*\*\*\*  
 MIGUEL PIETRI-BALDÓ \*\*\*\*\*

## RESUMEN

**Objetivo:** Presentar la experiencia obtenida por los autores practicando la esofagocardiomiomotomía de Heller con fundoplicatura anterior de Dor por laparoscopia en el tratamiento de los pacientes con diagnóstico de acalasia, en el Centro Policlínico Valencia.

**Métodos:** Es un estudio retrospectivo realizado en el Centro Policlínico La Viña, Valencia, hospital privado donde se revisaron las historias clínicas de 12 pacientes que acudieron a la consulta quirúrgica con diagnóstico de acalasia entre noviembre del año 1996 y diciembre del 2005, a quienes se les practicó esofagocardiomiomotomía de Heller con fundoplicatura anterior de Dor por laparoscopia.

**Resultados:** Los pacientes a quienes se les practicó la esofagocardiomiomotomía de Heller con fundoplicatura anterior de Dor por laparoscopia presentaban disfagia como síntoma principal, dilataciones previas en el 100% de los casos, manometría que reportaba aperistalsis en el 100% y un promedio de presión en el Esfínter Esofágico Inferior de 48.8 mmHg. El tiempo quirúrgico osciló entre 65 y 150 minutos, tolerancia a la vía oral en las primeras 24 horas, estancia hospitalaria promedio de 31.6 horas y sólo un paciente presentó una micro-perforación esofágica que evolucionó satisfactoriamente con tratamiento conservador. Hubo contacto telefónico con siete pacientes y no refirieron síntomas.

**Conclusiones:** Las complicaciones intra y post-operatorias demuestran lo seguro del procedimiento, aunado a los resultados satisfactorios hacen de la esofagocardiomiomotomía de Heller con fundoplicatura de Dor por laparoscopia el procedimiento de elección en la Acalasia.

**Palabras Clave:** Acalasia, laparoscopia, esofagocardiomiomotomía.

## ABSTRACT

### HELLER CARDIOMYOTOMY WITH FUNDOPPLICATION ANTERIOR OF DOR LAPAROSCOPY IN THE TREATMENT OF ACHALASIA

**Objetivo:** This paper has the purpose to present our experience with the Heller cardiomyotomy and partial anterior fundoplication of Dor laparoscopy in the treatment of achalasia in the Centro Policlínico La Viña, Valencia.

**Methods:** This is retrospective study of 12 patients with diagnosis of achalasia between November 1996 to December 2005 that were operated with the technic above mentioned.

**Results:** Most of the patients had progressive dysphagia as main symptoms, one hundred percent have been dilations and the manometry studies showed complete absence of peristalsis in all of them with mean LES pressure of 48,8 mmHg. The average of time of surgery was 65-150 minutes. The patients generally started diet liquids the first 24 hours. The average length of stay was 1 to 2 days.

One patient had a minor fistulae that closed with conservative treatment. The follow up of seven patient was uneventful.

**Conclusions:** In view of the satisfactory results and evolution of the patients without complications intra and post-operative we recommend the Heller cardiomyotomy and partial anterior fundoplication of Dor by laparoscopic approach, a safe procedure

- \* Adjunto del Servicio de Cirugía "A". Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera. / Profesor asistente de la Cátedra de Cirugía de la Universidad de Carabobo
- \*\* Ex Jefe del Departamento y Servicio de Cirugía I. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera / Ex Jefe del Departamento y Cátedra de Cirugía de la Universidad de Carabobo.
- \*\*\* Jefe del Servicio de Cirugía "B". Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera / Profesor de la Cátedra de Cirugía de la Universidad de Carabobo.
- \*\*\*\* Adjunto del Servicio de Cirugía de la Emergencia de Adultos / Ex Jefe del Servicio de Cirugía de la Emergencia de Adultos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera.
- \*\*\*\*\* Cirujano General. Servicio de Cirugía "B". Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera.

and the election for the treatment of achalasia.

**Key words:** Achalasia, laparoscopy, cardiomyotomy

La acalasia es un trastorno motor del esófago caracterizado por ausencia de peristaltismo del cuerpo esofágico e incapacidad del esfínter esofágico inferior (EEI) para relajarse en respuesta a la deglución, determinando ambas alteraciones una dilatación esofágica (mega esófago), intolerancia progresiva a los alimentos hasta líquidos, con éstasis de alimentos<sup>(1)</sup>.

El primer caso de acalasia descrito parece remontarse a 1904. Aquel año, Sir Thomas Willis describió el caso de un individuo con un esófago masivamente dilatado, que fue tratado con éxito mediante la dilatación con un hueso de ballena. El término de acalasia lo acuñó Hurst en 1927 cuando comunicó que el EEI no se relajaba normalmente en estos pacientes<sup>(2)</sup>.

Se admite una incidencia de 0,4 al 1,1 por 100.000 habitantes por año y una prevalencia de 6 por 100.000 habitantes por año. La edad de máxima presentación oscila entre los 20 y los 40 años, aunque puede aparecer en todas las edades y afecta por igual a mujeres y hombres. No es hereditaria, si bien se han descrito casos familiares<sup>(1-3)</sup>.

El examen patológico del esófago acalásico revela hipertrofia de las dos capas musculares, ausencia de los ganglios neurales mientéricos e hipertrofia de las fibras nerviosas. El rasgo macroscópico más característico consiste en la dilatación del cuerpo esofágico, que termina en un segmento distal relativamente estrecho de 1,5 a 4,5 cm. de longitud. Hay signos de inflamación crónica, con áreas de leucoplasia, y a veces ulceraciones. En un porcentaje de casos que varía entre el 1 y el 7 % existe un carcinoma epidermoide asociado<sup>(2,4)</sup>.

La etiología de la acalasia idiopática se desconoce. Se han formulado diversas hipótesis (tóxinas, infecciones, procesos inflamatorios locales, isquemia, etc.), sin que en ningún caso haya evidencia causal<sup>(3)</sup>.

Respecto a la patogenia, la acalasia idiopática se considera actualmente una denervación del músculo esofágico, aunque no se conoce con exactitud cuáles son las fibras denervadas<sup>(3)</sup>.

Pseudoacalasia es el término que se utiliza para describir multitud de enfermedades que pueden producir una obstrucción parcial mecánica o funcional del esófago distal o de unión gasto-esofágica. Por tanto, la pseudoacalasia simula los síntomas y la apariencia radiológica de la acalasia idiopática<sup>(2)</sup>.

La sintomatología más frecuente es la disfagia para los sólidos y líquidos y la regurgitación de alimentos y saliva. Al inicio el cuadro de disfagia es intermitente y conforme evoluciona la enfermedad se va haciendo continua y más acentuada para los sólidos. En un principio las regurgitaciones se presentan asociadas a la ingestión de alimentos y conforme progresa la enfermedad, se asocian a la posición de decúbito, llegando a despertar crisis de tos y asfixia, pudiendo complicarse con neumonía y abscesos pulmonares. También el paciente puede presentar dolor epigástrico o subpleural, pirosis y pérdida de peso<sup>(1,3)</sup>.

El diagnóstico se establece a partir de la presunción clínica. En primer lugar se debe realizar un esofagograma con bario, pudiendo mostrar un esófago normal, sin embargo, la mayoría de los pacientes pueden mostrar dilatación mayor ó menor del cuerpo esofágico (dependiente del tiempo de evolución) y afilamiento "en pico de pájaro" del esófago distal, que expresa la deficiente relajación del EEI. Se debe intentar visualizar radiológicamente el esófago distal y el cardias, con el objeto de excluir las estenosis pépticas o malignas. La tomografía computarizada se puede utilizar para excluir cualquier efecto de masa cerca de la unión esofagogástrica o la presencia de enfermedad metastásica, si existen dudas sobre la existencia de una neoplasia<sup>(2,3,4)</sup>.

Se debe realizar sistemáticamente una endoscopia flexible para excluir cualquier otra enfermedad benigna o maligna, la apariencia de la mucosa esofágica suele ser normal, aunque en algunos pacientes puede observarse un eritema leve o algunas úlceras debidas a la esofagitis por éstasis. No se debería encontrar ninguna dificultad para pasar el endoscopio hacia el estómago<sup>(2)</sup>.

El test de elección para establecer el diagnóstico de acalasia es la manometría esofágica, que muestra una aperistalsis del cuerpo esofágico y una relajación ineficaz o nula del EEI, datos que aparecen de forma invariable en todos los pacientes. La presión del EEI puede estar elevada, así como la presión basal del cuerpo esofágico. Las contracciones del cuerpo suelen ser repetitivas y de poca amplitud, siempre simultáneas e idénticas en todos los canales de registro (imagen en "espejo"). Mattioli y col. comunicaron los resultados en 32 pacientes en los que la presión media del EEI era de  $33,3 \pm 13,1$  mmHg, pero oscilando entre 8 y 54 mmHg<sup>(2,3)</sup>.

Los objetivos terapéuticos ideales son recuperar un peristaltismo normal en el cuerpo y una relajación eficaz del EEI, para ello se ha utilizado la inyección de toxina botulínica, dilatación forzada del cardias y miotomía esofágica<sup>(3,5)</sup>.

Los resultados de la dilatación neumática dependen en gran

parte de la edad. En menores de cuarenta años, la dilatación neumática tiene una eficacia menor del 50% en el primer tratamiento e inferior al 70% finalmente. La incidencia de perforación del esófago es entre 2 y 7 %<sup>(5,6,78)</sup>.

La toxina botulínica es un potente inhibidor de la acetilcolina y, por tanto, reduce la presión del EEI, debe considerarse en pacientes con alto riesgo para la dilatación con balón o para la miotomía quirúrgica<sup>(7)</sup>.

La cardiomiotomía para el tratamiento de la acalasia fue descrita por primera vez en 1913 por Ernest Heller. En pacientes menores de 40 años tiene un éxito del 90 %. Está indicada en pacientes en quienes la dilatación neumática tiene un riesgo excesivo, a los que tienen un esófago distal tortuoso, divertículos esofágicos o cirugía previa de la unión gastroesofágica. En la realización de la cardiomiotomía de Heller - Dor hay menos alteración de la anatomía hiatal y la funduplicatura anterior cubre la fina pared de la mucosa<sup>(2)</sup>.

## PACIENTES Y MÉTODOS

Este estudio tiene diseño retrospectivo y no comparativo. Se revisaron las historias clínicas de 12 pacientes en el Centro Policlínico Valencia "La Viña", en un lapso de tiempo comprendido entre el mes de noviembre del 1996 a octubre del 2005 con diagnóstico de acalasia.

El principal síntoma fue la disfagia en 91.66 %; a sólidos y líquidos en 83.3 % y 16.3 % a líquidos, la regurgitación asociada en 83.3 %.

La indicación de la intervención quirúrgica fue establecida en 100 % de los casos por recidiva sintomática tras dilatación neumática en un máximo de cuatro. Las pruebas diagnósticas utilizadas fueron el esofagograma baritado, la endoscopia digestiva superior, el ecasonograma abdominal y la manometría esofágica. Las pruebas relevantes fueron el esofagograma que reportó imagen en pico de pájaro en el 90 % de los casos y la manometría, aperistalsis esofágica en el 100 % con un promedio del EEI de 48.8 mmHg (22 a 72). La endoscópica y el ecasonograma fueron realizados para descartar pseudoacalasia.

En relación a la técnica quirúrgica se practicó cardiomiotomía de Heller de 6 a 8 cm. en el esófago y de 2 a 3 cm. en la unión gastroesofágica con funduplicatura de Dor por laparoscopía, con el uso del bisturí ultrasónico endoscópico - bisturí armónico y sutura Ethibon Excel®. La posición del paciente fue la de Lloyd - Nyhus modificada, el cirujano entre las piernas del paciente y abordaje de la cavidad abdominal a través de cinco

portales; cuatro de 10-11 mm. para la cámara y trabajo, la cámara en la cicatriz umbilical y luego el resto paraumbilicales, uno de 5 mm. subxifoideo para separar el hígado. Realizamos de rutina endoscopia digestiva superior intraoperatoria para valorar indemnidad de la mucosa esofágica y el buen paso hacia el estómago. Se dejó sonda nasogástrica durante las primeras 12 horas del post-operatorio, iniciando la vía oral a las 24 horas con dieta líquida y que se mantiene por 72 horas.

## RESULTADOS

El sexo femenino (83%) predominó sobre el masculino (17%).

La edad promedio fue de 53 años (entre 42 y 65 años de rango).

La técnica quirúrgica laparoscópica se completó en el 100% de los casos sin tener conversión a técnica abierta.

Se inició la vía oral con tolerancia satisfactoria a las 24 horas.

El tiempo quirúrgico osciló entre 65 y 150 minutos con una media de 110 minutos.

La estancia hospitalaria se mantuvo en promedio de 31,6 horas, teniendo como rango de 24 a 72 horas sin complicaciones post-operatorias inmediatas.

Presentamos una microperforación esofágica que representa el 8 % de los pacientes (1/12), tratada de forma conservadora con omisión de la vía oral, antibioticoterapia con Ertapenem un gramo/día, colocación de sonda nasoyeyunal tipo Corpak y controles radiológicos de tórax. No presentamos ninguna fistula post-operatoria.

En relación a la sintomatología post-operatoria ninguno presentó recidiva de la disfagia y todos tienen tolerancia a la dieta normal. Se mantuvo contacto telefónico con siete pacientes hasta la fecha y no refirieron síntomas.

Ninguna mortalidad post-operatoria.

## DISCUSIÓN

La esofagocardiomiomía laparoscópica para el tratamiento de la acalasia ha desplazado a la técnica abierta<sup>(9)</sup>.

El diagnóstico, así como la indicación quirúrgica, deben ser correctos, siendo fundamental descartar la pseudoacalasia.

El tratamiento farmacológico con antagonistas del calcio y nitratos de acción prolongada tienen una eficacia muy variable (0-75%), siendo el alivio de los síntomas temporal y frecuente la

aparición de efectos secundarios como la hipotensión. Sólo estaría indicado su uso en pacientes a quienes se contraindique la dilatación neumática y la intervención quirúrgica<sup>(7,9)</sup>.

La inyección interesfinteriana de toxina botulínica tiene una eficacia del 60-85%, y aunque apenas tiene efectos secundarios las tasas de recidiva son muy tempranas y muy frecuentes, siendo del 50% a lo largo del primer año, lo que junto a un elevado precio limita su uso, estando sobre todo indicada en pacientes de alto riesgo quirúrgico y con corta expectativa de vida<sup>(8,9)</sup>.

Se requiere de varias sesiones de dilatación neumática en muchas ocasiones, teniendo un mayor riesgo de complicación como la perforación y el reflujo gastroesofágico, por ende aumenta la fibrosis de la submucosa esofágica y la periesofagitis, dificultando la disección en la intervención quirúrgica. Debe indicarse la intervención quirúrgica a los pacientes jóvenes, ya que la dilatación neumática tiene 50% de recidiva<sup>(8)</sup>.

El tratamiento más eficaz es el quirúrgico, siendo nuestros resultados similares a los publicados mundialmente, con un 90% de éxito de pacientes sin síntomas. En relación a la disfagia postoperatoria, en el seguimiento no presentamos ningún paciente que refiriera dicho síntoma, siendo esto comparable con una serie publicada de la Clínica Mayo y otra brasileña<sup>(8,10)</sup>.

La realización de una hemifunduplicatura tipo Dor, sirve para proteger la zona intervenida y en nuestra serie ha permitido obtener buenos resultados en relación al reflujo gastroesofágico. La literatura reporta la microperforación esofágica entre el 1 y 8% pudiéndose manejar de forma conservadora<sup>(9,11)</sup>.

La mortalidad de la cirugía en distintas series es inferior al 1% y en nuestra serie no hemos tenido ningún caso de fallecimiento por la técnica<sup>(8,12)</sup>.

## REFERENCIAS

- 1) Cameron J. Achalasia of the esophagus. Seventh Edition. Current Surgical Therapy. St. Louis, Missouri, USA. Ed. Mosby 2001.p.13-19.
- 2) Zucker K. Cirugía mínimamente invasiva para la acalasia. Segunda Edición. Cirugía Laposcópica. Philadelphia, USA, ED. Médica Panamericana 2003.p.471-495.
- 3) Asociación Española de Cirujanos. Cirugía. Madrid, España 2005.
- 4) Nyhus, Baker and Fischer. Acalasia. El Dominio de la Cirugía. Madrid, España. ED. Médica Panamericana. Tercera Edición, 1999.p.847-851.
- 5) Parrilla Aparicio. Cirugía Esofagogastrica. Madrid, España. ED. Arán 2001.
- 6) Koshy SS, Nostrant TT: Pathophysiology and endoscopic/balloon treatment of esophageal motility disorders. Surg Clin N Am, 1997; 77: 971-993.
- 7) Vaezi MF, Richter JE. Current therapies for achalasia: comparison and efficacy. J Clinic Gastroent. 1998 Jul; 27:21-25.
- 8) Hunter J. Tratamiento quirúrgico de la acalasia. Clin Quir Nor Am. Cirugía del Esófago. ED. Interamericana. 1997.
- 9) Trill D, Lobo E, Pérez J, Peromingo R, Galindo J, Carda P, Fresneda V. Esofagocardiomiomínia Laparoscópica en el tratamiento de la Acalasia. Experiencia en nuestro centro. Servicio de Cirugía General y Digestiva. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid, 2001. [www.seclaendosurgery.com/seclam4/prart03.htm](http://www.seclaendosurgery.com/seclam4/prart03.htm)
- 10) Marco G, Patti, MD; Daniela Molena, MD; Piero M. Fisichella, MD; Karen Whang, MD; Hirofumi Yamada, MD; Silvana Perretta, MD; Lawrence Way, MD. Laparoscopic Heller miotomy and Dor fundoplication for achalasia. Arch Surg. 2001; 136: 870-877.
- 11) Vogt D, Curet M, Pitcher D, Josloff R, Milne RL, Zucker. Successful treatment of esophageal achalasia with laparoscopic Heller myotomy and Toupet fundoplication. Am J Surg 1997; 174: 709-714.
- 12) Barreca M, Oelschlager BK, Pellegrini C. Minimally invasive surgery for the treatment of achalasia. Endoscopy 2002; 14(2):59-66.

# RESECCIONES CRANEOFACIALES

ALIRIO MIJARES-BRIÑEZ \*  
 CARMEN MARÍA SUÁREZ \*  
 CARLOS ALBERTO PÉREZ \*\*  
 ESTEBAN AGUDO-LINARES \*\*\*

## RESUMEN

**Objetivos:** Evaluar la resección craneofacial como procedimiento de abordaje rutinario en pacientes que presentan tumores en los senos paranasales, sobre todo en aquellas lesiones que afectan el piso de la fosa craneal anterior y media.

**Pacientes y Métodos:** Se describen 8 pacientes diagnosticados y tratados en el Hospital Oncológico "Padre Machado" y en el Instituto Médico La Floresta, Caracas, desde el año 1999 al 2005, se describen características de los pacientes, del tumor, extensión de la invasión, tipo de resección y reconstrucción, márgenes de resección, morbilidad y mortalidad post operatorias.

**Resultados:** No hubo mortalidad en el presente estudio. Las complicaciones post-operatorias ocurrieron en 25 % de los casos. Infección de herida quirúrgica en 12,5 %. Dentro de las complicaciones en el procedimiento a nivel del sistema nervioso central, el neumoencéfalo y el absceso cerebral representó el 37,5 %. La sobrevida promedio a 2 años es de 70 %.

**Conclusiones:** Las resecciones craneofaciales son un procedimiento seguro, con baja mortalidad y morbilidad generalmente asociada a co-morbilidades y antecedentes médicos del paciente, que permiten resecar adecuadamente con márgenes oncológicos lesiones localizadas en los senos paranasales próximos o con compromiso de la fosa cerebral anterior o media; donde es importante el manejo multidisciplinario de estas lesiones.

**Palabras clave:** Tumores, cabeza y cuello. Resecciones cráneo-faciales.

## ABSTRACT CRANIOFACIAL RESECTIONS

**Objectives:** To evaluate the effectiveness of craniofacial resections as a routinary procedure in patients with tumors in the paranasal sinuses, in those lesions that they affect the floor of anterior and middle cranial fossa.

**Patients and Methods:** This paper describes 8 patients, with diagnostic and treatment in the Hospital Oncológico "Padre Machado" and the Instituto Médico La Floresta, Caracas, from the year 1999 until 2005. We describe characteristics of the patients, of the neoplasm, personal antecedents, extension of the invasion, resection type and reconstruction, the status of the surgical margins, post operative morbidity and mortality.

**Results:** It was not mortality in this study. The postoperative complications were in 25% of the cases. Infection of surgical wound occurred in 12,5 %. In respect to the complications in the procedure of the central nervous system, the neumoencephalus and the cerebral abscess represented 37,5%. The general survival of 2 years is over 70%.

**Conclusions:** The craniofacial resections are a safe procedure, with low mortality and morbidity, generally associated to patient's medical record. This procedure allows to perform the resections appropriately in tumors located in paranasal sinuses, with oncological margins, in lesions localized in anterior or middle cerebral fossa. It is the multidisciplinary approach in important when treating these lesions.

**Key words:** Head and neck neoplasm. Craniofacial resections

El avance en las técnicas quirúrgicas sobre todo en el área de cabeza y cuello, tanto en la resección de lesiones tumorales como en la cirugía reconstructiva, particularmente el uso de colgajos vascularizados, han tenido un impacto muy importante en el aumento de la sobrevida y disminución de la morbilidad en los pacientes que consultan por presentar neoplasias en la base de cráneo y senos paranasales. Adicionalmente el entendimien-

\* Cirujano Oncólogo. Docente Hospital Oncológico Padre Machado. Instituto Médico La Floresta, Caracas. MSVC  
 \*\* Cirujano Oncólogo. Docente Hospital Central de Maracay, Estado Aragua.  
 \*\*\* Cirujano Oncólogo. Jefe de Servicio del Servicio de Cabeza y Cuello. Hospital Oncológico "Padre Machado". Urológico San Román, Caracas. MSVC.

to de la anatomía de la base de cráneo, los estudios por imágenes, instrumentos especiales, uso del microscopio y los cuidados en las unidades de terapia intensiva junto con el uso de antibióticos adecuados han contribuido cada vez más al éxito cuando se realizan estos procedimientos<sup>(1)</sup>.

Los tumores de los senos paranasales son infrecuentes, con una incidencia de 3 % de todas las neoplasias malignas del área de cabeza y cuello. Usualmente son de crecimiento silente lo que explica su poder invasor local sobre todo a la base de cráneo, lo cual implica el uso de resecciones craneofaciales seguido de radioterapia para su erradicación. Ketcham y colaboradores en 1963, describieron una serie de pacientes a los cuales se les realizaron abordajes combinados transcraneales y transfaciales para aquellos tumores que envolvían los senos paranasales y a su vez comprometían la base anterior y media del cráneo<sup>(2)</sup>.

Desde entonces, numerosas publicaciones han tratado este tema, pero con una característica en común, que es poco el número de pacientes en las mismas por la escasa incidencia descrita anteriormente.

Las lesiones tratadas comúnmente con esta técnica incluyen carcinomas de células escamosas, adenocarcinomas, carcinomas adenoideos quísticos, condrosarcomas y estesioneuroblastomas. También están descritas resecciones en lesiones benignas, como lo son angiofibromas, meningiomas, papilomas invertidos y raramente procesos infecciosos severos<sup>(3)</sup>.

El equipo sobre el cual recae la responsabilidad para realizar este procedimiento tradicionalmente es en primer lugar el cirujano oncólogo de cabeza y cuello, neurocirujanos, otorrinolaringólogos, anestesiólogos e intensivistas. Puede realizarse abordajes mediante craneotomías bicoronales como método único o en combinación con abordajes transfaciales, usando en estas últimas distintas técnicas, como incisiones faciales extensas, acompañadas de osteotomías; acometidas por técnica de degloving, etc.<sup>(4,5)</sup>. Las rinotomías laterales, remociónes de las unidades frontonasales, osteotomías tipo Le Fort I y II, y abordajes transmaxilares han sido descritos para acceder a las lesiones de base de cráneo<sup>(6,7)</sup>.

Autores como Janecka y colaboradores (8) han descrito la translación facial como acceso estándar para las lesiones localizadas en la base anterior del cráneo, seno cavernoso, clivus y fosa infratemporal. En cuanto a los tumores localizados en la fosa infratemporal, poco autores son los que describen los distintos métodos para el tratamiento de los tumores malignos de esta área<sup>(9,10)</sup>.

La fosa infratemporal incluye los músculos pterigoideos medial y lateral, el plato pterigoideo, los márgenes de la base craneal donde se encuentran numerosas estructuras funcionales. El margen anterior comprende el seno maxilar, el posterior la glándula parótida y la fascia pterigoidea medial, el lateral la rama ascendente de la mandíbula y el superior comprende el arco zigomático y el ala mayor del esfenoides, incluyendo el foramen oval, rotundo y espinoso, los cuales están íntimamente relacionados con nervios y arterias, donde la arteria carótida interna se encuentra localizada en el aspecto posteromedial de este espacio. Muchas técnicas han sido descritas para esta área, incluyendo los abordajes de Fish C y subtemporal - preauricular infratemporal<sup>(11,12)</sup>. Son muy útiles en pacientes con tumores que envuelven el ápex petroso y la arteria carótida.

A pesar del número limitado de pacientes y la gran diversidad de histología descritas en tumores que afectan las distintas áreas de la base craneana y senos paranasales, se describen sobrevidas a 5 años que oscilan entre un 40 a 73 %<sup>(13-15)</sup>.

La mortalidad descrita en las resecciones craneofaciales está alrededor del 5 %, pero las complicaciones oscilan en un rango entre un 25 a 65 %. Muchos están descritos en trabajos únicos o en múltiples instituciones, siempre basados en escaso número de pacientes<sup>(16-17)</sup>.

El objetivo de este estudio es examinar las formas de presentación, histología, técnica quirúrgica empleada y morbilidad encontrada en las instituciones donde trabajan los autores citados.

## PACIENTES Y MÉTODOS

Se describen 8 pacientes, diagnosticados y tratados, en el Hospital Oncológico "Padre Machado" y en el Instituto Médico La Floresta, desde el año 1999 hasta el 2005, características de los pacientes, del tumor, antecedentes personales, extensión de la invasión, tipo de resección y reconstrucción, márgenes de resección, morbilidad y mortalidad post operatorias. (Tabla 1)

Dentro de los pacientes que presentaban compromiso tumoral en la fosa craneal anterior tenemos 3 pacientes que presentaban carcinoma de glándulas salivales menores entre el techo del corredor nasal y las cavidades etmoidales, cuyo motivo de consulta principal consistió en sangrado y obstrucción nasal. Las histologías de éstos fueron 1 adenocarcinoma de tipo papilar, 2 carcinomas de glándulas salivales menores. El paciente que consultó por carcinoma de anexos de piel, presentaba un diagnóstico patológico de poroma ecrino, ubicado en la piel de la región frontal, superciliar. Había sido resecado en tres oportunidades, sin obtener éxito antes de consultar, incluyendo resección parcial de

**Tabla 1**

Las características de los pacientes	
SITIO DE INVASIÓN	NÚMERO DE PACIENTES
Fosa craneal anterior	7
Fosa craneal media	1
<b>SEXO</b>	
Masculino	3
Femenino	5
<b>HISTOLOGÍA</b>	
Carcinoma adenoideo quístico	1
Adenocarcinoma	1
Carcinoma de células escamosas	1
Carcinoma glándula salival menor	2
Carcinoma de células claras	1
Carcinoma glándula anexas de pie	1
Sarcoma de alto grado	1

Fuente: Archivos Historias Médicas, HOPM, IMLF.

seno frontal por parte de neurocirujano.

El carcinoma de células escamosas se encontraba en antró maxilar, invadiendo la región frontoetmoidal, el cual había sido resecado previamente en forma endoscópica. El carcinoma adenoideoquístico se presentó en la glándula lacrimal, el paciente acude después de resección por oftalmólogo, debido a exoftalmos unilateral y dolor retroocular.

Una paciente consultó por dolor a movilización mandibular, la cual fue resecada por médico otorrinolaringólogo por abordaje transmaxilar 1 mes antes de consultar por aumento de volumen importante a nivel de la fosa infratemporal, con dolor no controlable ni con opiáceos. Su histología fue sarcoma de alto grado de la articulación temporomandibular.

Por último, la paciente que consultó por carcinoma de células claras tenía el antecedente 2 años antes de nefrectomía radical por hipernefroma. Acude por dolor en región frontal y aumento de volumen. Se realizan todos los estudios de extensión sin obtener evidencia de metástasis en otros sitios, por lo cual se decide resección quirúrgica.

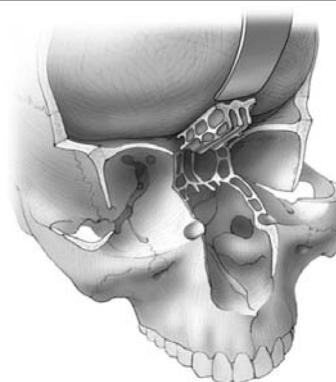
Una característica en común de todos estos pacientes es que habían consultado a otros especialistas previamente, donde la mayoría habían intentado resecciones previas, algunos con biopsia preoperatoria (25%) y la mayoría de estos casos (75%), fueron llevados a mesa operatoria para obtener un diagnóstico. Todos (100 %) previamente acudieron a médico especialista, como oftalmólogo, neurocirujanos, otorrinolaringólogos, cirujanos plásticos o cirujanos generales.

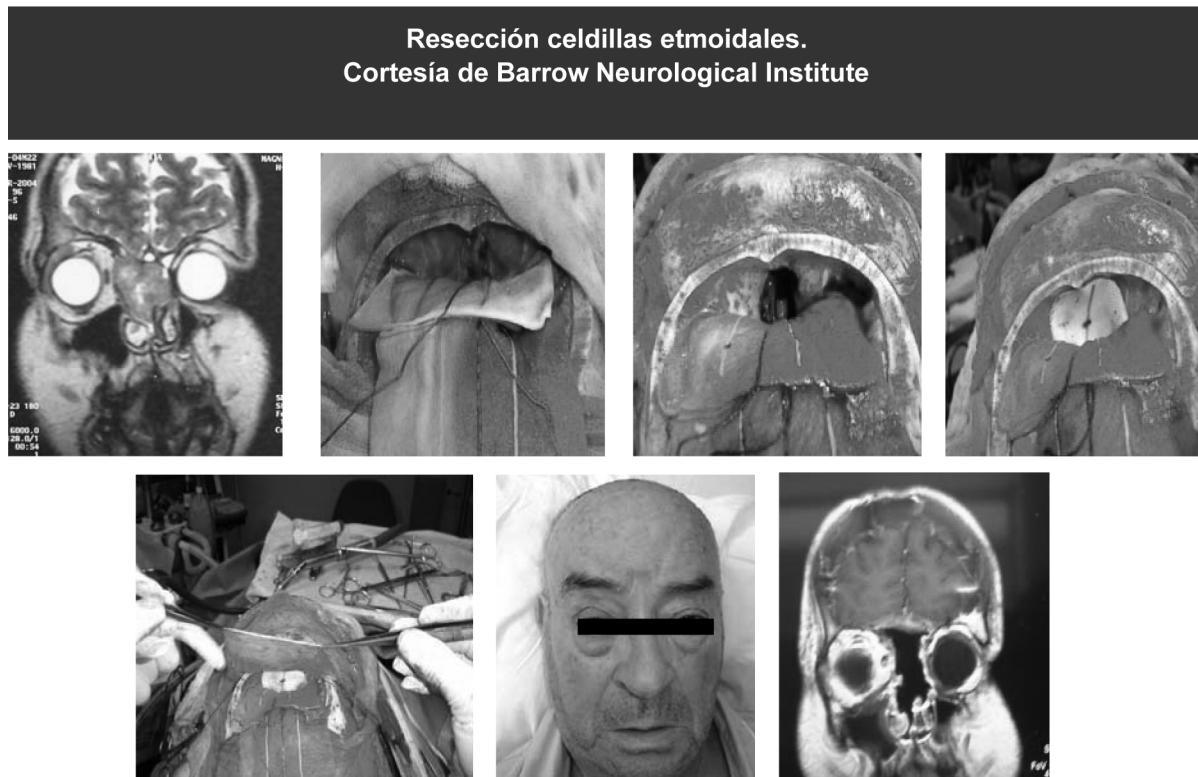
En cuanto al sexo, 5 pacientes (62,5%) fueron de sexo femenino y 3 pacientes (37,5%) del sexo masculino. El rango de edad, se encontró entre 35 y 75 años con una media de 58 años. Los antecedentes médicos y comórbidos, fueron alrededor de 20 %, siendo el principal los relacionados con la esfera cardiovascular, 75% de estos pacientes fumaban ó habían fumado cigarrillos en su vida.

Dentro de los tipos histológicos encontramos con más frecuencia al carcinoma de glándulas salivales menores, en 25 % de los casos. Adenocarcinoma 12,5 %, carcinoma adenoideoquístico de glándula lacrimal 12,5 %; sarcoma de alto grado 12,5 %, carcinoma de células claras de seno frontal 12,5 %, poroma ecrino 12,5 % y carcinoma de células escamosas de seno maxilar 12,5 %.

**Figura 1**

**Resección celdillas etmoidales.**  
Cortesía de Barrow Neurological Institute



**Figura 2**

En la figura 1, se muestra gráficamente como se planifica la resección de una lesión que compromete las celdillas etmoidales como lo muestra la figura 2.

El abordaje de estas lesiones, se realizó en un 87,5 % en la fosa craneal anterior, mientras que la lesión tipo sarcoma de alto grado de la articulación temporomandibular, el abordaje fue en la fosa media (12,5 %). Los márgenes fueron descritos como libres en el 87,5 % de los casos, mientras que cercanos fue en 1 paciente con carcinoma de células escamosas de antro maxilar, con grosera infiltración al cono ocular.

La reconstrucción más común fue de colgajos de rotación locales, fundamentalmente por colgajos de galea y colocación de malla de polipropileno, sobre todo en las zonas para sustituir el tejido óseo de sostén resecado; en 5 pacientes 62,5 %. Se realizaron colgajos de cuero cabelludo y músculo temporal en 2 casos, uno de ellos se sustituyó el tejido óseo con metilmetacrilato y con colgajo de músculo temporal. Se realiza colgajo microquirúrgico de músculo recto del abdomen, anastomosado a los vasos temporales al paciente que consultó con el poroma ecrino en la región frontal. En este paciente se reconstruyó también el tejido óseo resecado con malla de polipropileno. En total

fue usada la misma en 87,5% de estos pacientes.

En dos pacientes se usó conjuntamente con el colgajo de galea, (Pega Loka ®), cianoacrilato para fijar la misma y sellar completamente la duramadre y así formación de fistulas de líquido cefalorraquídeo. Todos los pacientes recibieron radioterapia post operatoria, 4 de ellos con aceleradores lineales y 4 con bombas de cobalto, con una dosis media de 6000 cGy.

La quimioterapia fue usada en 2 pacientes. Una de ellas con recidiva del carcinoma adenoideoquístico con MT cerebral a los 34 meses del tratamiento y el sarcoma de alto grado de articulación temporomandibular, por las características agresivas del mismo.

Las complicaciones asociadas al procedimiento, fueron salida de líquido cefalorraquídeo en la primera semana, en 2 casos (25 %), cerebritis y absceso cerebral un 1 caso (12,5%); neumoencefalo no complicados y que se trataron con simple drenaje, en 2 pacientes (25 %), celulitis facial un 1 caso (1,5%), cefalea 25 % de los casos, tratadas con AINES, con mejoría de la misma. No hubo mortalidad en este estudio.

El análisis estadístico de este estudio fue realizado con el

**Tabla 2**

Características de la resección craneofacial	
TIPO DE ABORDAJE	NÚMERO DE PACIENTES
Fosa craneal anterior	7
Fosa craneal media	1
MÁRGENES DE RESECCIÓN	
Negativos	7
Cercanos	1
TIPO DE RECONSTRUCCIÓN	
Confección de colgajos locales	5
Colgajos fascio - miocutáneos	2
Colgajo microquirúrgico	1

Fuente: Archivos Historias Médicas, HOPM, IMLF.

sistema SPSS de Windows versión 11.01 (SPSS Inc, Chicago, IL).

## RESULTADOS:

No hubo mortalidad en el presente estudio. Las complicaciones postoperatorias ocurrieron en 25 %. Infección de herida quirúrgica en 12,5 %. Dentro de las complicaciones en el procedimiento a nivel del sistema nervioso central, el neumoencéfalo y el absceso cerebral representó el 37,5 %.

El seguimiento de estos pacientes varían entre 1 y 55 meses, con un seguimiento promedio de 12 meses. La sobrevida promedio a 2 años es de 70 %, calculado por método Kaplan – Meier.

El análisis, determinó que los pacientes sobre los 50 años, y la presencia de comorbilidades médicas como la hipertensión arterial, fueron factores significativos desde el punto de vista estadístico para desarrollar neumoencéfalo. Así mismo, la mayoría de las complicaciones, se originaron en los pacientes fumadores, siendo factor estadísticamente significativo ( $p=0.001$ ). En cuanto al sentido del olfato, el 75 % de los pacientes lo perdió temporalmente durante 8 a 12 semanas, luego recuperándolo en su totalidad. Sólo 1 (12,5%), presentó recuperación sólo 6 seis meses después del procedimiento.

## DISCUSIÓN

Los estudios que tratan los tumores malignos de los senos paranasales y de base de cráneo, los cuales ameritan procedimientos del tipo resecciones craneofaciales, en su mayoría son, de carácter retrospectivo y descriptivos, como lo es el presente reporte.

Los resultados de esta investigación señalan el hecho de tener un 37,5 % de complicaciones en el procedimiento, donde las mismas con simple medidas como antibióticos adecuados de acuerdo a cultivos locales y hemocultivos, como el neumoencéfalo, el cual se manifestaba no sólo desde el punto de vista radiológico, si no que al realizar maniobras de valsabia, al estornudar o toser, estos pacientes presentaban abombamiento del cuero cabelludo, los cuales en la mayoría cedía en minutos de manera espontánea y otros se mantenían, lo que ameritaba semanalmente drenaje del aire con una jeringa de 20 cc, extrayendo la totalidad del mismo.

En estos pacientes, el neumoencéfalo había desaparecido en su totalidad, tanto clínica como radiológica entre 6 a 8 semanas. En comparación con el estudio internacional de resecciones craneofaciales, liderizado por el Dr. Ian Ganly, del servicio de cabeza y cuello del Memorial Sloan Kettering Cancer Center; son comparables nuestras estadísticas, ya que ellos reportan una mortalidad postoperatoria de 3,6 % y morbilidad de 42,7 %. Este estudio internacional fue realizado en conjunto con otros centros, entre ellos Prince of Wales Hospital, Sydney Australia; Instituto Nazionale Tumori, Milan Italia; The Royal National Throat, Nose and Ear Hospital, en el Reino Unido, Instituto Nacional de Cancer, Rio de Janeiro, Brasil, Universidad de California, Pittsburgh y Massachussets Eye and Ear, Boston, Estados Unidos; Tel Aviv Sourasky Medical Center, Israel, Toronto General Hospital, Canadá; Hospital Do cancer Ac Camargo y Hospital Das Clinicas Sao Paulo, Brasil, Cancer Institute Hospital, Tokio, Japón; Tata memorial hospital, Mumbai, India y Universidad de Hong Kong, involucrando 17 centros con un total de 1.193 pacientes; entre 1970 y 2000<sup>(17)</sup>.

Estos mismos autores en un estudio similar, reportaron una mortalidad de 4,5 % con una tasa general de complicaciones de 33 %. Igualmente reportan una sobrevida general, y libre de recurrencia de 48,3% y 45,8% respectivamente a cinco años<sup>(18)</sup>.

La remoción de tumores de los senos paranasales ha evolucionado en el transcurso de los últimos años; logrando no sólo una adecuada exposición de la lesión, sino disminuyendo en forma importante el número de complicaciones por el procedimiento. Una variedad de incisiones transfaciales se han perfeccionado para entrar en el etmoides, antro maxilar y senos esfenoidales.

noidales, cavidad nasal y órbita.

Es muy importante tener en cuenta que si nos encontramos ante un tumor que invade en forma directa o está próximo al piso de la fosa cerebral anterior o media, es necesario este tipo de abordaje para evitar una de las complicaciones más temidas en estos procedimientos, como lo es la lesión de la duramadre, y por ende el desarrollo de fistulas de líquido cefalorraquídeo que pueden complicar con cuadros de meningitis la situación de los pacientes.

Por ello, es muy importante la consideración de esta técnica quirúrgica por todos los especialistas involucrados en el área de cabeza y cuello, vale decir, neurocirujanos, otorrinolaringólogos, cirujanos generales y oncólogos, oftalmólogos, cirujanos plásticos, radiólogos e intensivistas, ya que según mostramos en nuestro estudio, todos los pacientes fueron manipulados previamente antes de su resolución definitiva y en gran parte de éstos, el diagnóstico fue realizado después de "extirpar" una masa en estas zonas sin conocer previamente de que se trataba, lo cual va a repercutir en forma desfavorable en el manejo ulterior de estos enfermos.

Siempre debe procurarse un estudio histológico previo a la intención de "resección total" de estas lesiones y ésta debe estar orientada a el abordaje futuro que será realizado una vez obtenido el estudio patológico, de manera de incluir dentro de la resección definitiva el sitio de abordaje de la biopsia incisional. Recomendamos el manejo multidisciplinario de estas lesiones al momento de diagnosticarlas.

Se han encontrado reportes previos que de alguna manera han permitido el desarrollo y perfeccionamiento de estas técnicas quirúrgicas. Dandy, Ray y Malean<sup>(19,20)</sup>, describieron hace más de 50 años las primeras resecciones transcraneales en tumores orbitarios, siendo sin embargo el primero que trató sobre las rutas y arboreas de tumores orbitarios el Dr. Smith y colaboradores en 1954<sup>(21)</sup>. Sin embargo, no es sino hasta 1963 cuando Ketcham y colaboradores establecen el término de resección craneofacial para el tratamiento de estas afecciones, el cual fue descrito anteriormente.

Es muy importante la confección de los colgajos encargados de sustituir de alguna manera la duramadre resecada durante el procedimiento, como en los casos en los cuales se involucra la lámina cribosa etmoidal, ya que el contacto directo del cerebro con la fosa nasal puede generar procesos infecciosos con graves consecuencias para el paciente.

En nuestro trabajo, hicimos énfasis y procuramos siempre la

protección cerebral mediante la incorporación de colgajos de galea o pericráneo, en los sitios donde por motivos oncológicos la duramadre fue resecada. La malla de polipropileno fue de gran ayuda para la sustitución ósea y no tuvimos problemas o complicaciones por su uso. Siempre fue colocado un colgajo de galea entre la malla y el tejido cerebral y funcionó en forma adecuada.

Es importante señalar que en el 75% de los casos de este estudio fue tomado un solo abordaje para la resección de estas lesiones de los senos paranasales, como lo fue la vía transcraneal. Guiados por adecuados estudios de tomografía computarizada y resonancia magnética nuclear, los cuales se solicitaron ambos a nuestros pacientes, (ya que consideramos que ninguno es excluyente, sino por el contrario, se complementan), podemos hacer mediciones exactas y establecer la ruta para incidir sobre tejido sano y mantener y obtener márgenes libres adecuados, y esto lo podemos hacer con relativa comodidad, mediante el abordaje transcraneal, con una adecuada separación del tejido cerebral, el cual en nuestro estudio en 6 pacientes (75 %), fue realizado en forma extradural, mientras que el resto (25 %), es decir en 2 pacientes, fue separado el tejido cerebral en forma directa, por la necesidad de resección de la duramadre, ya sea por invasión directa o margen oncológico. Hay algunos reportes internacionales que apoyan esta metodología de trabajo<sup>(22-24)</sup>.

En conclusión, las resecciones craneofaciales son un procedimiento seguro, con baja mortalidad y morbilidad, y ésta última generalmente asociada a comorbilidades y antecedentes médicos del paciente, que permiten ser usadas en forma adecuada para resecar con márgenes oncológicos las lesiones localizadas en los senos paranasales próximos o con compromiso de la fosa cerebral anterior o media. Es muy importante el concurso del manejo multidisciplinario de estas lesiones.

## REFERENCIAS

- 1.- Levine PA, Scher RL, Jane JA, Persing JA, Newman SA, Miller J, Cantrell RW: The craniofacial resection: Eleven-year experience at the University of Virginia-Problems and solutions. Otolaryngol Head Neck Surg 1989; 101:665-669.
- 2.- Ketcham AS, Wilkins RH, Van Buren JM, et al. A combined intracranial facial approach to the paranasal sinuses. Am J Surg 1963;106:698-703.
- 3.- Couldwell WT: Surgery of the anterior skull base. Otolaryngol Clin North Am 1993;26:673-693.
- 4.- Jackson IT, Marsh WR, Hide TA: Treatment of tumors involving the anterior cranial fossa. Head Neck Surg 1984;6:901-913.
- 5.- James D, Crockard AH: Surgical access to the base of skull and upper cervical spine by extended maxillotomy. Neurosurgery 1991;29: 411-416.
- 6.- Lawton MT, Hamilton MG, Beals SP, Joganic EF, Spetzler RF: Radical resection of anterior skull base tumors. Clin Neurosurg

- 1995;42:43-70.
- 7.- Sasaki CT, Lowlight RA, Astrachan DL, Friedman CD, Goodwin WI, Morales M: Le Fort I osteotomy approach to the skull base. Laryngoscope 1990;100:1073-1076.
  - 8.- Janecka IP, Sen CN, Sekhar LN, Nuss DW: Facial translocation: A new approach to the cranial base. Otolaryngol Head Neck Surg 1990;103: 413-419.
  - 9.- Bigelow DC, Smith PG, Leonetti JP, Backer RL, Grubb RL, Kotapka MJ: Treatment of malignant neoplasms of the lateral cranial base with the combined frontotemporal-anterolateral approach: Five-year follow-up. Otolaryngol Head Neck Surg 1999;120:17-24.
  - 10.- Guinto G, Abello J, Molina A, Gallegos F, Oviedo A, Nettell B, Lopez R: Zygomatic-transmandibular approach for giant tumors of the infratemporal fossa and parapharyngeal space. Neurosurgery 1999;45:1385-1398.
  - 11.- Fisch U: The infratemporal fossa approach for nasopharyngeal tumors. Laryngoscope 1983;93:36-44.
  - 12.- Sekhar LN, Schramm VL Jr, Jones NF: Subtemporal-preauricular infratemporal fossa approach to large lateral and posterior cranial base neoplasms. J Neurosurg 1987;67:488-499.
  - 13.- Shah JP, Kraus DH, Bilsky MH y colaboradores. Craniofacial resection for malignant tumors involving the anterior skull base. Arch Otolaryngol Head and Neck Surg 1997;123:1312-1317.
  - 14.- Bridger PG, Kwork B, Baldwin M, Williams JR, Smee RL. Craniofacial resection for paranasal sinus cancers. Head Neck 2000;772-780.
  - 15.- Lund VI, Howard DJ, Wei WI. Craniofacial resection for tumors of the nasal cavity and paranasal sinuses. A 17 years experience. Head Neck 1998;20:97-105.
  - 16.- Irish JC, Gullane PJ, Gentili F y colaboradores. Tumors of the skull base: outcome and survival analysis of 77 cases. Head Neck 1994;16:3-10.
  - 17.- Ganly I, Patel S, Singh B, Kraus D, Bridger P, Cantu G, Cheesman A, De Sa G y colaboradores. Complications of Craniofacial Resection for malignant tumors of the Skull Base: Report of an international Collaborative Study. Head Neck 2005;27:445-451.
  - 18.- Ganly I, Patel S, Singh B, Kraus D, Bridger P, Cantu G, Cheesman A, De Sa G y colaboradores. Craniofacial Resection for Malignant Paranasal Sinus Tumors: Report of an international collaborative Study. Head Neck 2005;27:6,575-584.
  - 19.- Dandy WE: Orbital Tumors: Results following the Transcranial Operative Attack. New York, Oskar Priest, 1941;20:24-29.
  - 20.- Ray BS, McLean JM: Combined intracranial and orbital operation for retinoblastoma. Arch Ophthalmol 1943;30:437-445.
  - 21.- Smith RR, Klopp CT, Williams JM: Surgical treatment of cancer of the frontal sinus and adjacent areas. Cancer 1954;7:991-994.
  - 22.- Blacklock JB, Weber RS, Lee YY, Goepfert H: Transcranial resection of tumors of the paranasal sinuses and nasal cavity. J Neurosurg 1989;71:10-15.
  - 23.- Close LG, Mickey B: Transcranial resection of ethmoid sinus cancer involving the anterior skull base. Skull Base Surg 1992;2:213-219.
  - 24.- George B, Clemenceau S, Cophignon J, Tran ba Huy P, Luboinski B, Mourier KL, Lot G: Anterior skull base tumour: The choice between cranial and facial approaches, single and combined procedure. Acta Neurochir Suppl (Wien) 1991;53:7-13.



## NOTICIAS BREVES

Se les invita a visitar la página web de la Sociedad, en su nueva dirección [www.sociedadvenezolanadecirugia.org](http://www.sociedadvenezolanadecirugia.org). Este nuevo formato es mucho más moderno y versátil. Algunas secciones están aún en construcción y pronto funcionarán plenamente. Encontrarán las diversas publicaciones de la sociedad, tales como la revista, el boletín, noticias, eventos, etc.

# LESIONES VASCULARES: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS Y TRATAMIENTO. HOSPITAL DR. "LUIS RAZETTI". BARINAS ESTADO BARINAS

ANA MARÍA MONTERO \*.  
ADRIANA CARRERO \*\*.  
ELEAZAR FERRER \*.  
MARÍA ISABEL CARRILLO \*\*.  
JOSÉ LEÓN TAPIA \*\*\*.

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar los aspectos epidemiológicos y el manejo de las lesiones vasculares periféricas, abdominales y cervicales.

**Pacientes y método:** Estudio retrospectivo, de corte transversal, descriptivo y analítico, de los pacientes con diagnóstico de lesiones vasculares intervenidos quirúrgicamente entre enero del 2001 a diciembre del 2005. en el servicio de cirugía del Hospital General Dr: "Luis Razetti", Barinas, Estado Barinas.

**Resultados:** Un total de 71 pacientes fueron intervenidos de emergencia con diagnóstico de lesión vascular, siendo las más frecuentes las periféricas 57,74% (41 casos). La edad promedio fue 27,7 años, con predominio del sexo masculino. El mecanismo de lesión más frecuente fue por arma de fuego (43 casos). La presentación clínica usual fue hemorragia en el 40,8% de los casos y la complicación más frecuente fue edema con 23,94%; el porcentaje de amputación fue del 3,12%. El tratamiento quirúrgico más efectuado fue la reparación (injerto safeno o anastomosis primaria) en 23,94% y 16,9%, respectivamente. La mortalidad global fue del 25,5%; 83,3% de esta fue por causa de shock hipovolémico.

**Conclusión:** Los traumatismos vasculares constituyen una emergencia quirúrgica, causa frecuente de mortalidad, que afecta predominantemente a pacientes en edad productiva. Es un problema complejo y desafiante que es atendido la mayoría de las veces por el cirujano general. Los centros hospitalarios deben contar con la infraestructura mínima para resolver estas lesiones, y de esta manera disminuir la morbi-mortalidad.

**Palabras Clave:** Traumatismo vascular, tratamiento, complicaciones, aspectos epidemiológicos.

\* Adjunto Servicio de Cirugía Hospital "Dr. Luis Razetti" Barinas, Edo Barinas.

\*\* Medico Interno del Servicio de Cirugía Hospital "Dr. Luis Razetti".

\*\*\* Residente de Postgrado. Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes.

## ABSTRACT

### VASCULAR TRAUMA: EPIDEMIOLOGIC ASPECTS AND TREATMENT

**Objective:** To evaluate the epidemiologic aspects and the treatment of the peripheral, abdominal and cervical vascular lesions.

**Method:** It is a retrospective study, court transversal, descriptive and analytic, (of the patients') with I diagnose of vascular lesions intervened surgically among January from the 2001 to December of the 2005 at the service of surgery of the Hospital General Dr. "Luis Razetti", of Barinas, estado Barinas.

**Results:** A total of 71 patients was intervened of emergency with I diagnose of vascular lesion, being the most frequent the outlying 57,74 %s (41 cases). The average age was 27,7 years, with a prevalence for the masculine sex. The mechanism of more frequent lesion was for projectile for firearm (43 cases). The usual clinical presentation was the hemorrhage in 40,8% of the cases and the most frequent complication was the edema with 23,94%; the amputation percentage was of 3,12%. The surgical treatment was the repair (implant safeno or primary anastomosis) in 23,94% and 16,9%, respectively. The mortality was of 25,5%, and them 83,3% of the was by reason of hypovolemic shock.

**Conclusion:** The vascular trauma is a surgical emergency, and a frequent cause of mortality that affects predominantly patients in productive age. It is a complex and challenging problem that most times are assisted by the general surgeon. The hospital centers should have the minimal infrastructure to solve these lesions, and such way to diminish the morbi-mortality.

**Key words:** Vascular trauma, treatment, complications, epidemiologic aspects.

Una de las emergencias quirúrgicas que ponen en peligro la vida del paciente la constituyen las heridas de grandes vasos sanguíneos.

En la inmensa mayoría de los hospitales de nuestro país, no se dispone de un cirujano cardiovascular de guardia las 24 horas del día, debiendo ser resueltas el mayor número de lesiones vasculares por el cirujano general que trabaja en las salas de emergencias. No escapa de esta realidad nuestro centro asistencial, razón por la cual se realizó este estudio para evaluar el manejo de esta entidad.

### PACIENTES Y MÉTODO

Se incluyeron en este estudio los pacientes que fueron intervenidos de emergencia en el Hospital General Dr. "Luis Razetti" de Barinas, y egresaron con el diagnóstico de lesión vascular en el período comprendido de enero del 2001 a diciembre del 2005.

El presente trabajo es un estudio retrospectivo, de corte transversal, descriptivo. Se realizó una planilla para recolección de datos y se revisaron las historias clínicas. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, mecanismo de la lesión, forma de presentación clínica, ubicación anatómica de la lesión, vaso lesionado, tipo de lesión vascular, técnica quirúrgica empleada, lesiones asociadas, estudios complementarios, tipo de tratamiento médico recibido, complicaciones, mortalidad y días de hospitalización.

Los datos recolectados se distribuyeron de acuerdo a frecuencia estadística por valores absolutos y porcentajes; realizando un análisis de las variables estudiadas.

En el Hospital General Dr. Luis Razetti del Estado Barinas, no se cuenta con unidad de trauma ni con estudios complementarios, invasivos o no invasivos por emergencia.

El hospital tiene un servicio de cirugía, en el cual está adscrito un cirujano cardiovascular desde el año 2004, que cumple funciones de cirujano general y se encuentra disponible solamente durante su guardia de la semana y no en casos de requerirse su presencia ante una emergencia por lesión vascular.

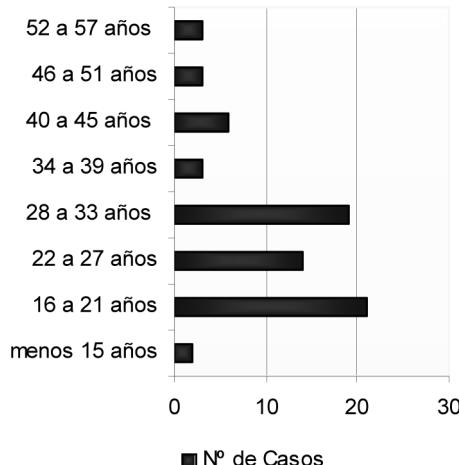
El área de quirófano no posee la infraestructura adecuada para tratamiento del trauma vascular (habitualmente no hay catéteres de Fogarty, no hay prótesis vasculares, la única caja de cirugía vascular tiene parte del instrumental defectuoso). De igual forma carecemos de un banco de sangre bien abastecido.

### RESULTADOS

Se incluyeron 71 pacientes con diagnóstico de lesiones vasculares, de los cuales el 95.7% eran del sexo masculino (68 pacientes); el grupo de edad más afectado fue el de 16 a 21 años (Gráfico 1).

### Gráfico 1

Distribución de pacientes con lesión vascular por edad



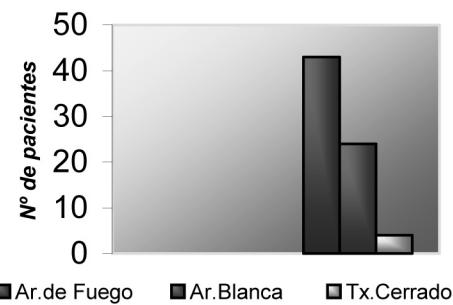
Hospital Luis Razetti. Enero 2001 – Diciembre 2005

Fuente: Archivos H.G.D.L.R.

Al analizar los mecanismos de lesión se estableció que las lesiones por arma de fuego representaron el 60,56% (Gráfico 2), las causadas por arma blanca el 33,80% y las causadas por trauma contuso el 5,63% .

### Gráfico 2

Distribución de pacientes con lesión vascular por edad



Hospital Luis Razetti. Enero 2001 – Diciembre 2005

Fuente: Archivos H.G.D.L.R.

En la Tabla 1 se muestra la distribución de las lesiones de conformidad con la región del cuerpo afectado, correspondiendo el 57,74% (41 pacientes) a trauma vascular periférico, con un predominio marcado de las extremidades inferiores 45,07%.

De estos pacientes que se operaron por lesiones vasculares de las extremidades la edad promedio era de 31,07 años y el 95.12% de ellos fueron varones. El mecanismo más frecuente de lesión fue por proyectil de arma de fuego en 65,85% de los casos, al que siguieron lesiones por arma blanca en 29,26% y traumatismos cerrados en 4,87%.

El tiempo de evolución no estuvo registrado en el 87% de los casos, por lo que no se pudo analizar esta variable. De los 43 casos de lesiones periféricas, el 72.09% (31 casos), presentó algún signo "duro" de lesión vascular, siendo la presentación clínica más frecuente, el sangrado activo en el 51.21%, de los casos. (Tabla 2). En los 12 casos de pacientes con signos blandos de lesión vascular, se uso en 6 casos la ecografía doppler como método diagnóstico.

En relación al tipo de herida vascular periférica, en el 29.26% de los casos hubo lesión combinada, arterial y venosa; y el vaso lesionado con más frecuencia fue la arteria femoral en 19 casos (26.76%) (Tabla 1).

La lesión más común en el trauma vascular periférico fue la sección total en 51.21% de los casos (Figura 3), y el procedimiento quirúrgico más efectuado en las lesiones arteriales fue el injerto venoso, con vena safena invertida. (Tabla 3). El porcentaje de ligadura venosa fue de 80.91% (sólo se realizó reparación venosa en 4 casos de 21 pacientes con lesión venosa única o combinada).

En los 41 casos de trauma vascular periférico, se usó como tratamiento adyuvante; heparina sistémica en 24 pacientes, Pentoxifilina en 15 casos. La utilización de catéter de Fogarty se registró en 5 pacientes. Se realizaron 13 fasciotomías, de las cuales 12 fueron en el mismo acto operatorio. En 5 casos (12.19%), presentaron fractura ósea asociada, (Tabla 4) realizándose fijación transoperatoria sólo en 3 de ellos.

Se presentaron complicaciones en 20 pacientes, siendo la más frecuente edema, que representó el 60%. En 32 pacientes con lesiones arteriales, el porcentaje de amputaciones fue del 3,12%, lo que constituyó el 5% de las complicaciones en general (Tabla 5).

En la serie de pacientes con lesión vascular periférica hubo 5 fallecidos, (1 trans operatorio): 3 atribuibles a shock hipovó-

**Tabla 1**

<b>Localización anatómica de las lesiones vasculares</b>		
<b>Sitio</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>CUELLO</b>	11	15,49
Arteria Carótida	3	4,22
Vena Yugular int	4	5,63
Vena Yugular ext	4	5,63
<b>TÓRAX</b>	2	2,81
Art.Subclavia	2	2,81
<b>ABDOMEN</b>	17	23,94
Aorta	3	4,22
Vena cava suprarrenal	2	2,81
Vena Cava infrarrenal	5	7,04
Art y V. Ilíacas	3	4,22
Ramas Viscerales **	4	5,63
<b>EXTREMIDAD SUPERIOR</b>	9	12,67
Art.Humeral	5	7,04
Art.Radial	2	2,81
Art.Axilar	1	1,4
Art.Cubital	1	1,4
<b>EXTREMIDAD INFERIOR</b>	32	45,07
Art.Femoral	19	26,76
V.Femoral	8	11,26
Art.Poplítea	4	5,63
V.Poplítea	1	1,4

\*\* Incluye lesiones mesentéricas, de la vena renal y esplénica.  
Hospital Luis Razetti. Enero 2001 – Diciembre 2005  
Fuente: Archivos H.G.L.R.

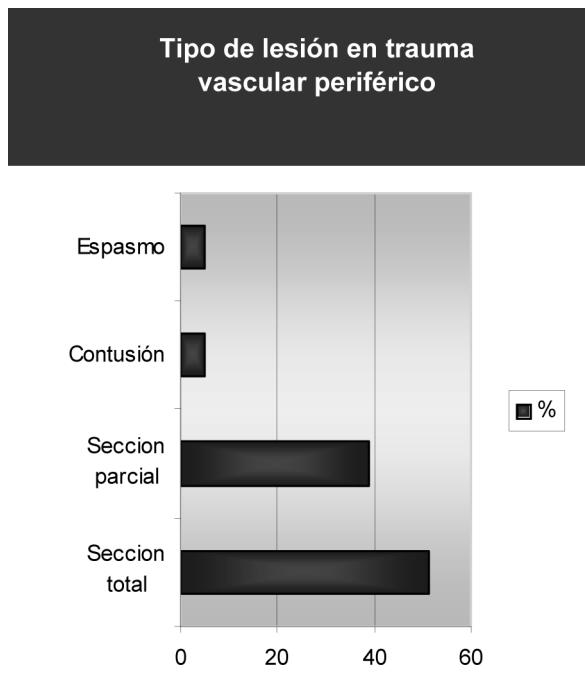
lémico, 1 por sepsis y el restante por tromboembolismo pulmonar. El promedio de estancia hospitalaria fue 10,5 días.

**Tabla 2**

**Presentación clínica de trauma vascular periférico**  
**Hospital Luis Razetti. Enero 2001 – Diciembre 2005**

Presentación clínica	Nº	%
Hemorragia	21	51.21
Alteración del pulso	7	17.07
Hematoma no expansivo	5	12.10
Hipotensión	4	9.76
Hematoma expansivo	3	7.31
Antecedente de sangrado	1	2.43
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Fuente: Archivos. H.G.D.L.R.

**Gráfico 3**

Las lesiones vasculares abdominales representaron el 23,94% de la serie, siendo la vena cava infrarenal la más lesionada con 5 casos. (Tabla 1). La edad promedio de los pacientes que se sometieron a intervención quirúrgica por este tipo de lesión fue de 24,6 años, y 94,92% eran varones. La distribución del mecanismo de lesión consistió en heridas por proyectil de arma de

**Tabla 3**

**Técnica quirúrgica empleada en pacientes con lesiones vasculares periféricas**  
**Hospital Luis Razetti.**  
**Enero 2001 – Diciembre 2005**

Tratamiento quirúrgico	Nº	%
Injerto Venoso	17	41.46
Reparación primaria (anastomosis T-T)	8	19.51
Rafia	9	21.95
Ligadura	5	9.76
Control de daños	2	4.88
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Fuente: Archivos. H.G.D.L.R.

**Tabla 4**

**Tratamiento adyuvante en lesiones vasculares periféricas**  
**Hospital Luis Razetti.**  
**Enero 2001 – Diciembre 2005**

Tratamiento adyuvante	Nº	%
Heparina sistémica	24	58.53
Pentoxifilina	15	36.58
Heparina local	10	24.39
Fogarty	5	12.19
Fasciotomía	13	31.70
Fijación de fracturas	5	12.19

Fuente: Archivos. H.G.D.L.R.

fuego 82,35%, herida por arma blanca 11,76% y traumatismo cerrado 5,88%. En el examen físico de estos pacientes la presentación clínica más habitual fue hipotensión, que respondió a la administración de líquidos, en 41,17% de los casos. (Gráfico 4)

Durante la laparotomía 29,41% de los pacientes presentó

**Tabla 5**

**Complicaciones en pacientes con lesiones vasculares periféricas  
Hospital Luis Razetti.  
Enero 2001 – Diciembre 2005**

Complicación	Nº	%
Edema	12	29,3
Trombosis aguda	3	7,3
Infección	2	4,9
Resangrado	1	2,4
Síndrome compartamental	1	2,4
Amputación	1	2,4
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>48,9</b>

Fuente: Archivos. H.G.D.L.R.

hemorragia activa, todos tenían lesiones de otros órganos abdominales y el procedimiento quirúrgico más efectuado fue la ligadura del vaso afectado (6 casos) (Gráfico 5).

En las complicaciones atribuibles a la reparación vascular la más frecuente fue el edema (Tabla 6), seguido de las complicaciones infecciosas imputables a las lesiones asociadas intra abdominales.

La mortalidad en los casos con lesión vascular abdominal fue de 64.70% (11 pacientes), en el 90.90% de los cuales la causa de la muerte fue debido a shock hipovolémico; acaeciendo en 8 casos durante el transoperatorio. En el restante 9,09 % de los casos, la causa de muerte fue sepsis abdominal. El promedio de estancia hospitalaria fue de 12,2 días.

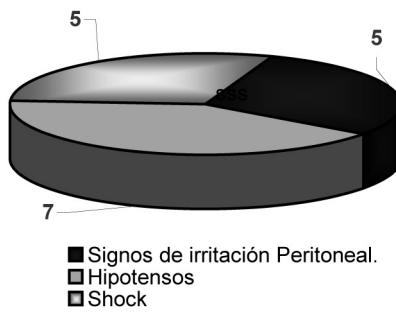
En esta serie se encontraron 11 pacientes con traumatismo cervical vascular. La edad promedio fue de 27 años y todos eran varones. En la Gráfico 6 se ilustra su distribución por mecanismo de lesión.

La necesidad de resolución inmediata hizo que la toma de decisiones se basara sólo en criterios clínicos, ya que el 81% de los pacientes llegaron con sangrado activo y el número restante llegaron en shock. Se encontró que las lesiones venosas fueron las más frecuentes, 72,72% (Tabla 1).

De los pacientes que fueron sometidos a cirugía se realiza-

**Gráfico 4**

**Manifestaciones clínicas en pacientes con lesiones vasculares abdominales**

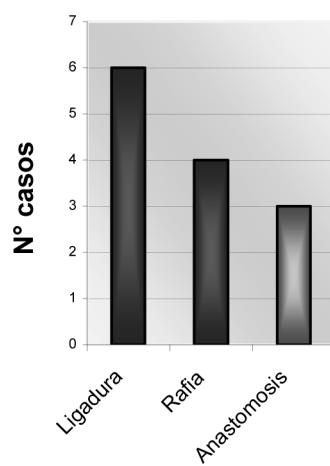


Hospital Luis Razetti. Enero 2001 – Diciembre 2005

Fuente: Archivos H.G.D.L.R.

**Gráfico 5**

**Procedimiento quirúrgico efectuado en pacientes con lesión vascular abdominal**



Hospital Luis Razetti. Enero 2001 – Diciembre 2005

Fuente: Archivos H.G.D.L.R.

ron reparaciones en dos casos de lesión arterial y en 6 casos de traumatismos venosos (Gráfico 7).

La mortalidad en estos pacientes fue de 18,18% (2 casos),

**Tabla 6**

**Complicaciones en pacientes con lesiones vasculares abdominales Hospital Luis Razetti. Enero 2001 – Diciembre 2005**

Complicación	Nº	%
Edema	5	29,4
Sepsis	2	11,8
Absceso de pared	1	5,9
Resangrado	1	5,9
Insuficiencia renal	2	11,8
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>64,7</b>

Fuente: Archivos. H.G.D.L.R.

ambos por shock hipovolemico, uno trans y otro postoperatorio. El promedio de estancia hospitalaria fue de 5,2 días.

Se presentaron 2 heridas vasculares subclavias, ambas en pacientes del sexo masculino y por lesión penetrante por proyectil como mecanismo de producción. En una de ellas se realizó control de daños y posteriormente en ambas se efectuó reparación con injerto venoso. No hubo mortalidad en los pacientes con esta lesión.

El porcentaje de traumatismos vasculares resueltos por el cirujano cardiovascular representaron el 7%.

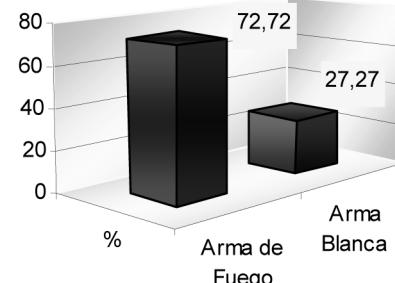
## DISCUSIÓN

La experiencia militar que los cirujanos adquirieron durante la guerra de Korea o Vietnam<sup>(1,2)</sup>, y el número significativamente alto de lesiones vasculares en los centros civiles<sup>(3)</sup>, han dado como resultado una influencia profunda sobre el tratamiento del trauma vascular; así como el perfeccionamiento de las técnicas de reanimación preoperatoria, técnicas quirúrgicas y cuidados postoperatorios.

La incidencia de este tipo de traumatismo, varía entre los países por los aspectos socioeconómicos y el estilo de vida. Sonneborn<sup>(4)</sup>, reportó que, según una encuesta para Latinoamérica, la tasa de traumatismos vasculares representan en

**Gráfico 6**

**Mecanismo de lesión en pacientes con traumatismo vascular cervical**

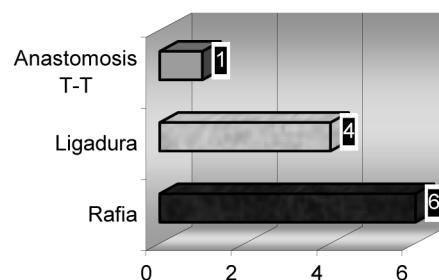


Hospital Luis Razetti. Enero 2001 – Diciembre 2005

Fuente: Archivos H.G.D.L.R.

**Gráfico 7**

**Técnicas quirúrgicas en lesiones vasculares cervicales**



Hospital Luis Razetti. Enero 2001 – Diciembre 2005

Fuente: Archivos H.G.D.L.R.

esta región, una proporción de 0,65 a 1,14% de los casos traumatológicos. La información de Finnish Vascular Registry<sup>(5)</sup> para países europeos y un reporte de Compton and Rhee<sup>(6)</sup>, en la Universidad de Pittsburgh ubican la incidencia de estas lesiones entre un 1,2 y 3% respectivamente. En las diferentes publicaciones se mantiene la tendencia de afectar a varones entre la segun-

**Tabla 7**

**Signos clínicos de lesiones  
vasculares periféricas  
Hospital Luis Razetti.  
Enero 2001 – Diciembre 2005**

<b>Signos Duros</b>	<b>Signos Blandos</b>
Hemorragia activa	Historia de hemorragia no evidenciada al momento del examen físico
Déficit de pulso	Déficit neurológico
Hematoma expansivo o pulsátil	Hipotensión
Soplo o frémito	Hematoma pequeño no expansible

Fuente: Archivos. H.G.D.L.R.

da y tercera década de la vida<sup>(5-8)</sup>

La etiología de las lesiones difiere entre lo que ocurre en la vida militar y la vida civil. En Brasil, Colombia<sup>(9)</sup>, y Johannesburgo<sup>(10)</sup>, existe una incidencia altamente predominante de traumatismos penetrantes por proyectil de arma de fuego. En Venezuela, los trabajos realizados por Baudet et col<sup>(11)</sup> y Godoy-Briceno<sup>(12)</sup> reportan que el agente lesionante fue el proyectil de arma de fuego, en el 68,09% y el 84% de las respectivas series. En esta investigación las lesiones por arma de fuego representaron el 60,56%.

En 1980, Feliciano y colaboradores<sup>(13)</sup> en un informe sobre la experiencia institucional establecen que la región corporal más afectada, la constituyen las extremidades inferiores. Esto concuerda con los datos del Regional Trauma System Registry del Condado de San Diego Estados Unidos<sup>(14)</sup>, el reporte de Paredes y colaboradores<sup>(7)</sup>, y con los resultados de este trabajo (45,07% de los casos). Estos resultados son distintos a los que ofrece el Hospital San Vicente de Paul, en Medellín, Colombia<sup>(9)</sup>, en el que la región más afectada la constituyó las extremidades superiores en el 31% de los casos.

El diagnóstico rápido de una lesión vascular es la clave para tratarla con éxito. Las manifestaciones clínicas difieren según el lugar de la lesión, pero en la mayor parte de los casos, los pacientes con lesiones vasculares importantes se identifican fácilmente, ya que presentan choque hipovolémico, hemorragia externa con-

siderable o un hematoma en expansión<sup>(3,14,15)</sup>. En las lesiones de las extremidades, la clasificación de signos "duros" y "blandos" facilita la evaluación clínica y la probabilidad de lesión<sup>(16,17)</sup>.

Si hay signos duros de lesión vascular, es indispensable la intervención operatoria inmediata o la investigación arteriográfica formal cuando la extremidad es viable<sup>(17,18)</sup>.

Sin embargo, la mayoría de las lesiones vasculares periféricas no se acompañan de signos "duros"; y están ocultas desde el punto de vista clínico. La naturaleza de las lesiones de este tipo requiere el uso de otras modalidades diagnósticas<sup>(19)</sup>.

La angiografía ha sido la principal modalidad diagnóstica de las lesiones vasculares; sin embargo, su función como procedimiento diagnóstico "ideal" ha sido desafiada de manera continua<sup>(20)</sup>. La aparición del ultrasonido en sus distintas formas, el doppler, el ecodoppler o duplex, scanners a color (con la forma transesofágica), han revolucionado el diagnóstico por imágenes de las lesiones vasculares, así como la aparición de la tomografía axial computarizada en su forma tradicional o la nueva helicoidal y la resonancia magnética nuclear, potencializadas por medios de contraste que aumentan las resoluciones de las imágenes<sup>(16,19,20,21)</sup>.

No se pueden presentar datos de la utilidad de estos estudios en este trabajo, por no contar el servicio de emergencia con equipos para diagnóstico por imágenes.

El uso de estas imágenes más especializadas ha ido cambiando el tratamiento de las lesiones vasculares. Las técnicas endovasculares a través de catéter han tenido su aplicación principal en las lesiones abdominales y pélvicas. Sin embargo estas técnicas se están aplicando también en el tratamiento de las lesiones vasculares de todo el cuerpo<sup>(22-24)</sup>. Lonn<sup>(23)</sup>, en el 2005, reportó el uso efectivo de balón de angioplastia en dos casos de traumatismo cerrado de arteria humeral.

El factor crítico en el tratamiento de las lesiones vasculares es el tiempo. El trauma de los vasos sanguíneos da como resultados anomalías fisiopatológicas sistémicas, regionales y locales. Los efectos sistémicos son producidos por la pérdida de sangre, y si no se controlan, genera un choque hipovolémico<sup>(14)</sup>.

Los principios esenciales de la reparación vascular son la exposición adecuada de la lesión, control de la hemorragia, con el control proximal y distal del vaso lesionado, y la reconstrucción de la anatomía vascular normal<sup>(3, 17)</sup>. En los traumatismos complejos que planteen una amenaza inmediata para la vida del

sujeto, se impone el contexto del control de daños. La coagulopatía y la hemorragia no controlable que se establecen en este tipo de pacientes, frustran la reconstrucción vascular más heroica y técnicamente perfecta<sup>(25,26)</sup>.

Se han desarrollado una variedad de stents endovasculares<sup>(27)</sup> que permiten el control de la hemorragia, la perfusión distal sin compromiso de la viabilidad, dejando la reconstrucción vascular en un segundo tiempo. En nuestro hospital no contamos con estos stents con endocubierta heparinizada, por lo que, en los dos casos de esta serie, que se manejaron con control de daño, implantamos un fragmento de sonda de Nelaton por un tiempo de 14 y 23 horas respectivamente, después de los cuales se realizó la reconstrucción con éxito en ambos casos.

Existen diversos métodos de reconstrucción vascular que varían desde la rafia, la anastomosis termino terminal cuando el defecto es menor de 2 cm; hasta la utilización de injertos de interposición<sup>(17)</sup>. En cuanto a la determinación de cuál es el injerto idóneo, no hay resultados concluyentes. Durante muchos años se ha usado con buenos resultados la vena safena mayor autóloga de una extremidad no lesionada. De no disponerse de esta vena, o de ser de tamaño luminal o calidad inadecuada se han usado injertos sintéticos (dacron o politetrafluoretileno PTFE)<sup>(14,16)</sup>.

En Venezuela, las publicaciones de Vivas-Arizaleta<sup>(28)</sup>, y de Baudet<sup>(11)</sup>, evidencian el empleo de injerto con safena de forma dominante en el 61,6% y 43,75% de sus respectivas series. Esto coincide con el resultado de la técnica quirúrgica principalmente empleada en esta investigación: Injerto con vena safena autóloga en el 41,56% de los casos.

El traumatismo vascular periférico tiene una especial consideración por la gran frecuencia con la que se presenta. Los análisis epidemiológicos (edad, sexo, y mecanismo de lesión), muestran resultados análogos en las investigaciones realizadas<sup>(9,11,18,28,29)</sup> en nuestro trabajo.

En casos de lesiones óseas y venosas concomitantes, se recomienda en las primeras la estabilización precoz, ya que de no realizarse conlleva al fracaso de la reparación arterial<sup>(17)</sup>. En la lesión venosa se exhorta a la reparación en los casos que lo permitan. Se ha recomendado la ligadura sólo para lesiones venosas complejas o cuando haya heridas asociadas potencialmente letales, en las cuales la mayor pérdida sanguínea que pudiera presentarse en los intentos de reparación venosa, agravaría el cuadro clínico<sup>(28,30)</sup>. En nuestra investigación el porcentaje de ligadura venosa fue elevado (80,91%), esto puede ser explicado

por las condiciones clínicas de los pacientes y por el hecho de una inadecuada dotación en quirófano para resolver lesiones traumáticas vasculares.

Las lesiones vasculares producen isquemia, y su reparación tiene como consecuencia reperfusión. Esta asociación produce síndrome de compartimiento, el cual entraña riesgo no sólo para la extremidad afectada, sino también para la vida del paciente<sup>(31)</sup>. Cuando se produce síndrome de compartimiento, el uso de la fasciotomía está formalmente indicado. También se considera oportuno realizarla en lesiones graves de tejidos blandos asociados a fractura y lesión combinada arterial y venosa<sup>(17)</sup>.

En un artículo, Rich (2002) detalló que las tres complicaciones más importantes que acompañan a la reparación vascular son: la trombosis, la infección y la estenosis. También comentó otras complicaciones agudas diversas tales como edema, embolización y coagulación intravascular diseminada<sup>(32)</sup>. En nuestro caso la complicación más frecuente fue el edema, probablemente asociado al alto porcentaje de ligaduras venosas que se realizaron. Con respecto a la tasa de amputaciones después de trauma vascular periférico, éstas continúan disminuyendo. Pasch y col<sup>(33)</sup>, comunicaron una tasa de 0,7% en 139 individuos. En nuestro país, Baudet<sup>(11)</sup>, en un reporte de 47 casos tuvo una porcentaje de amputaciones de 10,68%; mientras Vivas-Arizaleta<sup>(28)</sup> informa en 77 individuos un porcentaje global de amputaciones de 15,2%. La presente investigación arrojó un porcentaje de amputaciones del 3,2%.

Las lesiones vasculares abdominales están entre las más mortíferas sufridas por pacientes traumatizados. De manera semejante, se encuentran también entre las más difíciles que tratan los cirujanos en la actualidad. Estos pacientes llegan a la emergencia en shock secundario a pérdidas masivas de sangre que a menudo es incontrolable<sup>(34)</sup>. En revisiones de las lesiones vasculares sufridas en conflictos militares, las del tipo abdominal han sido infrecuentes. Los datos de los centros de trauma civiles son sumamente distintos; consiguiéndose una incidencia entre el 27 y el 33% de todos los traumas vasculares en las diferentes series<sup>(14,17,34,35)</sup>. En esta revisión el traumatismo vascular abdominal constituyó el 23,94% de los pacientes intervenidos con lesión vascular.

El sexo dominante en la mayor parte de los registros es masculino, al igual que la media de edad que es entre 22 y 34 años. La distribución del mecanismo de la lesión resultó en un mayor elevado porcentaje a las heridas por proyectil de arma de fuego<sup>(9,35,36)</sup>. Estas informaciones son análogas con los de esta investigación.

Morales (2002), en un artículo de traumatismos vasculares en Colombia<sup>(9)</sup>, acerca de la distribución de lesiones vasculares abdominales, reportó que se encontró lesión más frecuentemente en la vena cava infrarenal, lo que concuerda con nuestra distribución de frecuencias, donde las lesiones de la vena cava infrarrenal correspondieron al 29,41% de las lesiones abdominales.

Son raras las lesiones vasculares aisladas; de hecho, son la regla más que la excepción,<sup>(34,36,37)</sup> lo que aumenta considerablemente la morbilidad y mortalidad en este tipo de pacientes. Las lesiones vasculares abdominales entrañan una mortalidad importante que varía entre el 31 y 87%<sup>(34)</sup>. Es difícil estimar la mortalidad promedio verdadera. Rodríguez-Montalvo<sup>(17)</sup> describe que la mortalidad global se estima en 54% y la exanguinación representa el 85% de la misma. Godoy-Briceño (2005) en un estudio de 231 casos en Caracas, Venezuela, informa de una mortalidad de 40%<sup>(12)</sup>. En este trabajo la mortalidad de este tipo de lesiones fue mayor, (64,70%), y el shock hipovolémico causó 90,90% de las defunciones.

Los vasos cervicales están afectados en 25% de los casos de traumatismo de cabeza y cuello. El promedio de edad y sexo muestran una distribución semejantes a las de las anteriores lesiones vasculares.<sup>(9,38)</sup>.

El mecanismo de la lesión varía en los diferentes estudios. Morales<sup>(9)</sup> en un análisis de 66 pacientes encontró que el mecanismo más frecuente fue por instrumentos punzo-cortantes (57,6%). Ran Kumar<sup>(38)</sup> describe en su artículo que la causa más frecuente es por proyectiles de alta velocidad. En nuestro centro hospitalario las armas de fuego fueron responsables del 72,72% de las lesiones cervicales.

Se estima que las lesiones de la arteria carótida constituyen el 22% de las lesiones vasculares cervicales<sup>(38)</sup>, y las lesiones venosas yugulares constituyen el 3,5%<sup>(39)</sup>. La distribución de las lesiones cervicales de esta investigación, no concuerda con estos reportes.

Es indispensable hacer una exploración neurológica y vascular cuidadosa, los datos locales que indican la presencia de una lesión incluyen hemorragia excesiva, déficit de pulso, hematomas pulsátiles o en expansión, soplos o frémitos y hallazgos neurológicos que sugieran la interrupción de un nervio vecino<sup>(3,38)</sup>.

Antes del advenimiento de la angiografía, los pacientes que tenían traumatismos penetrantes de cuello eran sometidos de manera sistemática a exploración quirúrgica del cuello<sup>(38)</sup>. En el hospital San Vicente de Paúl, en Medellín, Colombia, se ha usado la angiografía de TC helicoidal para el diagnóstico de lesio-

nes vasculares cervicales sin indicación inmediata de cirugía; con una sensibilidad y especificidad que pasaron de 95%<sup>(9)</sup>.

En la actualidad se disponen de opciones endovasculares como parte del arsenal terapéutico, que han mejorado los resultados del tratamiento de estas lesiones<sup>(38)</sup>.

Para cualquier cirujano interesado en los traumatismos vasculares, es claramente manifiesto que en Venezuela contamos con pocos centros de primer nivel para la atención de este tipo de lesiones, las cuales conllevan a una alta mortalidad. Esto hace que este tipo de traumatismos sea un reto formidable para el cirujano general, que es quien resuelve el mayor número de estas lesiones en nuestro medio. Dada la gran cantidad de pacientes que fallecen en shock hipovolémico, exanguinados; se hace necesario optimizar los estándares mínimos que permitan mejorar la prestación de una atención de calidad a la siguiente generación de víctimas de traumatismos vasculares.

## REFERENCIAS

1. Lovric Z, Wertheimer B, Candrlic K, et al: War injuries of major extremity vessels. *J Trauma*. 1994; 36: 248- 250
2. Rich Norman M: Traumatismo en Vasos. *Clin Quir Nor Am* 1973; 1: 1367-13920
3. Lim R, Miller S: Tratamiento de lesiones vasculares en civiles: *Clin Quir Nor Am* 1982. 1:113-118.
4. Sonnerborn R, Andrade R, Bello F, Morales-Uribe C, et al. Traumatismos vasculares en América Latina. *Clin Quir Nor Am* 2002; 1: 183-204.
5. Fingerhut A, Leppäniemi A, Androulakis G, et al. Experiencia europea con las lesiones vasculares. *Clin Quir Nor Am*. 2002, 1:169-181.
6. Compton C, Rhee R: Peripheral vascular trauma. *Perspect Vasc Surg Endovasc Ther*. 2005; 17(4): 297-307.
7. Paredes W, Cohen E, Rodríguez A, Moreno I: Estudio estadístico de las lesiones vasculares. *Rev Soc Med Quir Hosp Pérez de León*. 1991; 3(72): 51-69.
8. Gonzales EA, García AR: Traumas vasculares en Holguín: reporte de 8 años. *Rev Cuban Angiol y Cir Vasc*. 2003; 4: 1-10
9. Morales C, Sanabria-Quiroga A, Sierra-Jones J: Traumatismo vascular en Colombia. *Clin Quir Nor Am* 2002; 1: 189-203.
10. Bowley D, Degiannis E, Goosen J, et al: Traumatismos vasculares penetrantes en Johannesburgo, Sudáfrica. *Clin Quir Nor Am*. 2002; 1: 215-229.
11. Baudet G, Losada M, Contreras A: Lesiones vasculares periféricas. Manejo en el Hospital "Pérez de León de Petare" 1990-1997. *Rev Soc Med Quir Hosp Pérez de León*. 1997; 28(1): 34-42.
12. Godoy Alí , Ibrahim Nicolás I, Chang Chu Francisco, et al: Traumatismo Vascular de abdomen: factores predictivos de mortalidad. *Rev Venez Cir* 2005, 58(1): 1-11.
13. Feliciano D, Bitondo C, Mattox K, et al: Civilian trauma in the 1980s: a 1-years experience with 456 vascular and cardiac injuries. *Ann Surg*. 1984; 199: 717-724.

14. Mattox, Feliciano y Moore. Trauma. 4ta edición, Vol 2. México. Impreso por McGraw-hill Interamericana. 2000. p 813-857, 1075-1109.
15. Feliciano MD, Herskowitz K, O'Gorman RB, Cruse PA, et al: Management of vascular injuries in the lower extremities. J Trauma. 1988; 28(3): 319-328.
16. Galiano Gil J, Reyes H, Garcia J: Injerto autólogo de vena safena en lesiones traumáticas de arteria femoral. 2005. Arch Cir Gen Dig; oct 17. <http://www.cirugest.com/revista/2005/22/2005-10-17.htm>.
17. Rodríguez-Montalvo F. Manejo del paciente politraumatizado. 1ra edición, Caracas, impreso en los talleres tipográficos Miguel Ángel García e hijos SRL; 1994 p 449-475, 573 -605
18. Weaver F, Papanicolaou G, yellin A: Traumatismos vasculares periféricos difíciles. Clin Quir Nor Am 1996; 2: 853- 870.
19. Rozycski GS, tremblay LN, Feliciano DV, McClelland: blunt vascular trauma in the extremity: diagnosis, management and outcome. J Trauma. 2003; 55(5): 814-824.
20. Britt LD, Leonard J, Frederic J, Cole: Modalidades diagnósticas más recientes para las lesiones vasculares. Clin Quir Nor Am 2001; 6: 1295-1309.
21. Angelini R, Rutulo F, cozzolino G et al: Extremity vascular traumas. Ann Ital Chir. 2005; 76(2):167-73.
22. Scalea T, Salvatore S: Técnicas intervencionistas en los traumatismos vasculares. Clin Quir Nor Am 2001; 2: 1311-1327.
23. Lonn L, delle M, Karstrom L, Risberg B: Should blunt arterial trauma to the extremities be treated with endovascular techniques. J Trauma. 2005; 59(5): 1224-1227.
24. Onal B, Ilgit ET, Kosar S et al: Endovascular treatment of peripheral vascular lesion with stent-grafts. Diagn Interv Radiol.2005; 11(3): 170-174.
25. Brohi K, Damage control surgery. Trauma.org.2000; 5(6). Disponible en <http://www.trauma.org/resus/DCSoverview.htm>.
26. Aucar J, Asher H: Control de daño en lesiones traumáticas vasculares Clin Quir Nor Am.1997; 4: 849-857.
27. Weiss VI, Chaikof EL: Endovascular treatment of vascular injuries. Surg Clin North Am.1999; 79(3): 653-665.
28. Vivas-Arizaleta J, Díaz-Odreman JC, Viteri Yosu, et al. Trauma vascular de miembros inferiores. Manejo por el cirujano general. Rev Venez Cir. 1996, 49(3-4): 127-136.
29. Mattox K, Feliciano DV, Burch J et al: 5760 cardiovascular injuries in 4459 patients: Epidemiologic evolution 1958 to 1987. Ann Surg.1989; 209:698.
30. Carrillo E, Spain D, Miller F, Richardson D: Lesiones de los vasos femorales. Clin Quir Nor Am.2002; 1: 49-63.
31. Velamos G, Konstantinos G: Traumatismos vasculares y síndrome de compartimiento. Clin Quir Nor Am.2002; 1: 121-136.
32. Rich Norman: Complicaciones del tratamiento de las lesiones vasculares. Clin Quir Nor Am 2002; 1: 137-168.
33. Pasch AR, Bishara RA, Lim LT et al: Optimal limb salvage in penetrating civilian vascular trauma. J Vasc Surg.1986; 3:189-192.
34. Asensio J, Forno W, Roldan G, Petrone P et al: Lesiones vasculares abdominales. Clin Quir Nor Am 2001; 6: 1421-1441.
35. Rappaport A, Feliciano DV, Mattox KL: An epidemiologic profile of urban trauma in America. Tex Med 1982, 78: 44-50.
36. Asensio JA, McDuffie L, Petrone P et al: Reliable variables in the exsanguinated patient which indicate damage control and predict outcome. Am J Surg.. 2001; 182(6) 743-751.
37. Nasvaria PH, Bryn P, Nicol AJ: Penetrating abdominal vena cava injuries. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2005; 30(5): 499-503.
38. Ram Kumar S, Weaver A, Yellin: Lesiones vasculares cervicales. Clin Quir Nor Am.2001; 6:1361-1386.
39. Demetriades D, asencio J, Velamos G, Thal E: Problemas complejos en traumatismos penetrantes de cuello. Clin Quir Nor Am.1996; 4: 659-682.



## NOTICIAS BREVES

Se les invita a visitar la página web de la Sociedad, en su nueva dirección [www.sociedadvenezolanadecirugia.org](http://www.sociedadvenezolanadecirugia.org). Este nuevo formato es mucho más moderno y versátil. Algunas secciones están aún en construcción y pronto funcionarán plenamente. Encontrarán las diversas publicaciones de la sociedad, tales como la revista, el boletín, noticias, eventos, etc.

# LA RESPONSABILIDAD PROFESIONAL EN CIRUGÍA Y SUS IMPLICACIONES MÉDICO – LEGALES.

FERNANDO GUZMÁN-TORO \*  
YUSBELYS A GUERRERO-HERNÁNDEZ \*\*

## RESUMEN

Es importante que el cirujano contemporáneo adquiera conciencia de su responsabilidad durante la realización de un procedimiento quirúrgico, ya que se observa un aumento de los procesos judiciales a cirujanos que perjudican su desempeño profesional y que pueden representar el fin de una carrera que significó años de estudio, esfuerzo y preparación. En este trabajo se discuten algunos de los problemas con implicaciones legales en que pueden estar involucrados los especialistas quirúrgicos, con la finalidad de tener en consideración los cuidados y las normas necesarias en cirugía para evitar largos y complejos procesos judiciales.

**Palabras clave:** Cirujano, conciencia, responsabilidad, procesos, judiciales.

## ABSTRACT THE PROFESSIONAL RESPONSIBILITY IN SURGERY AND THEIR MEDICAL- LEGAL IMPLICATIONS

It's important for the contemporary surgeon to acquire conscience of his responsibility during a surgical procedure, since every more frequent trials affect surgeons professional performance and might represent the end of many years of study, efforts and preparation. In this paper some of the aspects with legal implication for surgeons are discussed with the aim of taking in consideration the rules and cares of the surgical patient in order to avoid long and complex judicial trials.

**Key words:** Surgeon, conscience, responsibility, processes, judicial.

Uno de los aspectos más importantes en la ética médica es el relacionado con la responsabilidad profesional. Es importante definir al profesional en cirugía como la persona que ejerce

alguna actividad en el área quirúrgica como profesión e involucra un conjunto sistemático de conocimientos que deben ser aplicados dignamente.

El profesionalismo en cirugía tiene una serie de atributos tales como:

- Dedicación del mayor tiempo posible a la especialidad
- Se realiza en forma de compromiso institucional o personal
- Para ejercer la especialidad se requiere una preparación especializada adquirida en instituciones universitarias
- Disposición de actualizarse permanentemente y de enseñar

En la actualidad se observa con mayor frecuencia que los cirujanos están involucrados en casos médico legales que se relacionan con impericia, imprudencia y negligencia; siendo importante que el cirujano tenga conocimiento de algunos principios básicos y fundamentales en el ejercicio de su especialidad con la finalidad de evitar circunstancias desagradables desde el punto de vista personal, familiar, profesional y por supuesto legal, que puede significar muchas veces el des prestigio de una carrera profesional.

La cirugía es una especialidad de una gran complejidad y especialización, exigiéndose a los especialistas en Cirugía General y respectivas subespecialidades una mayor responsabilidad y pericia. Es importante destacar que hace aproximadamente unos veinticinco a treinta años atrás, quienes desarrollaban actividades quirúrgicas en el país muchas veces no eran cirujanos egresados de post-grados universitarios y habían desarrollado sus habilidades quirúrgicas en el transcurso de su práctica profesional, siendo posteriormente certificados por los colegios de médicos respectivos del estado donde desarrollaban sus actividades. También era frecuente que un cirujano general muchas veces realizase procedimientos de cirugía pediátrica, traumatología, neurocirugía, otorrinolaringología, urología, etc; sin embargo, con el desarrollo de las especialidades quirúrgicas universitarias la situación ha cambiado y en la actualidad los aspirantes cursan estudios universitarios en diferentes especialidades quirúrgicas, siendo importante destacar que con el auge de las subespecialidades se ha reducido cada vez más la posibilidad de la improvisación y el asumir riesgos que anteriormente quizás eran tolerados por

\* Especialista en Cirugía General. Especialista en Cirugía de Tórax. Hospital Universitario de Maracaibo. Licenciado en Filosofía. Profesor de la Cátedra de Ética Médica. Universidad del Zulia. MSVC

\*\* Médico Cirujano egresada de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia

no existir los especialistas capacitados para el desarrollo de estos procedimientos.

**Ética y Cirugía:** La ética, considerándola como una reflexión moral acerca del comportamiento del especialista quirúrgico es fundamental en la protección del paciente en el área de cirugía, ya que permite lograr el mejor cuidado posible del paciente y por consiguiente mejores resultados<sup>(1)</sup>. El paciente sometido a cirugía es vulnerable, necesitando de las atenciones necesarias; y una falla en la preparación de un paciente, en la técnica quirúrgica o en la realización de un procedimiento, puede significar un elevado riesgo del paciente, siendo importante la honestidad al momento de asumir los errores y la responsabilidad de corregirlos con la finalidad de evitar daños mayores<sup>(2-4)</sup>.

Existen situaciones conflictivas que pueden tener una influencia negativa en el desarrollo y práctica de los procedimientos quirúrgicos.

1. La apatía y la distracción del equipo quirúrgico: Es frecuente observar como durante el acto quirúrgico surgen conversaciones intrascendentes entre los miembros del equipo quirúrgico, no relacionadas con el procedimiento que en ese momento se realiza; además de la utilización de equipos de sonido con elevado volumen que pueden significar la desviación del objetivo fundamental del acto quirúrgico, que es la seguridad y protección del paciente, así como la distracción de los miembros del equipo quirúrgico.

2. Situaciones de estrés y problemas personales: Cuando algún miembro del equipo quirúrgico no se encuentra en las condiciones emocionales y psíquicas adecuadas, es preferible que sea sustituido por otro profesional en el área con iguales capacidades, con la finalidad de no afectar la seguridad del paciente durante el procedimiento.

3. Uso de celulares en quirófano: En los últimos años se observa una creciente utilización de los teléfonos móviles celulares por los miembros del equipo quirúrgico en el momento que están realizando algún procedimiento quirúrgico, llegando al extremo de entablar largas tertulias que significan un riesgo para el paciente y un irrespeto para los demás miembros del equipo. La enfermera circulante u otro miembro del equipo quirúrgico que no participe en la intervención debe ser la persona idónea en la atención del teléfono celular, esperando el momento más adecuado para notificar el mensaje correspondiente.

4. Utilización de prendas en quirófano: Es importante de que el cirujano principal sea vigilante de que sus ayudantes que

participen en el acto quirúrgico no utilicen prendas tales como: pulseras, zarcillos, collares, para evitar el riesgo de que esas prendas caigan en el campo operatorio. Si se evidencia la presencia de una de las prendas anteriormente mencionadas en la cavidad abdominal o torácica, la responsabilidad recaerá en el cirujano principal por su actitud negligente al permitir su uso durante el acto quirúrgico.

5. Guardias de disponibilidad: La situación ideal es que el especialista quirúrgico permaneciese durante su guardia en la institución en que presta su servicio; sin embargo en las instituciones en que las guardias se realizan a disponibilidad es importante que el especialista quirúrgico respectivo cumpla con los siguientes principios:

- 5.1. El especialista debe evitar realizar guardias en dos sitios simultáneos, ya que puede ocurrir una emergencia quirúrgica estricta mientras desarrolla un procedimiento quirúrgico en otra institución.
- 5.2. Facilidad de comunicación en caso de presentarse una emergencia.
- 5.3. Asistir inmediatamente al llamado de la institución, ya que algunos minutos pueden significar la diferencia entre la vida y la muerte. En las grandes ciudades se suele observar una situación crítica que se deriva de las grandes distancias que el especialista debe recorrer desde su vivienda hasta la institución hospitalaria en caso de presentarse una emergencia, significando un elevado riesgo para el paciente e incluso la posibilidad de muerte en caso de presentarse una emergencia estricta.
- 5.4. Evitar el consumo de alcohol los días de guardia.
- 5.5. El Jefe de Servicio Quirúrgico respectivo debe planificar con anterioridad la manera de resolver las situaciones críticas en que no se logre localizar al especialista de guardia.

**El cirujano y el riesgo previsible:** El cirujano se asemeja al piloto de un aeroplano que no puede levantar vuelo sin haber tomado las previsiones necesarias, ya que existe el riesgo de un accidente que muchas veces es fatal. Es necesario que el cirujano tome en cuenta los riesgos previsibles del procedimiento quirúrgico a realizar, que incluye: una completa preparación preoperatoria, cuidados preoperatorios rigurosos y una adecuada evaluación postoperatoria.

En la evaluación preoperatoria es importante indagar los antecedentes previos del paciente tales como: alergias, enfermedades cardiovasculares y pulmonares; realizar los exámenes de laboratorio necesarios, evaluación cardiovascular y espirometría

para el estudio de la función pulmonar. Es objetable que en un paciente a intervenir, su preoperatorio sea incompleto, omitiendo muchas veces por descuido exámenes de laboratorio que son fundamentales para evitar futuras complicaciones. Entre las complicaciones previsibles que pueden presentarse en cirugía tenemos: fiebre, atelectasias, sangramiento en las primeras 48 horas del postoperatorio; íleo, náuseas, vómitos, infecciones intraabdominales entre el segundo a cuarto día del postoperatorio; infecciones de la herida operatoria en el quinto día del postoperatorio y tromboembolismo pulmonar entre el quinto al séptimo día del postoperatorio. Estas complicaciones son previsibles y han sido reportadas en la literatura científica, siendo responsabilidad del cirujano informar al paciente y sus familiares de las posibles complicaciones que pudiesen presentarse y estar atento, asumiendo la conducta terapéutica necesaria en caso de presentarse, ya que en caso contrario el cirujano estaría incurriendo en negligencia médica.

Muchas de las demandas que se presentan en cirugía se relacionan en algunos casos con la excesiva confianza del cirujano de que no se presentarán complicaciones y la negligencia que ocurre como consecuencia de ignorar muchas de las quejas del paciente, considerándolas como consecuencia de una excesiva aprehensión o ansiedad sin ninguna importancia. Se han presentando casos de demandas a médicos, por pacientes que han presentando complicaciones en intervenciones tan sencillas como una hernioplastia umbilical, con lesiones de asas delgadas o gruesas con peritonitis fecal, ignorando y desestimando el cirujano la presencia de algunos síntomas postoperatorios tales como dolor abdominal persistente, fiebre, distensión abdominal, hipotensión, etc.

**Surge una primera premisa:** "El cirujano debe prestar atención a las quejas del paciente".

**El cirujano y el consentimiento informado:** Las intervenciones quirúrgicas son procedimientos que involucran una serie de etapas que se inician desde la misma preparación preoperatoria, existiendo la posibilidad cierta de presentarse complicaciones en algunas de esas etapas tales como: durante la inducción anestésica, intubación, acto quirúrgico propiamente dicho, recuperación anestésica y postoperatorio.

Muchas veces existe la tendencia por parte del cirujano de minimizar el procedimiento a realizar, mediante la utilización de expresiones como las siguientes:

"Es una intervención sencilla"

"Es un procedimiento rápido"

"Tengo mucha experiencia en la realización de este tipo de

intervenciones".

"Nunca he presentado complicaciones en este tipo de procedimientos y las que he tenido han sido complicaciones menores".

Es importante no subestimar cualquier procedimiento quirúrgico, por más sencillo que pudiese parecer. La realización de procedimientos como la canulación de una vía central puede acompañarse de una infinidad de complicaciones tales como: hematoma cervical, trombosis carotídea, embolismo del catéter, neumotórax; existiendo la posibilidad de muerte en cualquiera de estas complicaciones.

A pesar del exceso de confianza del cirujano, una sola complicación puede ser suficiente para perjudicar la carrera de profesionales competentes, y muchas de esas complicaciones son inherentes al riesgo relacionado con dichos procedimientos; sin embargo, una falta de información adecuada al paciente y a sus familiares puede significar resultados imprevistos que se pueden traducir en largos y engorrosos procedimientos judiciales, que a la larga ocasionan el des prestigio público del especialista respectivo.

**Surge así una segunda premisa:** "El cirujano no debe minimizar el procedimiento quirúrgico a realizar, suministrando una adecuada información acerca de los riesgos al paciente y sus familiares".

Es importante el consentimiento informado, posterior a una información detallada de todos los riesgos posibles que pueden ocurrir durante la intervención y el postoperatorio. Esto permitirá que en el caso de presentarse complicaciones que pudiesen estar previstas en las inherentes a ese procedimiento, corresponderá en estas circunstancias al paciente o a sus familiares probar que ese daño fue producto de una impericia, imprudencia o negligencia. En caso contrario, al no existir un consentimiento informado y no haber informado el cirujano acerca de las posibles complicaciones, si éstas se presentasen, es el cirujano quien deberá probar que el daño ocurrido se produjo a pesar de su pericia y que era una complicación previsible inherente a dicho procedimiento<sup>(5)</sup>.

**Cirugía y lucro económico:** Toda actividad relacionada con el ejercicio liberal de la profesión implica unos honorarios justos, sin embargo es criticable y objetable cuando se considera como un medio para el lucro personal, olvidando los principios fundamentales de la profesión médica resumida en el artículo 24 de la Ley de Ejercicio de la Medicina que dice: "La conducta del médico se regirá siempre por normas de probidad, justicia y dignidad"<sup>(6)</sup>.

Existen dos situaciones que indirectamente perjudican al

paciente que son: la situación económica de los facultativos latinoamericanos que determina que el cirujano desarrolle sus actividades quirúrgicas en diferentes instituciones públicas y privadas con la finalidad de lograr satisfacer sus necesidades básicas; y los especialistas que laboran en diferentes centros con ingresos que les permite satisfacer sus necesidades, pero existe un interés excesivo en el lucro personal. Estas situaciones se traducen en desorganizadas jornadas de trabajo durante el ejercicio liberal de la profesión, que incluyen procedimientos quirúrgicos en horas nocturnas o los fines de semana, en que no existen las condiciones físicas y psíquicas adecuadas para un desenvolvimiento óptimo de la especialidad, entrando en contradicción con el artículo 13 de la Ley de Ejercicio de la Medicina que dice: "Para la prestación idónea de sus servicios profesionales, el médico debe encontrarse en condiciones psíquicas y somáticas satisfactorias"<sup>(6)</sup>.

El especialista en cirugía general no debe cumplir excesivas y agotadoras jornadas de trabajo, ya que es necesario un adecuado descanso para estar en las condiciones óptimas para el desarrollo de sus capacidades y habilidades. Es importante destacar que no es lo mismo realizar intervenciones y procedimientos quirúrgicos en horas nocturnas, ya que existe un mayor riesgo en la aparición de complicaciones, como sucede al realizar una colecistectomía en horario nocturno y la delicada situación que se presentaría al surgir algunos de los imprevistos que pueden suceder en estas intervenciones tales como: la ligadura de las vías biliares o la migración de cálculos al colédoco, existiendo serias limitaciones en nuestros hospitales y en algunas de las clínicas privadas al presentarse estas complicaciones, comenzando por la dificultad de realizar una colangiografía peroperatoria en horario nocturno.

Es importante colocar en una balanza el riesgo/ beneficio de someter a los pacientes a procedimientos quirúrgicos en condiciones inadecuadas, simplemente para que el especialista quirúrgico obtenga mayores beneficios económicos.

**Cirugía y las condiciones ideales para realizar procedimientos quirúrgicos:** Es necesario que el especialista en cirugía general adquiera conciencia de la necesidad de realizar cualquier procedimiento quirúrgico en las condiciones ideales y en instituciones que reúnan las condiciones adecuadas, ya que de lo contrario violaría el Artículo 25 de la Ley de Ejercicio de la Medicina que en su ordinal 5 dice: "Denunciar ante las autoridades competentes las condiciones de insalubridad o de inseguridad que observen en los ambientes de trabajo, así como aquéllos que noten en lugares públicos o privados que constituyen riesgos para la salud o la vida de quienes a ellos concurren"<sup>(6)</sup>.

Es frecuente observar en la actualidad la realización de procedimientos quirúrgicos tales como la colecistectomía en centros ambulatorios, en que el paciente es egresado el mismo día, desestimando las complicaciones que pueden presentarse en cirugía biliar tales como: fugas biliares, biliomas, ligaduras de vías biliares, etc.

Otra situación criticable que se observa en cirugía es la de cirujanos quienes durante el ejercicio de sus labores e incluso durante su horario de guardia se encuentran bajo los efectos del licor, violando el artículo 1 y el artículo 11 del Código de Deontología Médica que dice:

#### Artículo 1.

"El respeto a la vida, dignidad y a la integridad de la persona humana, el fomento y la preservación de la salud, como componentes del bienestar social, constituyen en todas las circunstancias el deber primordial del médico"<sup>(7)</sup>.

#### Artículo 11.

" El médico en su ejercicio profesional público o privado deberá actuar de acuerdo con las normas y condiciones morales y materiales que rigen la realización del acto médico, basado en el respeto a la dignidad de la persona, en la relación médico/ paciente, en la responsabilidad individual y en el secreto profesional"<sup>(7)</sup>.

**Surge la Tercera Premisa:** "El cirujano debe estar en las condiciones psicológicas y físicas idóneas para realizar cualquier procedimiento quirúrgico".

El cirujano que realice un procedimiento quirúrgico en estado de ebriedad, está incurriendo en una falta grave de imprudencia y en casos de presentarse alguna complicación incurría además en impericia, ya que la posibilidad de desarrollar un procedimiento en estas circunstancias implica un riesgo elevado y la posibilidad de que se presenten diferentes complicaciones.

**El cirujano que abandona la sala operatoria y el cirujano invitado:** Una conducta objetable del cirujano principal que se observa con cierta frecuencia, es el abandono del área de quirófano antes de finalizado el acto quirúrgico, encargando a los ayudantes en la finalización de la cirugía. Muchas veces informa a los familiares del éxito de la operación y posteriormente el paciente fallece, incluso antes de abandonar la sala operatoria por diferentes causas tales como: insuficiencia respiratoria, sangramiento o arritmias.

Puede suceder que el cirujano abandone el área quirúrgica y deje encargado del cierre de la cavidad abdominal a sus ayudantes, casi siempre residentes de cirugía en formación, y en

caso de algún imprevisto como pudiese ser el olvido de una compresa, la responsabilidad correspondería a quienes aparecen en la nota operatoria, es decir es una responsabilidad compartida. El cirujano principal no puede aducir en su defensa que abandonó la sala operatoria antes del cierre de la cavidad abdominal, ya que debería permanecer hasta la finalización del acto operatorio.

Otra situación compleja que se presenta en cirugía es la del cirujano invitado, en que un servicio quirúrgico solicita los servicios de otro cirujano en función de sus conocimientos en un área determinada y su experiencia, no eximiendo esta situación especial de responsabilidad en caso de presentarse alguna complicación; siendo normativo que el cirujano invitado no abandone el área quirúrgica hasta finalizada la intervención, ya que de caso contrario debe asumir la responsabilidad compartida de los errores o faltas en que pudiesen incurrir los ayudantes. En mi opinión personal considero que el cirujano invitado debería actuar de primer ayudante por varias circunstancias: a. Es difícil el seguimiento postoperatorio del paciente intervenido cuando el cirujano invitado proviene de un área o zona lejana a la institución en que se desarrolló la intervención, b. La función del cirujano invitado es de orientar a quien tiene una menor experiencia de cómo desarrollar de la manera más adecuada un procedimiento quirúrgico, y perfectamente lo puede realizar como primer ayudante.

**La culpa en cirugía:** Es importante destacar que un delito puede ser producido por acción o por omisión, existiendo delitos dolosos caracterizados por existir una intencionalidad en producir daño y delitos culposos cuando no existe la intención de ocasionar y causar daño.

Los artículos 411 y 422 del Código Penal Venezolano hacen referencias a las lesiones culposas.

#### Artículo 411.

“El que por haber obrado con imprudencia o negligencia, o bien con impericia en su profesión, arte o industria, o por inobservancia de los reglamentos, órdenes o instrucciones, haya ocasionado la muerte de alguna persona, será castigado con prisión de seis meses a cinco años”<sup>(8)</sup>.

#### Artículo 422.

“El que por haber obrado con imprudencia o negligencia, o bien con impericia en su profesión, arte o industria, o por inobservancia de los reglamentos, órdenes o disciplinas, ocasione a otro algún daño en el cuerpo o en la salud, o alguna perturbación en las facultades intelectuales, será castigado”<sup>(8)</sup>.

Es necesario que el cirujano sea consciente de la trascendencia e importancia de su especialidad y evitar actos imprudentes o sin la debida pericia, actuando preferentemente con un exceso de responsabilidad hacia el paciente.

La culpa en cirugía se relaciona con una serie de elementos que la van a conformar:

1. Acto: Al hablar de acto, nos referimos a un comportamiento determinado que implica una acción u omisión caracterizada por ser voluntaria e intencional, pero sin la intención de causar daño.

El cirujano que realizando una colecistectomía produce una ligadura del conducto colédoco o la lesión de un asa durante una hernioplastia umbilical es responsable de un acto culposo. En caso de ignorar el cirujano el padecimiento del paciente y no suministrar las atenciones y cuidados necesarios, estaría incurriendo además de la impericia que es evidente, en negligencia.

2. Daño previsible: Todo procedimiento quirúrgico implica un riesgo previsto y es obligación del cirujano informar de los problemas y complicaciones más frecuentes a sus pacientes.

El artículo 16 del Código de Deontología establece que: “La responsabilidad del médico por reacciones adversas inmediatas o tardías, producidas por efecto de la aplicación de procedimientos diagnósticos o terapéuticos no irán más allá del riesgo previsto”<sup>(7)</sup>.

El artículo 17 del Código de Deontología dice: “Teniendo en cuenta que el procedimiento diagnóstico y terapéutico puede comportar efectos adversos o de carácter imprevisible (riesgo imprevisto), el médico no será responsable por resultados desfavorables, inmediatos o tardíos de imposible o difícil previsión dentro del campo de la práctica médica”<sup>(7)</sup>.

El artículo 15 del Código de Deontología considera que: “El médico no expondrá a su paciente a riesgos injustificados. Pedirá su consentimiento para aplicar los procedimientos diagnósticos y terapéuticos que considere indispensables y que puedan afectarlo física y psíquicamente”<sup>(7)</sup>. Es importante el artículo 15, ya que plantea que en los casos en que el equipo quirúrgico o el cirujano no posean la pericia requerida en la realización de un determinado procedimiento quirúrgico como: cirugía cardíaca, pulmonar, esofágica o endoscópica es normativo que el paciente sea atendido y tratado por un grupo de especialistas con experiencia en la realización de ese procedimiento en particular, ya que de lo contrario además del riesgo inherente a la intervención a realizar, se adicionaría el riesgo relacionado a la impericia del cirujano.

En lo referente a la responsabilidad compartida, como las complicaciones que surgen en un paciente intervenido por un equipo quirúrgico, el cirujano principal, el que tiene mayor experiencia quirúrgica y orientador del equipo, tiene que asumir su responsabilidad en caso de las complicaciones que pudiesen presentarse en el peroperatorio y postoperatorio. Sin embargo, también es importante destacar que existe la responsabilidad individual de los miembros del equipo quirúrgico tales como: anestesiólogo, enfermera instrumentista y auxiliar de enfermería.

El artículo 124 del Código Penal Venezolano refiere al respecto de la responsabilidad compartida lo siguiente.

"Si el hecho punible es imputable a varias personas, quedan éstos obligados solidariamente por el daño causado"<sup>8)</sup>.

En la actualidad se concibe un equipo quirúrgico, que necesita la colaboración de cirujanos ayudantes y personal de enfermería capacitado, así como otros especialistas con independencia en el desarrollo de sus actividades como el anestesiólogo. Es importante al analizar la división del trabajo, que ésta puede concebirse como horizontal cuando los profesionales se encuentran en una situación de igualdad, como pudiese ser la relación entre el cirujano y otro especialista, o puede concebirse esta relación como vertical como es la relación que se establece entre el jefe del equipo quirúrgico y sus ayudantes.

En conclusión: en función de la división horizontal del trabajo existe una responsabilidad individual, y en función de la división vertical una responsabilidad compartida. Sin embargo, a pesar de la existencia de esta responsabilidad individual producto de la división del trabajo, el cirujano pudiese actuar negligentemente si permite la salida del anestesiólogo de la sala quirúrgica. Así pues, el cirujano principal o jefe del equipo es quien dirige el desarrollo del acto quirúrgico, siendo necesaria una conducta vigilante que permita resolver cualquier situación de alarma que pudiese presentarse.

Surgen varias preguntas en relación con la responsabilidad en cirugía. ¿A quien corresponde la responsabilidad en caso de olvido en una compresa u otro instrumental quirúrgico en el interior de una cavidad (abdominal o torácica)?

Es una respuesta compleja, ya que es importante estimar una serie de aspectos que considero importantes: Si el cirujano realizó todas las medidas posibles de precaución que comprenden:

**Revisión minuciosa de la cavidad abdominal por parte del cirujano principal:** Posterior a la revisión de la cavidad por el cirujano principal, los ayudantes también pueden hacerse partícipes, y

si la enfermera reporta que la cuenta está completa se puede proceder al cierre de la cavidad abdominal. Es recomendable realizar la nota en el informe postoperatorio que se procedió a la revisión de la cavidad abdominal, sin haber sido reportada por la enfermera instrumentista la ausencia de alguna compresa. En caso de que por una u otra circunstancia quedase una compresa, a pesar de existir una responsabilidad compartida y si el cirujano cumplió con los preceptos anteriormente mencionados, es evidente que en esta circunstancia también surge una responsabilidad individual producto de la división horizontal del trabajo en la enfermera instrumentista, ya que en la actualidad son profesionales con preparación universitaria o técnica superior, con tareas específicas asignadas y obligaciones por cumplir.

**Surge la cuarta premisa:** "Es importante que el cirujano y sus ayudantes revisen la cavidad abdominal antes de cerrar, independientemente de que la enfermera instrumentista informe que la cuenta está completa, procediéndose a realizar la nota correspondiente en la historia".

En caso de informarse de la ausencia de una compresa antes del cierre de la cavidad el cirujano y sus ayudantes deben: Si se ha producido el cierre de la cavidad abdominal o torácica y no se realizó una revisión minuciosa de la cavidad, debe procederse a la reapertura de la cavidad respectiva para corroborar la ausencia de la compresa.

Si no se ha producido el cierre de la cavidad (que es la situación ideal, ya que se observa con frecuencia en algunos centros la conducta objetable del cierre de la cavidad respectiva, antes de tener una información precisa del número de compresas utilizadas), el cirujano principal y sus ayudantes deben proceder a una revisión minuciosa de la cavidad. Esta revisión debe ser complementada con una radiografía de tórax en el caso de una toracotomía o de una radiografía de abdomen en una laparotomía, independientemente de que el cirujano tenga la certeza de la ausencia del cuerpo extraño en la cavidad, ya que la radiografía es una prueba objetiva que complementa la exploración realizada por el cirujano y sus ayudantes.

En el caso de que la enfermera instrumentista informe de la falta de una compresa u otro instrumental y el cirujano principal desestime esa información, no realizándose al finalizar el acto operatorio una radiografía de abdomen o tórax según sea el caso, si posteriormente se comprueba la presencia de la misma, el cirujano debe asumir su responsabilidad individual.

Observo en la actualidad la falta en muchos de los quirófanos de una pizarra a la vista de todos en que se lleve un regis-

tro acerca del número de compresas utilizadas, ya que frecuentemente se presenta una situación crítica en el momento de los cambios de guardia de la enfermera instrumentista, con la posibilidad real de que se presenten errores en la contabilización de las compresas u otro instrumental.

Otra pregunta que surge con frecuencia, es si todos los integrantes del equipo quirúrgico pueden ser demandados por el daño infringido a un paciente en el transcurso de una intervención. La respuesta es afirmativa, según lo anteriormente señalado en el artículo 124 del Código Penal que dice: "Si el hecho punible es imputable a varias personas, quedan estos obligados solidariamente por el daño causado"<sup>(7)</sup>; y el artículo 1195 del Código Civil que expresa: "Si el hecho ilícito es imputable a varias personas quedan obligados a reparar el daño causado"<sup>(9)</sup>.

**Procedimientos realizados por residentes de cirugía en formación:** Los residentes de cirugía forman parte del personal en formación de las instituciones hospitalarias públicas y privadas, siendo normativo al realizar cualquier procedimiento quirúrgico la presencia del especialista quirúrgico respectivo.

En caso de presentarse alguna complicación durante la realización de un procedimiento quirúrgico por el residente en formación, existe según el Código Penal Venezolano una responsabilidad individual; sin embargo según la doctrina del superior responsable o responsabilidad vicaria, el especialista quirúrgico encargado de supervisar el procedimiento tiene su responsabilidad, siendo importante comprobar que el residente informó previamente al especialista en cirugía general responsable, ya que de lo contrario existe la posibilidad de que la culpa recaiga exclusivamente en el residente.

**Surge una quinta premisa:** "El residente debe evitar la realización de procedimientos quirúrgicos en ausencia del especialista responsable".

Es importante que el residente en formación exija la presencia del especialista quirúrgico responsable, evitando actuar solo, ya que existe el riesgo de que el especialista encargado de supervisar el procedimiento y la institución hospitalaria en que presta servicios no asuma la responsabilidad respectiva; recayendo toda la culpa de las lesiones infringidas en el residente que realizó el procedimiento.

Todos estos aspectos relacionados con la responsabilidad del especialista quirúrgico son fundamentales y es importante ser previsor, ya que de presentarse algunas de las situaciones conflictivas anteriormente mencionadas pueden significar largos y engorrosos procesos judiciales que pueden afectar el desempeño futuro del especialista quirúrgico implicado.

## REFERENCIAS

1. Fuller JR. Instrumentación quirúrgica. Principios y práctica. 2da edición. Buenos Aires: Editorial Panamericana; 1988.
2. León A, Rago V. Aspectos éticos de la responsabilidad profesional en medicina. Análisis de situaciones concretas. Cuadernos de la Federación Médica Venezolana 1990; 3: 44-45.
3. Guzmán Toro F. La importancia de la ética en la práctica médica contemporánea. Revista de la Sociedad Médica del SAHUM 2002; 1(1): 27 - 32.
4. Guzmán Toro F. Ética médica y responsabilidad profesional. Revista de la Sociedad Médica del SAHUM 2002; 1(2): 165 - 170.
5. Aguiar Guevara Rafael. Tratado de Derecho Médico. Editorial Legis, Caracas, 2001.
6. Ley de Ejercicio de la Medicina. Promulgada el 19 de Agosto de 1982. Valera: Editorial Multicolor.
7. Código de Deontología Médica. Aprobado durante la LXXVI Reunión Extraordinaria de la Asamblea de la Federación Médica Venezolana. 20 - 3 -85. Caracas.
8. Código Penal Venezolano. Caracas: Editorial Paz Pérez, 1964.
9. Código Civil de Venezuela.

# SEMLANZA DEL DOCTOR ROQUE MAZZIOTTA HOUTMANN.

DRA. MARÍA ZORAIDA PACHECO P.



Nace en Valencia el 12 de Diciembre de 1921. De carácter apacible, tranquilo, callado, pero muy observador según mi apreciación, ya que lo conocí durante mis estudios de Medicina en la Escuela Vargas. Estudia Medicina en la Universidad Central de Venezuela, obteniendo el título de Doctor en Ciencias Médicas en 1945 a los 24 años de edad con la tesis: "Ensayo terapéutico con el tartrato de ergotamina en los síntomas psicomotrices de los pacientes psicóticos".

Realizó cursos de perfeccionamiento de técnica quirúrgica avalado por el Instituto de Cirugía Experimental de la Universidad Central de Venezuela (1946-1947), bajo la dirección de los doctores Manuel Corachán García y José de la Trinidad Rojas Contreras.

Entre 1952 y 1953 realizó un curso de Broncoesofagología en el Temple University Hospital de Filadelfia, en Estados Unidos. Seguidamente, completó un curso de Esofagología dictado por el profesor Horacio Ressano de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, Argentina y auspiciado por la Sociedad Venezolana de Cirugía, en Caracas en el año 1953. También se mantuvo actualizado en la dirección y administración de hospitales, a través de cursos bajo el auspicio

del entonces Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, en 1956, y para el año de 1971 realiza en Barcelona, España, el curso de diálisis y transplante renal con el profesor Gil Vernet.

Fue designado residente por concurso en el Hospital Civil de Valencia en 1945 y posteriormente residente también por concurso en el Hospital Vargas de Caracas desde 1945 a 1947, pasando a ocupar luego el cargo de adjunto del Servicio de Cirugía II hasta 1961 y jefe de Servicio hasta 1978. En esta institución fue coordinador de las reuniones anatómico clínicas, donde había una asistencia masiva de estudiantes del pregrado, postgrado y especialistas.

Fue también cirujano residente en el Instituto Quirúrgico del IVSS desde su fundación en 1949 a 1959, pasando por las etapas de adjunto hasta 1961 continuando luego como Jefe de Servicio hasta 1982.

Desde el punto de vista docente comenzó a ejercer casi de inmediato después de su grado, como instructor de clínica quirúrgica en el servicio de Cirugía N° 1. En la Universidad Central de Venezuela, desde 1945 hasta 1948 y casi en la misma fecha ejerce también como instructor de la cátedra de anatomía humana descriptiva. Posteriormente es instructor de clínica semiológica hasta 1949.

Concursa para el cargo de jefe de clínica quirúrgica, el cual gana y luego ejerce desde 1949 hasta 1953. Es profesor asociado de clínica quirúrgica y titular de la Cátedra de Cirugía II en las que labora desde 1953 a 1961 y de 1961 a 1978.

Es miembro titular de la Sociedad Venezolana de Cirugía desde 1953, asistiendo a todos los eventos, jornadas y congresos nacionales e internacionales. Fue miembro de la Sociedad de Broncoesofagología y presidente de la Sociedad de Médicos del Instituto Quirúrgico. Entre otras actividades realizadas tenemos que fue miembro de la Junta Directiva del Colegio de Médicos del Distrito Federal entre 1960 y 1961, así como también actuó como coordinador y director de tesis doctorales en la Universidad Central de Venezuela.

Participó en la planificación de la unidad de diálisis del

Hospital General del Instituto Venezolano de los Seguros Sociales y fue Director-Fundador de la misma en 1972.

Fue miembro de la comisión redactora del Reglamento del Instituto Quirúrgico del IVSS en 1959 y miembro de la comisión redactora sobre escalafón del médico, designado por la Sociedad de Médicos del Instituto Quirúrgico del IVSS ante el Colegio de Médicos del Distrito Federal en 1959.

El 15 de junio de 1983 recibió la Condecoración de la Orden Francisco de Miranda en su Primera Clase. Fallece el 20 de Septiembre de 1983 a los 62 años dejando gran cantidad de especialistas formados en su corta pero productiva existencia y siete hijos de su matrimonio, todos profesionales, un médico oftalmólogo, un piloto, un ingeniero civil, un abogado, un administrador y dos dedicados al comercio.



## TIPS DE LA SVC

### 1.- ¿QUÉ DEBO HACER PARA INSCRIBIR UN TRABAJO CIENTÍFICO EN LAS JORNADAS DE LA SOCIEDAD?

- 1.1. El autor y los coautores deben inscribirse en el evento y las fechas son determinadas por la Junta Directiva.
- 1.2. Para la Jornada a realizarse en Puerto Ordaz del 13 al 15 de Septiembre, la fecha límite es el 10 de agosto de 2007.
- 1.3. No se puede inscribir el trabajo en dos modalidades.
- 1.4. El material a enviar es el siguiente: Trabajo completo impreso y en CD, resumen del trabajo en el formato elaborado para tal fin y grabado en diskette 3 1/2 ó CD.
- 1.5. Los Trabajos no deben tener más de un autor y 4 co autores.
- 1.6. Dentro de los autores o coautores debe figurar siempre un miembro activo de la Sociedad.

### 2.- ¿CUÁLES SON LOS PREMIOS OTORGADOS EN LAS JORNADAS?

- 2.1. Premio Dr. Eduardo Carbonell para trabajos libres de presentación oral, clínico o Experimental, prospectivo o retrospectivo.

- 2.2. Premio Dr. Aquiles Erminy para poster, con el objeto de estimular la expresión creativa.
- 2.3. Premio Dr. Augusto Diez para videos aficionados.

### 3.- ¿QUÉ NECESITO PARA INGRESAR A LA SOCIEDAD COMO MIEMBRO ACTIVO?

- 3.1. Haber obtenido el título de médico cirujano en una universidad venezolana.
- 3.2. Estar inscrito en el registro médico del Ministerio de Salud y Desarrollo Social y en el Colegio de Médicos respectivo.
- 3.3. Haber cumplido entrenamiento acreditado en la especialidad de Cirugía General.
- 3.4. Trabajar en un servicio de cirugía general.
- 3.5. Presentar el Currículum Vitae.
- 3.6. Residir en el territorio nacional.
- 3.7. Certificación deontológica expedida por el Colegio de Médicos de su jurisdicción.
- 3.8. Llenar planilla de solicitud de ingreso acompañada de constancia escrita del respaldo de tres (3) miembros de la SVC.
- 3.9. Presentar la solicitud a través del capítulo correspondiente acompañado de los recaudos anteriores.