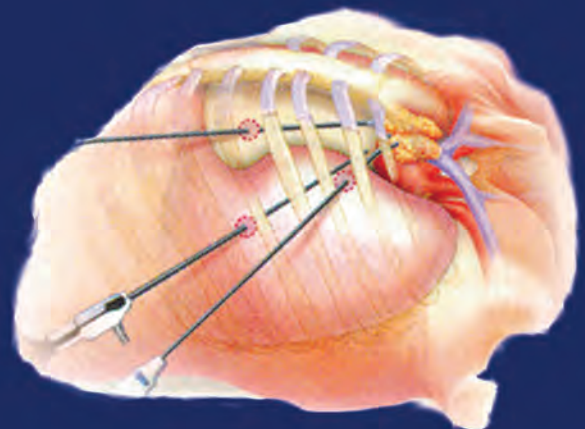
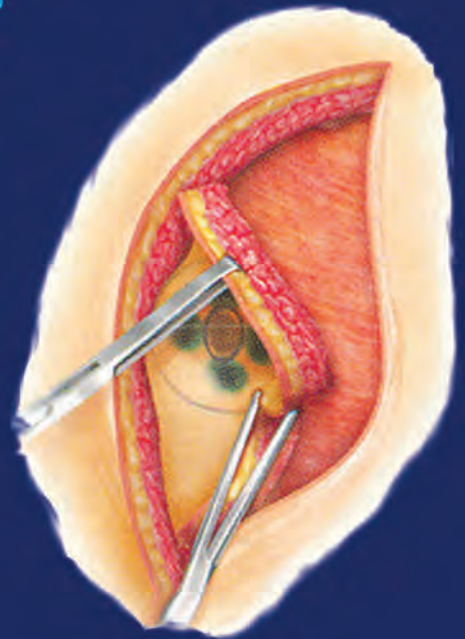
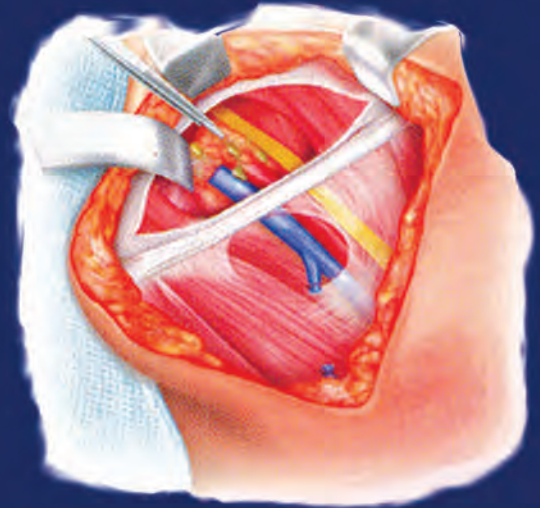


Técnicas Operatorias en Cirugía Mamaria, Endocrina y Oncológica



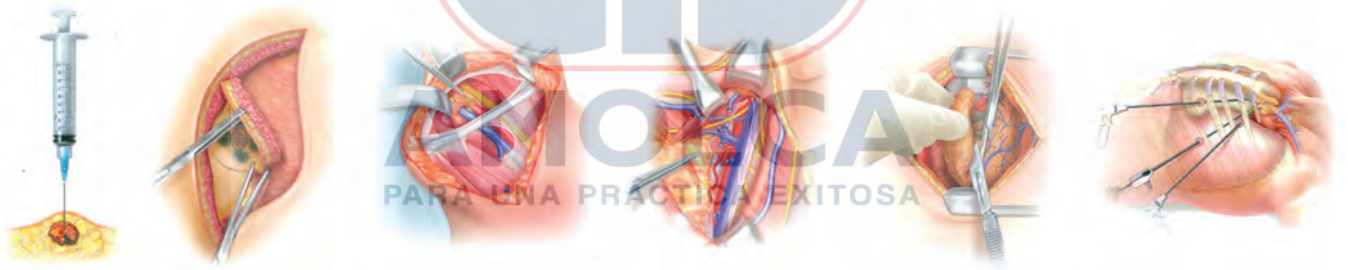
Michael S. Sabel

Editor en Jefe:

Michael W. Mulholland



TÉCNICAS OPERATORIAS EN CIRUGÍA MAMARIA, ENDOCRINA Y ONCOLÓGICA



Michael S. Sabel, MD

EDITOR

Jefe de División de Oncología Quirúrgica

Profesor Asociado de Cirugía

Sistema de Salud de la Universidad de Michigan

Ann Arbor, Michigan

Michael W. Mulholland, MD, PhD

EDITOR EN JEFE

Profesor de Cirugía y Director

Departamento de Cirugía

Escuela de Medicina de la Universidad de Michigan

Ann Arbor, Michigan



Colaboradores

Amy K. Alderman, MD, MPH

Cirujano plástico
Investigador
Reconstrucción mamaria
Centro Swan de Cirugía Plástica
Alpharetta, Georgia

Benjamin O. Anderson, MD, FACS

Director de la Clínica de Salud Mamaria
Alianza para el Cuidado del Cáncer, Seattle
Profesor de Cirugía y Medicina Salud Global
Universidad de Washington
Seattle, Washington

Peter Angelos, MD, PhD

Profesor de Cirugía y Ética Quirúrgica en
Linda Kohler Anderson
Jefe de Cirugía Endocrina
Director Asociado del Centro MacLean para
la Ética Médica Clínica
Universidad de Medicina de Chicago
Chicago, Illinois

Saïd C. Azoury, MD

Residente
Hospital Johns Hopkins
Baltimore, Maryland

Jonathan Bank, MD

Departamento de Cirugía
División de Medicina y Ciencias Biológicas
Sección de Cirugía Plástica y Reconstructiva
Universidad de Chicago
Chicago, Illinois

Peter D. Beitsch, MD, FACS

Director
Centro de Mama de Dallas
Dallas, Texas

Russell S. Berman, MD

Jefe de la División de Oncología Quirúrgica
Director del Programa de Cirugía General
Residencia
Profesor Asociado
Departamento de Cirugía
Facultad de Medicina de la Universidad de
Nueva York
New York, New York

Judy C. Boughey, MD

Profesor Asociado de Cirugía
Departamento de Cirugía
Clínica Mayo
Rochester, Minnesota

David L. Brown, MD, FACS

Profesor Asociado de Cirugía
Sección de Cirugía Plástica
Sistema de Salud de la Universidad de
Michigan
Ann Arbor, Michigan

Kristine E. Calhoun, MD

Profesor Asociado
Departamento de Cirugía
Escuela de Medicina de la Universidad de
Washington
Clínica de salud Mamaria, Alianza para el
Cuidado del Cáncer, Seattle
Seattle, Washington

Glenda G. Callender, MD, FACS

Profesor Asistente
Departamento de Cirugía
Sección de Cirugía Endocrina
Director
Estudios Clínicos de Oncología Endocrina
Quirúrgica
Escuela de Medicina de Yale
New Haven, Connecticut

Anees B. Chagpar, MD, MSc, MPH, MA

Director
Centro de Mama-Hospital de Cáncer de
Smilow en Yale-New Haven
Profesor Asociado
Departamento de Cirugía
Escuela de Medicina de Yale
New Haven, Connecticut

Amy S. Colwell, MD, FACS

Profesor Asistente
Escuela Médica de Harvard
División de Cirugía Plástica
Hospital General de Massachusetts
Boston, Massachusetts

Amy C. Degnim, MD

Profesor Asociado de Cirugía
Consultora
División de Subespecialidades de Cirugía
General
Departamento de Cirugía
Clínica Mayo
Rochester, Minnesota

Vasu Divi, MD

Profesor Asistente
Departamento de Otorrinolaringología
División de Cirugía de Cabeza y Cuello
Universidad de Stanford
Stanford, California

Gerard M. Doherty, MD

Cirujano en Jefe
Centro Médico de Boston
Profesor Utley
Director
Cirugía
Universidad de Boston
Boston, Massachusetts

Frank Fang, MD

Departamento de Cirugía
Sección de Cirugía Plástica
Residente
Sección de Cirugía Plástica
Sistema de Salud de la Universidad de
Michigan
Ann Arbor, Michigan

Amy C. Fox, MD

Cirujano Endocrino
Hospital Regions
St. Paul, Minnesota

Douglas L. Fraker, MD, FACS

Profesor de Ciencia Quirúrgica del Jonathan
E. Rhoads
Vicepresidente
Investigación
Jefe
División de Cirugía Endocrina y Oncológica
Departamento de Cirugía
Director Adjunto
Servicios Clínicos
Centro del Cáncer Abramson
Medicina: Sistema de Salud de la Universidad
de Pensilvania
Philadelphia, Pennsylvania

Paul G. Gauger, MD

Profesor
Cirujano Endocrino
Centro de Atención de salud A. Alfred
Taubman
Sistema de Salud de la Universidad de
Michigan
Ann Arbor, Michigan

Jeffrey E. Gershenwald, MD

Profesor
Departamento de Oncología Quirúrgica
División de Cirugía
Director Médico
Centro de Melanoma y Piel
Centro de Cáncer MD Anderson de la
Universidad de Texas
Houston, Texas

Joseph S. Giglia, MD, FACS

Profesor Asociado de Cirugía
Departamento de Cirugía
División de Cirugía Vascular
Universidad de Cincinnati
Cincinnati, Ohio

Raymon H. Grogan, MD

Profesor Asistente
Departamento de Cirugía
Sección de Cirugía General
Director
Programa de Investigación de Cirugía
Endocrina
Escuela de Medicina Pritzker
Universidad de Chicago
Chicago, Illinois

Steven C. Haase, MD

Profesor Asociado
Departamento de Cirugía
Sección de Cirugía Plástica
Sistema de salud de la Universidad de
Michigan
Ann Arbor, Michigan

Eric G. Halvorson, MD

Profesor Asistente de Cirugía
Escuela Médica de Harvard
División de Cirugía Plástica
Hospital Brigham y de Mujeres
Boston, Massachusetts

Jean-François Henry, MD, FRCS

Profesor de Cirugía
Consultor
Departamento de Cirugía Endocrina
Hospital-Universidad La Timone
Marsella, Francia

Oscar E. Imhof, EKP/ECCP

Perfusionista Clínico
Latidos Cardiacos
Centro Médico de la Universidad de Utrecht
Utrecht, Holanda

William B. Inabnet, III, MD

Hospital Monte Sinaí
Profesor de Cirugía del Eugene W. Friedman
Jefe
División de Cirugía Metabólica, Endocrina y
Mínimamente Invasiva
Hospital Monte Sinaí
Nueva York, Nueva York

James W. Jakub, MD

Jefe de Sección
Cirugía de Mama y Melanoma
División de Cirugía General y
Gastroenterológica
Departamento de Cirugía
Clínica Mayo
Rochester, Minnesota

Michael G. Johnston, MD

Departamento de Cirugía
División de Cirugía Gastrointestinal y
Endocrina
Colegio de Médicos y Cirujanos de la
Universidad de Columbia
Nueva York, Nueva York

Edwin L. Kaplan, MD

Profesor
Departamento de Cirugía
Sección de Cirugía General
Escuela de Medicina Pritzker
Universidad de Chicago
Chicago, Illinois

Cary S. Kaufman, MD, FACS

Profesor Clínico Asociado de Cirugía
Universidad de Washington
Centro Regional de Mamas de Bellingham
Bellingham, Washington

Michael Kim, MD

Fellow en Oncología Quirúrgica
Centro de Cáncer MD Anderson de la
Universidad de Texas
Houston, Texas

Jeffrey H. Kozlow, MD, MS

Profesor Clínico Asistente
Sección de Cirugía Plástica
Sistema de salud de la Universidad de
Michigan
Ann Arbor, Michigan

Bin B.R. Kroon, MD, PhD, FRCS

Profesor Emérito de Cirugía
Centro de Piel y Melanoma
Departamento de Cirugía
Instituto de Cáncer de Holanda
Ámsterdam, Holanda

Anita R. Kulkarni, MD

Centro de Cáncer del Memorial Sloan
Kettering
Sección de Cirugía Plástica
Nueva York, Nueva York

Anna Kundel, MD

Departamento de Cirugía
Clínica Mayo
Rochester, Minnesota

James A. Lee, MD

Profesor Auxiliar de Cirugía Clínica
Departamento de Cirugía
División de Cirugía Endocrina y
Gastrointestinal
Jefe
Cirugía Endocrina
Colegio de Médicos y Cirujanos de la
Universidad de Columbia
Nueva York, Nueva York

A. Marilyn Leitch, MD

Profesor de Cirugía
División de Oncología Quirúrgica
Centro Médico del Sudoeste de la Universidad
de Texas
Dallas, Texas

Valerie Lemaine, MD, MPH, FRCS

Profesor Asistente de Cirugía Plástica
Vicepresidente de Investigación
Departamento de Cirugía
División de Cirugía Plástica
Clínica Mayo
Rochester, Minnesota

Catherine A. Madorin, MD

Departamento de Cirugía
Cirugía General
Asociación de Cirujanos de South Bay
Torrance, California

Gabriele Materazzi, MD

Departamento de Cirugía
Universidad de Pisa
Pisa, Italia

Christopher R. McHenry, MD

Vicepresidente
Departamento de Cirugía
Sistema MetroHealth
Profesor de Cirugía
Escuela de Medicina de la Universidad Case
Western Reserve
Cleveland, Ohio

Scott A. McLean, MD, PhD

Profesor Asistente
Departamento de Otorrinolaringología -
Cirugía de Cabeza y Cuello
Sistema de Salud de la Universidad de
Michigan
Ann Arbor, Michigan

Kelly M. McMasters, MD, PhD

Ben A. Reid, Sr., MD Profesor y Director
Hiram C. Polk, Jr., MD Departamento de
Cirugía
Escuela de Medicina de la Universidad de
Louisville
Louisville, Kentucky

Claire W. Michael, MD

Profesor de Patología
Director
Programa de Investigación Clínica y
Desarrollo de Carrera de la Facultad
Director
Fellow en Citopatología
Departamento de Patología
Universidad Case Western Reserve
Centro Médico de los Hospitales
Universitarios Case
Cleveland, Ohio

Paolo Miccoli, MD, FACS

Departamento de Cirugía
Universidad de Pisa
Pisa, Italia

Barbra S. Miller, MD

Médico del Equipo
Profesora Asistente
Departamento de Cirugía
División de Cirugía Endocrina
Sistema de Salud de la Universidad de Michigan
Ann Arbor, Michigan

Adeyiza O. Momoh, MD

Departamento de Cirugía
Profesor Clínico Asistente de Cirugía
Sección de Cirugía Plástica
Sistema de salud de la Universidad de Michigan
Ann Arbor, Michigan

Maurice Y. Nahabedian, MD, FACS

Departamento de Cirugía Plástica
Universidad de Georgetown
Washington, DC

Lisa Newman, MD, MPH, FACS

Directora
Centro de Cuidado Mamario de la Universidad de Michigan
Profesora de Cirugía
Sistema de Salud de la Universidad de Michigan
Ann Arbor, Michigan

Omgo E. Nieweg, MD, PhD

Cirujano
Instituto del Melanoma de Australia
The Poche Centre
North Sydney, Australia

Barnard J. A. Palmer, MD, MEd

Profesor Clínico Asistente de Cirugía
Departamento de Cirugía
Programa de Cirugía de la UCSF East Bay
Oakland, California

Judy C. Pang, MD

Profesor Asistente
Departamento de Patología
Sistema de Salud de la Universidad de Michigan
Ann Arbor, Michigan

Julie E. Park, MD

Profesor Asistente de Cirugía
Director
Reconstrucción Mamaria
Director Asociado de Programa
Departamento de Cirugía
División de Medicina y Ciencias Biológicas
Sección de Cirugía Plástica y Reconstructiva
Universidad de Chicago
Chicago, Illinois

Ketan M. Patel, MD

Profesor Asistente de Cirugía
División de Cirugía Plástica y Reconstructiva
Escuela de Medicina Keck de la USC
Los Ángeles, California

Richard A. Prinz, MD

Departamento de Cirugía
Oncología Quirúrgica
Sistema de salud de la Universidad de NorthShore
Evanston, Illinois

Andrea L. Pusic, MD, MHS

Departamento de Cirugía
Sección de Cirugía Plástica
Centro de Cáncer Memorial Sloan Kettering
Nueva York, Nueva York

Emily B. Ridgway, MD

División de Cirugía Plástica
Centro Médico Dartmouth-Hitchcock
Lebanon, New Hampshire
Instructor de Cirugía
Escuela de Medicina Geisel en Dartmouth
Hanover, New Hampshire

Merrick I. Ross, MD

Profesor de Oncología Quirúrgica Charles A. McBride
Jefe de la Sección de Melanoma
Departamento de Oncología Quirúrgica
Centro de Cáncer MD Anderson de la Universidad de Texas
Charles McBride
Houston, Texas

Michael S. Sabel, MD

Jefe de División de Oncología Quirúrgica
Profesor Asociado de Cirugía
Sistema de Salud de la Universidad de Michigan
Ann Arbor, Michigan

Amod A. Sarnaik, MD

Miembro Asistente
Departamento de Oncología Cutánea
Centro de Cáncer e Instituto de Investigación H. Lee Moffitt
Profesor Asistente
Departamento de Ciencias Oncológicas
Colegio de Medicina Health Morsani de la Universidad del Sur de la Florida
Tampa, Florida

Brian D. Saunders, MD

Profesor Asistente de Cirugía y Medicina
Departamento de Cirugía
Centro Médico Milton S. Hershey del Estado de Pensilvania
Colegio de Medicina del Estado de Pensilvania
Hershey, Pensilvania

Ashok R. Shaha, MD

Cirujano Adjunto
Presidente de Jatin P. Shah
Servicio de Cabeza y Cuello
Departamento de Cirugía
Centro de Cáncer del Memorial Sloan Kettering
Nueva York, Nueva York

Andrew G. Shuman, MD

Fellow en Cirugía
Servicio de Cabeza y Cuello
Departamento de Cirugía
Centro de Cáncer del Memorial Sloan Kettering
Nueva York, Nueva York

Rache Simmons, MD

Jefe
Cirugía Mamaria
Departamento de Cirugía
Colegio Médico Weill Cornell
Nueva York, Nueva York

Vernon K. Sondak, MD

Presidente
Departamento de Oncología Cutánea
Centro de Cáncer e Instituto de Investigación H. Lee Moffitt
Profesor
Departamento de Cirugía y Ciencias Oncológicas
Colegio de Medicina Health Morsani en la Universidad de Florida del Sur
Tampa, Florida

David H. Song, MD, MBA, FACS

Profesor en Cynthia Chow
Jefe
Cirugía Plástica y Reconstructiva
Vicepresidente
Departamento de Cirugía
División de Medicina y Ciencias Biológicas
Universidad de Chicago
Chicago, Illinois

Jeffrey J. Sussman, MD, FACS

Profesor
Director
Departamento de Cirugía
División de Oncología Quirúrgica
Universidad de Cincinnati
Cincinnati, Ohio

Geoffrey B. Thompson, MD

Subespecialidad de Cirugía General
Departamento de Cirugía
Clínica Mayo
Rochester, Minnesota

Tiffany A. Torstenson, DO

Fellow en Oncología Quirúrgica de Mama
Departamento de Cirugía
Clínica Mayo
Rochester, Minnesota

Eleni Tousimis, MD, FACS

Jefe
Cirugía Mamaria
Presidente
American Medical Women's Association
Hospital MedStar de la Universidad de
Georgetown
Washington, DC

Dale Collins Vidal, MD, MS

Profesor de Cirugía
Escuela de Medicina Geisel en Dartmouth
Jefe
Cirugía Plástica
Director
Centro para Toma Conjunta de Decisiones,
Dartmouth-Hitchcock
Hanover, New Hampshire

Sebastian Winocour, MD, MSc, FRCS

Residente
Departamento de Cirugía
División de Cirugía Plástica
Clínica Mayo
Rochester, Minnesota

Martha A. Zeiger, MD, FACS, FACE

Profesora de Cirugía
Departamento de Cirugía
Jefe de Medicina Oncológica, Celular y
Molecular
Sección de Cirugía Endocrina
Facultad de Medicina de la Universidad Johns
Hopkins
Baltimore, Maryland



Prefacio de la serie

La terapia quirúrgica es compleja, técnicamente demandante y de rápida evolución. Aunque hay varios libros de texto estándar que cubren aspectos de la cirugía general, torácica, vascular o de trasplante, Técnicas operatorias en cirugía es una serie única ya que ofrece un tratamiento exhaustivo de los procedimientos contemporáneos. Se incluyen las operaciones abiertas, los procedimientos laparoscópicos, los nuevos abordajes robóticos recientemente descritos, y siempre que existan abordajes alternativos o complementarios estos serán incluidos. El campo y la ambición del proyecto son únicos.

La serie está organizada en secciones que cubren la cirugía torácica, la cirugía gastrointestinal superior, la cirugía hepato-pancreático-biliar y la cirugía colorrectal. La cirugía mamaria, la endocrina y los tópicos relacionados con la oncología quirúrgica se incluyen en un volumen separado. Los abordajes modernos para la cirugía vascular y la cirugía de trasplante también se cubren en volúmenes separados.

Los editores de la serie son cirujanos de renombre con amplia experiencia en sus campos respectivos. Cada uno es líder en la disciplina de cirugía sobre la cual escribe, reconocido por su excelente juicio quirúrgico y sus destacadas habilidades operatorias. La cirugía mamaria, los procedimientos endocrinos y los tópicos de oncología quirúrgica fueron editados por el Dr. Michael Sabel de la Universidad de Michigan. Los tópicos de cirugía torácica y gastrointestinal superior fueron editados por la Dra. Mary Hawn de la Universidad de Alabama en Birmingham y el Dr. Steven Hughes de la Universidad de Florida fue el director del volumen de cirugía hepato-pancreático-biliar. El Dr. Daniel Albo del Colegio de Medicina de Baylor dirigió el volumen dedicado a la cirugía colorrectal. El Dr. Ronald Dalman de la Universidad de Stanford editó los tópicos relacionados con la cirugía vascular, incluyendo los abordajes tanto abiertos como endovasculares. La disciplina de la cirugía de trasplante está representada por el Dr. Michael

Englesbe de la Universidad de Michigan. A su vez, los editores han invitado a colaboradores de renombre mundial. Los volúmenes resultantes tienen así un gusto característicamente internacional.

La cirugía es una disciplina visual. Técnicas operatorias en cirugía está ilustrado espléndidamente con una combinación irresistible de arte de línea y fotografía intraoperatoria. Todo el material ilustrado fue ejecutado por una sola fuente, body scientific international, para lograr un estilo uniforme que enfatiza la claridad y el uso de líneas limpias y fuertes. Las fotografías intraoperatorias están tomadas desde la perspectiva del cirujano principal por lo que las operaciones pueden ser visualizadas tal como deberían ser realizadas. El resultado es visualmente impresionante, a menudo hermoso. El texto acompañante es intencionalmente sencillo, con el foco en los detalles operatorios cruciales y los aspectos más importantes del manejo postoperatorio.

La serie ha sido diseñada para cirujanos de todos los niveles de práctica, desde residentes de cirugía hasta colegas de práctica avanzada, llegando incluso hasta cirujanos de amplia experiencia. El increíble ritmo al que evoluciona la técnica quirúrgica implica que los volúmenes ofrecerán nuevas perspectivas y abordajes novedosos para todos los cirujanos.

Técnicas operatorias en cirugía solo sería posible en Wolters Kluwer Health, una organización con una visión, organización y talentos únicos. Brian Brown, editor ejecutivo, Keith Donnellan, editor de adquisiciones, y Brendan Huffman, editor de desarrollo del producto, merecen un reconocimiento especial por su visión y perseverancia.

Michael W. Mulholland, MD, PhD

Prefacio

Técnicas operatorias en cirugía de mama, endocrina y oncológica es un libro creado para constituir un recurso verdaderamente único y completo para residentes de cirugía, compañeros y cirujanos practicantes. Para maximizar la eficiencia, los capítulos se presentan en forma esquemática, organizados para resaltar los componentes claves de la evaluación y preparación preoperatoria, la técnica operatoria y el manejo postoperatorio esencial. Los procedimientos están desglosados paso a paso, con una plétora de imágenes que incluyen fotografías intraoperatorias y un trabajo artístico detallado e incomparable. Este formato altamente visual es particularmente beneficioso cuando se visualiza en dispositivos o medios electrónicos, un elemento necesario de cualquier libro de texto moderno.

Los autores reunidos en Técnicas operatorias en cirugía de mama, endocrina y oncológica no son solo algunos de los cirujanos-educadores más prominentes en cirugía de mama,

oncología y cirugía endocrina, sino que también son innovadores en el desarrollo de técnicas quirúrgicas nuevas. Se dedica particular atención a la rápida evolución del campo, incluyendo el papel de la cirugía en el contexto del cuidado multidisciplinario y la incorporación de abordajes mínimamente invasivos en cirugía oncológica y endocrina.

Es necesario un reconocimiento especial para el editor en jefe, el Dr. Michael W. Mulholland, para el equipo de la editorial y la gerencia de proyecto en Wolters Kluwer Health, incluyendo a Brendan Huffman y Keith Donnellan. Su visión y orientación alentadora son directamente responsables de la culminación de lo que de manera optimista consideramos una referencia extremadamente valiosa para los cirujanos de todos los niveles.

Michael S. Sabel, MD



AMOLCA
PARA UNA PRÁCTICA EXITOSA

Colaboradores vii
Prefacio de la serie xi
Prefacio xiii

Sección I Cirugía de mama

- 1 Aspiración con aguja fina de una masa mamaria** 1
Judy C. Pang y Claire W. Michael
- 2 Biopsia mamaria localizada por alambre** 8
Michael S. Sabel
- 3 Escisión del ducto subareolar** 16
Amy C. Degnim
- 4 Crioablación de fibroadenomas mamarios** 24
Cary S. Kaufman
- 5 Lumpectomía por cáncer de mama** 32
Michael S. Sabel
- 6 Cirugía oncoplástica mamaria** 41
Kristine E. Calhoun y Benjamin O. Anderson
- 7 Inserción de catéter de braquiterapia por cáncer de mama** 52
Peter D. Beitsch
- 8 Biopsia de ganglio linfático centinela por cáncer de mama** 59
Anees B. Chagpar
- 9 Biopsia de ganglio centinela mamario interno** 62
A. Marilyn Leitch
- 10 Mastectomía simple** 70
Michael S. Sabel y Lisa Newman
- 11 Mastectomía conservadora de la piel, del pezón y la areola** 80
Eleni Tousimis y Rache Simmons
- 12 Mastectomía radical modificada** 89
Tiffany A. Torstenson y Judy C. Boughey
- 13 Técnicas para la corrección de los defectos de la lumpectomía** 100
Julie E. Park, Jonathan Bank, y David H. Song

Sección II Reconstrucción de la mama

- 14 Reconstrucción mamaria directo-al-implante** 109
Amy S. Colwell
- 15 Reconstrucción mamaria con implante en dos etapas** 114
Eric G. Halvorson
- 16 Reconstrucción mamaria con colgajo pediculado del dorsal ancho luego de la mastectomía** 126
Frank Fang y Adeyiza O. Momoh
- 17 Reconstrucción mamaria con colgajo miocutáneo pediculado transversal de recto abdominal** 134
Dale Collins Vidal y Emily B. Ridgway
- 18 Reconstrucción con colgajo musculocutáneo libre transversal de recto abdominal luego de la mastectomía** 140
Maurice Y. Nahabedian y Ketan M. Patel
- 19 Reconstrucción mamaria con colgajo de perforante epigástrica inferior profunda luego de la mastectomía** 150
Adeyiza O. Momoh
- 20 Reconstrucción de la areola-pezón** 160
Anita R. Kulkarni, Amy K. Alderman, y Andrea L. Pusic
- 21 Mamoplastia de reducción** 166
Sebastian Winocour y Valerie Lemaine

Sección III Melanoma

- 22 Escisión amplia de melanoma cutáneo primario** 173
Russell S. Berman y Jeffrey E. Gershenwald
- 23 Colgajos de avance y de rotación** 184
Jeffrey H. Kozlow
- 24 Injertos cutáneos** 193
David L. Brown

- 25 Amputación de dedos** 198
Steven C. Haase
- 26 Resección de melanoma de cabeza y cuello** 205
Scott A. McLean
- 27 Biopsia de ganglio linfático centinela por melanoma** 216
Merrick I. Ross y Michael Kim
- 28 Disección del ganglio linfático axilar por melanoma** 232
Michael S. Sabel
- 29 Disección de ganglio linfático inguinal (inguinofemoral e ilioinguinal) por melanoma metastásico** 243
Amod A. Sarnaik y Vernon K. Sondak
- 30 Disección mínimamente invasiva de ganglio linfático inguinal por melanoma** 253
James W. Jakub
- 31 Disección selectiva del cuello por melanoma** 264
Vasu Divi
- 32 Disección poplítea** 272
Glenda G. Callender y Kelly M. McMasters
- 33 Infusión aislada de miembro** 279
Jeffrey J. Sussman y Joseph S. Giglia
- 34 Perfusión aislada de miembro** 285
Omgo E. Nieweg, Oscar E. Imhof, y Bin B.R. Kroon
- 35 Lobectomía tiroidea** 294
Amy C. Fox y Paul G. Gauger
- 36 Tiroidectomía total** 301
Said C. Azoury y Martha A. Zeiger
- 37 Tiroidectomía por bocio subesternal** 311
Andrew G. Shuman y Ashok R. Shaha
- 38 Tiroidectomía subtotal por enfermedad de Graves** 317
Edwin L. Kaplan y Raymon H. Grogan
- 39 Tiroidectomía mínimamente invasiva asistida por video** 324
Paolo Miccoli y Gabriele Materazzi
- 40 Disección de ganglio linfático en cáncer de tiroides** 332
Gerard M. Doherty
- 41 Exploración abierta de cuello por hiperparatiroidismo primario** 338
Christopher R. McHenry
- 42 Paratiroidectomía subtotal o total con injerto autólogo** 349
Brian D. Saunders
- 43 Paratiroidectomía mínimamente invasiva** 361
Peter Angelos y Raymon H. Grogan
- 44 Paratiroidectomía endoscópica mediante abordaje lateral** 366
Jean-François Henry
- 45 Paratiroidectomía reoperatoria** 377
Barnard J. A. Palmer y William B. Inabnet, III
- 46 Adrenalectomía: anterior abierta** 385
Barbra S. Miller
- 47 Adrenalectomía: toracoabdominal abierta** 393
Barbra S. Miller
- 48 Adrenalectomía: posterior abierta** 401
Barbra S. Miller
- 49 Adrenalectomía retroperitoneal laparoscópica** 407
Michael G. Johnston y James A. Lee
- 50 Adrenalectomía laparoscópica — abordaje lateral** 413
Geoffrey B. Thompson y Anna Kundel
- 51 Insulinomas** 420
Douglas L. Fraker
- 52 Cirugía por glucagonoma** 429
Richard A. Prinz y Catherine A. Madorin

Sección IV Endocrina

Índice 437

Amy C. Degnim

DEFINICIÓN

- La escisión del ducto subareolar se define como la remoción quirúrgica de los conductos galactóforos en el espacio subareolar inmediato. Los términos “escisión del ducto mayor” o “escisión del ducto central” se refieren a la escisión de todo el haz de ductos contenidos dentro del tallo central del pezón, la microdocectomía se refiere a la escisión selectiva de un solo ducto anormal.

ANATOMÍA

- Los conductos galactóforos drenan los ductos convergentes provenientes de los lobulillos de la glándula mamaria y sirven como conducto para la salida de la leche a través del pezón durante la lactancia (FIG 1). La mayoría de las mujeres tienen aproximadamente 7 a 20 ductos que son fuentes distintas y funcionales de leche durante la lactancia. En la base del pezón, los conductos galactóforos se amplían centralmente con una silueta en forma de huso en una distancia corta. Esta región se llama seno galactóforo y puede expandirse hasta 8 mm como reservorio de leche durante el período de lactancia. Rodeando los conductos galactóforos se encuentra un sistema de fibras de músculo liso que se contraen en respuesta a la estimulación del pezón y la liberación de oxitocina, lo que facilita el flujo de leche hacia el pezón.¹

HISTORIA Y HALLAZGOS FÍSICOS DE LA PACIENTE

- La escisión del ducto subareolar se realiza en casos de secreción anormal del pezón para dos propósitos:
 - Obtener tejido para biopsia diagnóstica y descartar procesos malignos.
 - Proveer la resolución de una secreción preocupante.
- La secreción anormal o “patológica” del pezón se caracteriza por los siguientes aspectos:
 - Secreción de un solo ducto.
 - Secreción espontánea.
 - Secreción clara o sanguinolenta.
- La historia debe centrarse en preguntas para determinar la lateralidad y calidad de la secreción, así como para

determinar si esta es espontánea o solamente se presenta con la presión manual.

- El examen físico debe incluir un examen minucioso de ambas mamas y regiones axilares.
- Además, es necesario realizar un examen detallado de ambos complejos areola-pezón y los tejidos subareolares.
- Inspeccione los pezones para determinar la presencia de costras, ductos con coloración sanguinolenta o cualquier protuberancia o nódulo visible.
- El tejido profundo de las areolas debe ser palpado cuidadosamente para detectar cualquier nódulo pequeño, y determinar si la presión subareolar produce secreción del pezón.
- El pezón en sí mismo debe ser palpado entre el pulgar y el dedo índice para detectar mejor cualquier nódulo pequeño localizado centralmente en el tallo del pezón. Esto debe realizarse primero en la mama sin secreción para establecer una comparación normal con la mama que presenta los síntomas.
- Si no se ha identificado alguna secreción hasta este paso del examen, entonces debe intentarse producirla en ambos pezones aplicando presión a la areola en la base del pezón, se agarra luego la base del pezón entre el pulgar y el dedo índice y se exprime hacia arriba con presión suave.
- A lo largo del examen del pezón, para cualquier secreción observada debe registrarse la localización (posición según las manecillas del reloj) y la calidad del fluido.

IMAGENOLÓGIA Y OTROS ESTUDIOS DIAGNÓSTICOS

- Todas las mujeres con secreción anormal deben someterse a mamografía y ultrasonido diagnósticos. Antes de los estudios de imagenología, el equipo de imágenes debe ser informado sobre el síntoma y sobre cuál es la mama que está afectada.
- Puesto que la secreción por el pezón puede asociarse con procesos malignos subyacentes, el propósito primario de las imágenes diagnósticas es buscar posibles signos de malignidad. Otra meta de las imágenes es evaluar los tejidos subareolares para detectar cualquier hallazgo que pudiese explicar la presencia de la secreción.
- Generalmente los ductos subareolares no son visibles con ultrasonido a menos que estén dilatados anormalmente. Un nódulo pequeño visible dentro de un ducto subareolar dilatado indica un diagnóstico probable de papiloma intraductal (FIG 2).

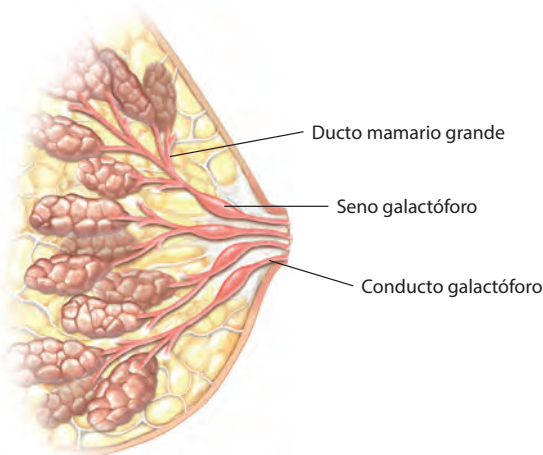


FIG 1 Anatomía normal de los ductos y senos lactíferos subareolares.

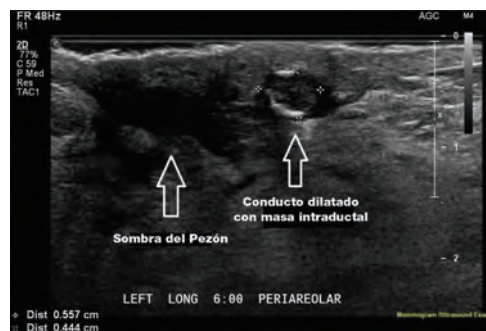


FIG 2 Ultrasonido de un nódulo subareolar.

- La evaluación con imagen de resonancia magnética (IRM) es controversial pues esta detecta más lesiones que las imágenes estándar en el caso de las mujeres con secreción por el pezón, pero es imperfecta para descartar procesos malignos asociados con esta secreción.²
- La ductografía puede considerarse como una prueba diagnóstica. Este procedimiento radiográfico incluye la canulación del ducto con secreción anormal y la subsecuente inyección de contraste para la realización de imágenes mamográficas inmediatas. Este procedimiento puede identificar y mapear los conductos anormales e identificar algunos defectos de llenado intraductal pero no provee tejido diagnóstico por lo que no es un componente requerido en la evaluación y se evita intencionalmente en algunas prácticas. Aunque puede ayudar a localizar la etiología de la secreción, este procedimiento no puede excluir de forma confiable los procesos malignos o eliminar la necesidad de una escisión del ducto.³
- Otro abordaje para la evaluación diagnóstica es la ductoscopia, un procedimiento microendoscópico que permite visualizar directamente el o los ductos con secreción. Requiere equipo y habilidades especiales, con una curva de aprendizaje para el éxito técnico. La ductoscopia puede ayudar a identificar lesiones y guiar la escisión pero no hay estudios en gran número de mujeres que evidencien que esta permite mejorar el diagnóstico hasta el punto de que pueda evitarse la escisión del ducto.^{4,5}

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- Papiloma intraductal
- Ectasia ductal
- Carcinoma, invasivo o carcinoma ductal *in situ*
- Enfermedad de Paget

MANEJO NO OPERATORIO

- El manejo no operatorio puede considerarse en casos de secreción por el pezón cuando:
 - La secreción ocurrió solo en una ocasión y no fue reproducible durante el examen.
 - Tanto la mamografía como el ultrasonido no muestran anomalías.^{6,7}
 - En estos casos, se recomienda una historia y examen físico de seguimiento a los 3 meses.
- Alternativamente, si las imágenes identifican una lesión de apariencia benigna y la biopsia por aguja gruesa percutánea confirma un papiloma intraductal benigno con remoción completa o casi completa según imágenes, entonces también es apropiada la observación con imágenes de seguimiento en 3 meses.

PLANIFICACIÓN DE LA INCISIÓN

- En general las incisiones se realizan en el borde areolar.
- Se prefiere, si es posible, una incisión en el borde areolar inferior para lograr un mejor resultado cosmético, especialmente si el ducto afectado está localizado centralmente en la superficie del pezón y la imagenología no demuestra ninguna anomalía (**FIG 3**).
- De lo contrario, para un ducto con secreción localizado periféricamente, o si existe una anomalía imagenológica a unos cuantos centímetros del pezón, las incisiones pueden realizarse a lo largo del borde areolar en la posición de las manecillas del reloj según la localización de la anomalía.
- La longitud de la incisión debe ser suficiente para que el cirujano pueda ver adecuadamente el espacio subareolar sin

MANEJO QUIRÚRGICO

- La escisión del ducto subareolar remueve los conductos galactóforos bajo el pezón, la conexión primaria entre el pezón y los lobulillos productores de leche de la mama, por lo que las pacientes deben ser advertidas acerca del hecho de que, luego de la cirugía, no es posible la lactancia en la mama operada.
- La escisión selectiva y focalizada del ducto anormal aislado puede realizarse en un intento por preservar otros ductos para la futura lactancia pero, debido a la muy cercana proximidad de los ductos remanentes, el tejido cicatrizado tras la operación aún puede deteriorar la lactancia futura.
- En las mujeres que ya han pasado la edad fértil se prefiere un plan para remover todo el haz de ductos subareolares puesto que no serán requeridos para la lactancia futura. Este abordaje reduce la probabilidad de una secreción recurrente por otro ducto y la necesidad de una nueva operación en un campo de tejido cicatrizado.
- La paciente debe ser informada acerca de la posibilidad de un diagnóstico de malignidad aunque debe informársele también que en estos casos los resultados más probables son benignos.

Planificación preoperatoria

- Para las lesiones de masa subareolares que no son palpables y que se identifican solo mediante imagenología debe realizarse una localización preoperatoria con alambre o una semilla radiactiva para garantizar la guía intraoperatoria hasta el blanco.
- Antes de la cirugía, debe decirse a las pacientes que pueden experimentar una secreción continua en las primeras semanas después de la operación puesto que el líquido postoperatorio en el espacio subareolar puede salir a través del ducto del pezón hasta que la curación sea completa. Esto debe resolverse completamente entre 4 y 6 semanas.

Posicionamiento

- La paciente debe estar en posición supina.
- Por lo general el brazo ipsilateral se posiciona aproximadamente a 90 grados, aunque el brazo también puede plegarse según el hábito corporal de la paciente y las preferencias del equipo de anestesia.

Abordaje

- El abordaje general es el de disecar bajo la areola hacia el pezón, aislar y extirpar el haz del ducto central y seguir cualquier ducto anormal hasta su remoción completa, junto con la escisión simultánea de cualquier lesión no palpable identificada en las imágenes preoperatorias.



FIG 3 ● Incisión en el borde areolar inferior.

requerir un exceso de retracción e isquemia del borde areolar. Dependiendo del tamaño areolar, la incisión puede ir hasta 50 % de la circunferencia de la areola, pero se prefiere una incisión más corta siempre que sea posible para ayudar a preservar la irrigación sanguínea al pezón y la dermis.

- Antes de la incisión debe confirmarse el sitio y plan quirúrgico correcto con el equipo operatorio.

CANULACIÓN DEL DUCTO

- Una vez que se ha preparado y vestido el campo, debe intentarse canular el ducto afectado.
- Hay que tener lista, en la mano dominante, una sonda ductal lacrimal fina (4-0) para la canulación antes de exprimir la secreción del pezón.
- Debe agarrarse el pezón entre el pulgar y el índice de la mano no dominante, en la base de este, y exprimirlo hacia arriba gradualmente (FIG 4). Si no se observa secreción puede aplicarse una presión cada vez mayor hasta un grado razonable. La meta es la de producir una sola gota de líquido en la superficie cutánea; una gota más pequeña de líquido será más útil para identificar la localización del ducto anormal (FIG 5).
- El pezón debe alejarse de la mama suavemente para elongar el seno galactóforo subareolar y mejorar la probabilidad de lograr la canulación (FIG 6).
- La sonda ductal lacrimal debe colocarse suavemente a lo largo de la superficie cutánea del pezón en el sitio de expresión del líquido. La meta es encontrar la abertura y no hacer un orificio falso; la sonda se deslizará fácilmente hacia el ducto una vez que esté en la localización correcta (FIG 7).



FIG 4 ● Expresión manual de la secreción del pezón.



FIG 5 ● Pequeña gota visible de fluido en la superficie del pezón.

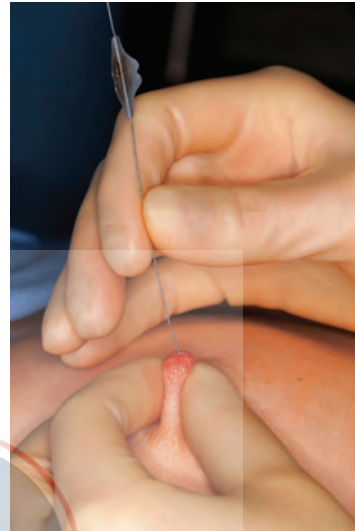


FIG 6 ● Técnica de canulación.



FIG 7 ● Ducto canulado con avance de la sonda.

- La sonda debe ser avanzada suavemente hasta la mayor profundidad que pueda lograrse con facilidad. Si esta no avanza más de 1 cm con respecto a la superficie cutánea del pezón entonces debe registrarse la profundidad de la canulación como un signo de que puede haber una lesión obstructiva de masa muy superficial.
- Si no se identifica secreción, o si el ducto no puede ser canulado a pesar de realizar varios intentos, el procedimiento debe pasar a la incisión.

INCISIÓN

- Antes de la incisión puede utilizarse anestésico local pero no debe inyectarse directamente en el área de los ductos subareolares. Si se utiliza, debe ser inyectado intradérmicamente en el sitio planificado de la incisión (no más de 1 ml) y adicionalmente en forma periférica en los cuatro cuadrantes de la mama para crear un bloqueo local del campo.
- La piel debe ser incidida agudamente con un escalpelo, con cuidado de mantener un ángulo de la hojilla que sea perpendicular a la piel.
- La incisión debe profundizarse unos pocos milímetros hacia el tejido graso subcutáneo (FIG 8).



FIG 8 ● Incisión en el tejido subcutáneo.

ELEVACIÓN DEL COLGAJO CUTÁNEO AREOLAR

- El borde de la piel areolar se retrae entonces superiormente (pueden utilizarse ganchos cutáneos o suturas) y la disección procede en la dirección del pezón hacia el haz del ducto central (FIG 9).
- Hay que tener cuidado de realizar la disección a una profundidad suficiente como para preservar cierto grado de tejido graso subcutáneo bajo la piel areolar puesto que esto ayudará a proteger la viabilidad de la piel areolar y el pezón. De igual manera, los bordes laterales del campo de disección deben estrecharse a medida que se aborda el haz del ducto central (FIG 10).
- Hay que prestar atención a la localización de la disección y su proximidad con el pezón, y buscar con atención los ductos, que aparecen como estructuras tubulares verticales estrechas o en forma de hebra. Los ductos pueden estar visiblemente decolorados (FIG 11).

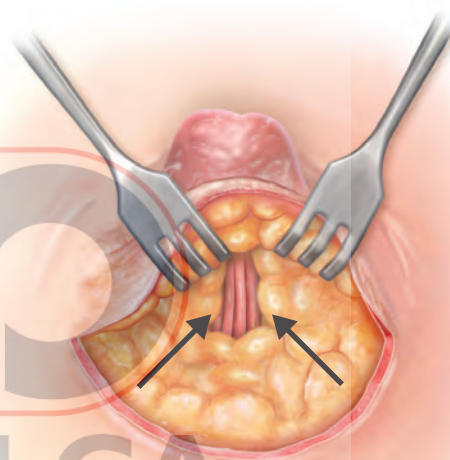


FIG 10 ● Estrechamiento del campo de disección hacia el pezón.



FIG 9 ● Retracción del colgajo de piel.



FIG 11 ● Un ducto visiblemente anormal con líquido intraluminal decolorado.

AISLAMIENTO Y ESCISIÓN DEL HAZ DEL DUCTO CENTRAL

- La disección procede entonces en forma vertical en los bordes laterales del haz del ducto bajo el pezón (FIG 12).
- El haz del ducto debe palparse entre el pulgar y el índice para confirmar la presencia de la sonda ductal y cualquier otro pequeño nódulo palpable.
- A continuación, el haz del ducto central debe seccionarse transversalmente en la cara profunda de la dermis del pezón. Si se utiliza electrocauterio se debe elegir el modo

de "corte" con energía baja para minimizar el daño térmico a la dermis del pezón.

- A medida que se secciona el haz del ducto, debe identificarse la sonda de canulación. Esta puede retirarse si se hace difícil mantener su posición en el ducto (FIG 13).
- Hay que retraer el haz del ducto lejos de la mama, disecando circunferencialmente alrededor del haz hasta una profundidad de 4 cm a 5 cm aproximadamente, o más a lo largo de un ducto particular que resulte macroscópicamente anormal (FIG 14).
- El espécimen tisular debe seccionarse transversalmente en su base y debe orientarse para el patólogo (FIG 15).
- La herida abierta debe palparse para detectar cualquier anomalía y la dermis del pezón debe palparse entre el pulgar y el índice para garantizar que no haya nódulos superficiales que no hayan sido extirpados. De haber algún nódulo pequeño dentro de la dermis del pezón, puede realizarse una pequeña incisión cutánea para remover la lesión.

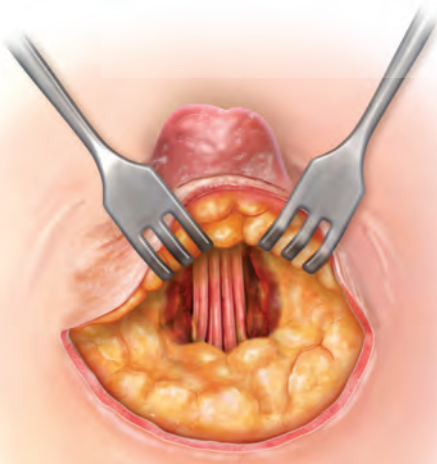
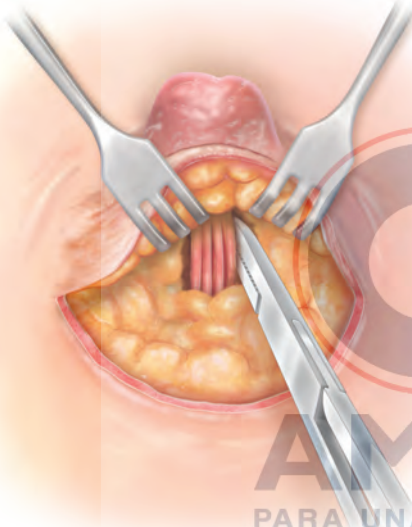


FIG 12 ● Disección vertical a lo largo del haz del ducto, por ambos lados.

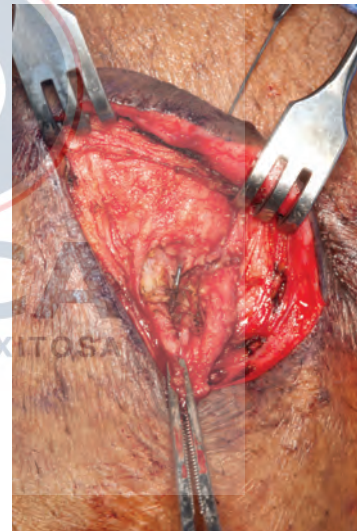


FIG 13 ● Seccionamiento transversal de los ductos profundos respecto de la dermis del pezón.

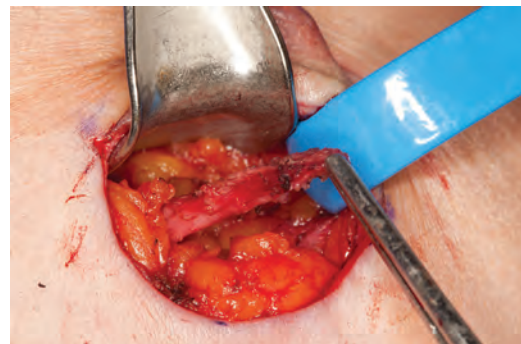


FIG 14 ● Disección de los ductos más profundos hacia el parénquima mamario.

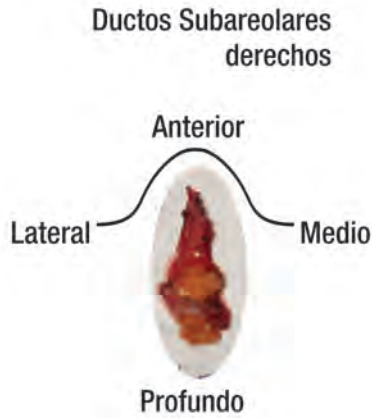
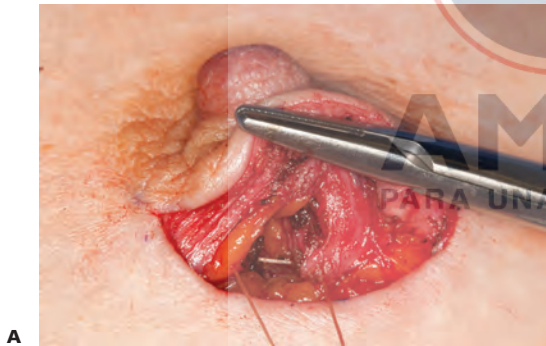


FIG 15 ● Orientación del espécimen.

CIERRE

- Luego de la hemostasia, el defecto tisular parenquimatoso y subcutáneo en la región subareolar debe cerrarse para evitar la retracción del pezón en la fase de curación. Si existe un apoyo tisular sólido por debajo del complejo areola-pezón será menos probable que el pezón se retraiga.

- El cierre del parénquima puede realizarse como una aproximación directa simple de los tejidos en la orientación que produzca la menor tensión y evite la formación de hoyuelos cutáneos (FIG 16). Si el defecto es de mayor tamaño puede requerir un pequeño colgajo local de avance tisular o el socavamiento de la glándula mamaria desde la piel. En ese caso, es preferible evitar una mayor disección por debajo de la piel areolar y obtener tejido de donante proveniente del otro lado de la cavidad.
- Si el pezón está borrado puede ser útil colocar un punto en forma de bolsa de tabaco en la dermis profunda alrededor de la base del pezón para recrear la forma del pezón normal y prevenir la retracción del pezón en la fase de curación (FIG 17).
- La piel debe ser cerrada en dos capas, con suturas interrumpidas y profundizadas en la dermis profunda y el tejido subcutáneo, seguidas por una sutura intradérmica continua en el borde de la piel. Hay que tener cuidado de colocar las suturas dérmicas profundas de forma que el borde de la piel areolar esté en el borde cutáneo de la mama (o ligeramente por encima de este, pero no por debajo) (FIG 18), pues de otra forma el complejo areola-pezón tendrá una apariencia hundida. Si la areola es pequeña, lo que origina una incisión con una mayor curvatura, deben utilizarse múltiples suturas más cortas en la capa final de cierre cutáneo (FIG 19).



A



B

FIG 16 ● Cierre del tejido profundo. (A) Cierre medial a lateral, (B) cierre superior a inferior.



FIG 17 ● Sutura en forma de bolsa de tabaco en la dermis profunda del pezón.



FIG 18 ● Apariencia luego del cierre de la capa dérmica profunda de la incisión, con el borde areolar en (o por encima de) la piel de la mama.

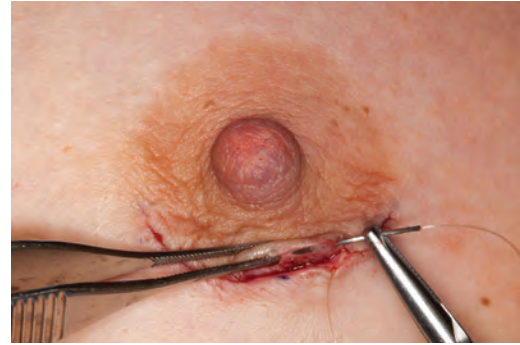


FIG 19 ● Sutura intradérmica para la capa final del cierre.

- Hay que evitar los vendajes adhesivos en la dermis del pezón. Si se requirió una incisión por un nódulo intradérmico, esta debe cerrarse con suturas no absorbibles, finas e interrumpidas.
- También deben evitarse los vendajes que crean una presión excesiva sobre el pezón. Si se desea un vendaje con presión, este debe tener una abertura “en forma de rosquilla” para el pezón.

ACIERTOS Y ERRORES

Asesoría preoperatoria	<ul style="list-style-type: none"> ■ La asesoría preoperatoria debe tratar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Escisión focalizada del ducto frente a escisión de todo el haz del ducto. ■ Incapacidad para dar lactancia luego de la cirugía en la mama operada. ■ Probabilidad de hallazgos patológicos. ■ Posible secreción del pezón en el periodo de curación postoperatoria.
Planificación de la incisión	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prefiere el borde areolar inferior.
Disección subareolar	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tenga cuidado de preservar la grasa subcutánea bajo la piel areolar y limitar la disección a un campo lo más estrecho posible como para reducir el riesgo de necrosis cutánea.
Cierre	<ul style="list-style-type: none"> ■ El cierre apropiado de los tejidos profundos y superficiales bajo el complejo areola-pezón es crítico para evitar la retracción del pezón con la curación; considere la utilización de puntos en forma de bolsa de tabaco para restablecer la proyección normal del pezón.

CUIDADO POSTOPERATORIO

- La incisión debe mantenerse limpia y seca.
- Debe evitarse la ropa que cree un exceso de presión sobre el pezón y las pacientes pueden elegir utilizar un vendaje de espuma tipo rosquilla para aliviar cualquier presión sobre este.
- Se permite tomar duchas.
- Si se colocaron suturas no absorbibles en la piel del pezón, estas deben retirarse a la semana.

RESULTADOS

- La escisión del ducto subareolar por secreción anormal del pezón es altamente exitosa, con resolución de la secreción en la gran mayoría de los casos. Se reporta una secreción recurrente en un rango de menos del 5%.⁸
- Los hallazgos patológicos más frecuentes son benignos (papiloma o ectasia ductal), pero se puede haber hallazgos malignos en un rango de 0% a 20%.^{8,9}
- La probabilidad de una lactancia exitosa luego de la escisión de ducto no está bien caracterizada.

COMPLICACIONES

- El sangrado y la infección son complicaciones posibles luego de cualquier procedimiento quirúrgico pero son raras con este procedimiento. Evitar el uso de terapias antiplaquetarias y anticoagulantes como rutina quirúrgica ayudará a minimizar el riesgo de sangrado y se recomienda profilácticamente una sola dosis preoperatoria de antibióticos intravenosos.
- La necrosis cutánea también es rara pero, si se presenta, es devastadora; por esta razón, debe prestarse atención cuidadosa a la preservación de la irrigación sanguínea del tejido areolar y limitar la extensión de la disección bajo la piel areolar con una escisión focalizada del tejido ductal central.

RECONOCIMIENTOS

Mi sincero agradecimiento a Marilyn Churchward por su colaboración en la preparación del manuscrito.

REFERENCIAS

1. Fritsch H, Kühnel W. *Color Atlas of Human Anatomy: Internal Organs*. Vol 2. 5th ed. New York, NY: Thieme; 2008:418.
2. Morrogh M, Morris EA, Liberman L, et al. The predictive value of ductography and magnetic resonance imaging in the management of nipple discharge. *Ann Surg Oncol*. 2007;14(12):3369–3377.
3. Dawes LG, Bowen C, Venta LA, et al. Ductography for nipple discharge: no replacement for ductal excision. *Surgery*. 1998;124: 685–691.
4. Fisher CS, Margenthaler JA. A look into the ductoscope: its role in pathologic nipple discharge. *Ann Surg Oncol*. 2011;18:3187–3191.
5. Khan SA, Mangat A, Rivers A, et al. Office ductoscopy for surgical selection in women with pathologic nipple discharge. *Ann Surg Oncol*. 2011;18:3785–3790.
6. Gray RJ, Pockaj BA, Karstaedt PJ. Navigating murky waters: a modern treatment algorithm for nipple discharge. *Am J Surg*. 2007;194:850–855.
7. Sabel MS, Helvie MA, Breslin T, et al. Is duct excision still necessary for all cases of suspicious nipple discharge? *Breast J*. 2012;18(2):157–162.
8. Morrogh M, Park A, Elkin EB, et al. Lessons learned from 416 cases of nipple discharge of the breast. *Am J Surg*. 2010;200:73–80.
9. Kooistra BW, Wauters C, van de Ven S, et al. The diagnostic value of nipple discharge cytology in 618 consecutive patients. *Eur J Surg Oncol*. 2009;35:573–577.

