

 **CONTEÚDO  
DIGITAL**

**QUINTA EDIÇÃO**

# **Cirurgia PLÁSTICA**

## **MAMA**

*Editado por*

**Peter C. Neligan**

*Editor-chefe*

**Maurice Y. Nahabedian**

*Supervisão técnica*

Ricardo Cavalcanti **Ribeiro**

**Di**livros

# **Cirurgia Plástica**

## **MAMA**

## COLABORADORES

### **Allen Gabriel, MD, FACS**

Plastic Surgeon  
Vancouver, WA;  
Clinical Professor  
Plastic Surgery  
Loma Linda University Medical Center  
Loma Linda, CA, United States

### **Robert J. Allen Sr., MD**

Director  
Microsurgical Breast Reconstruction Department  
Ochsner Baptist Hospital  
New Orleans, LA;  
Clinical Professor of Plastic Surgery Department of Plastic  
and Reconstructive Surgery Louisiana State University  
New Orleans, LA, United States

### **Claudio Angrigiani, MD**

Director  
Oncoplastic Surgery  
Hospital de Clínicas José de San Martín University  
of Buenos Aires  
Buenos Aires, Argentina

### **Eric Michel Auclair, MD**

Plastic Surgeon  
Clinique Nescens  
Paris, France

### **Saïd C. Azoury, MD**

Assistant Professor of Surgery (Plastic Surgery)  
Division of Plastic Surgery  
University of Pennsylvania  
Philadelphia, PA;  
Assistant Professor of Orthopaedic Surgery  
Orthopedic Surgery  
University of Pennsylvania  
Philadelphia, PA, United States

### **Nusaiba F. Baker, PhD**

MD PhD Student  
Medicine  
Emory University  
Atlanta, GA, United States

### **Bradley P. Bengtson, MD, FACS**

Founder and CEO  
Bengtson Center for Aesthetics and Plastic Surgery  
Grand Rapids, MI;  
Associate Professor  
Department of Surgery  
Michigan State University  
Grand Rapids, MI, United States

### **Giovanni Bistoni, MD**

Department of Surgery “Pietro Valdoni”  
Plastic Surgery Unit  
Policlinico Umberto I,  
University of Rome “Sapienza”  
Rome, Italy

### **Gaines Blasdel, BS**

Research Associate  
Department of Urology  
NYU Langone Health  
New York City, NY;  
University of Michigan Medical School  
Ann Arbor, MI, United States

### **Phillip Blondeel, MD, PhD, FCCP**

Professor  
Plastic and Reconstructive Surgery  
Ghent University  
Ghent, Belgium

### **Rachel Bluebond-Langner, MD**

Associate Professor of Plastic Surgery Hansjörg  
Wyss Department of Plastic Surgery NYU Grossman  
School of Medicine  
New York, NY, United States

**Elisa Bolletta, MD, MRBS (Master's Degree in Surgical Oncology, Reconstructive and Aesthetic Breast Surgery)**  
Department of Plastic and Reconstructive Surgery  
Policlinico Sant'Orsola-Malpighi IRCCS Bologna, Italy

**M. Bradley Calobrace, MD**  
Gratis Clinical Faculty  
Department of Plastic Surgery  
University of Louisville;  
CaloAesthetics Plastic Surgery  
Center Louisville, KY, United States

**Daniel Calva-Cerquiera, MD**  
Miami Breast Center  
Miami, FL, United States

**John C. Cargile, MD**  
Department of Anesthesiology  
Baylor Scott & White Memorial Hospital  
Temple, TX, United States

**Pierre Chevray, MD, PhD**  
Plastic Surgeon  
Institute for Reconstructive Surgery  
Houston Methodist Hospital  
Houston, TX;  
Associate Professor  
Surgery  
Weill Cornell Medical College  
New York, NY;  
Adjunct Associate Professor  
Surgery  
Baylor College of Medicine  
Houston, TX, United States

**David Chi, MD, PhD**  
Resident Physician  
Division of Plastic and Reconstructive Surgery  
Washington University in St. Louis  
St. Louis, MO, United States

**Vincent J. Choi, BSc (Med), MBBS, MS, FRACS (Plast)**  
Plastic Surgery  
University Health Network, University of Toronto  
Toronto, ON, Canada

**Matthew Cissell, DHSc, PA-C**  
Surgical Physician Assistant  
National Center for Plastic Surgery  
McLean, VA, United States

**Salih Colakoglu, MD**  
Assistant Professor  
Department of Plastic and Reconstructive Surgery Johns  
Hopkins University School of Medicine Baltimore, MD,  
United States

**Amy S. Colwell, MD**  
Professor  
Division of Plastic Surgery  
Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School  
Boston, MA, United States

**Raul A. Cortes, MD**  
Miami Breast Center  
Miami, FL, United States

**Mark W. Clemens II, MD, MBA, FACS Professor**  
Plastic Surgery  
MD Anderson Cancer Center;  
Associate Vice President  
Perioperative Services  
MD Anderson Cancer Center  
Houston, TX, United States

**Peter G. Cordeiro, MD**  
Attending Surgeon  
Department of Surgery  
Memorial Sloan Kettering Cancer Center;  
Professor of Surgery  
Weill Medical College of Cornell University  
New York, NY, United States

**Connor Crowley, MD**  
Resident Doctor  
Department of Surgery  
Northwell  
New Hyde Park, NY, United States

**Anand Deva, MBBS(Hons), MS, FRACS Professor**  
Plastic and Reconstructive Surgery  
Integrated Specialist Healthcare  
Miranda, NSW, Australia

**Roy de Vita**  
Chief  
Plastic and Reconstructive Surgery Department  
Regina Elena National Cancer Institute  
Rome, Italy

**Francesco M. Egro, MD, MSc, MRCS**  
Associate Professor, Department of Plastic Surgery  
Associate Professor, Department of Surgery University  
of Pittsburgh, Pittsburgh, PA, United States

**Jin Sup Eom, MD, PhD**

Professor  
Plastic Surgery  
Asan Medical Center  
University of Ulsan, College of Medicine Seoul,  
Republic of Korea

**Reuben A. Falola, MD, MPH**

Postdoctoral Research Fellow  
Division of Plastic and Reconstructive Surgery Baylor  
Scott & White Medical Center  
Temple, TX, United States

**Jian Farhadi, MD, PD**

Professor  
Plastic Surgery Group  
Zurich;  
Professor  
University of Basel  
Basel, Switzerland

**Caroline A. Glicksman, MD, MSJ**

Assistant Clinical Professor  
Department of Surgery  
Hackensack Meridian School of Medicine  
Nutley, NJ, United States

**Daniel J. Gould, MD, PhD**

Surgeon, Private Practice  
Gould Plastic Surgery  
Beverly Hills, CA, United States

**Vendela Grufman, MD**

Consultant Plastic Surgery  
Plastic Surgery Group  
Zurich, Switzerland

**Nicholas T. Haddock**

VC Business Affairs, Associate Professor Department of  
Plastic Surgery  
University of Texas Southwestern  
Dallas, TX, United States

**Elizabeth J. Hall-Findlay, MD, FRCSC**

Private Practice  
Banff Plastic Surgery  
Banff, AB, Canada

**Moustapha Hamdi, MD, PhD**

Professor  
Plastic and Reconstructive Surgery  
Brussels University Hospital  
Brussels, Belgium

**Dennis C. Hammond, MD**

Assistant Program Director  
Grand Rapids Plastic Surgery Residency Spectrum Health  
Grand Rapids, MI, United States

**Hyunho Han, MD, PhD**

Associate Professor  
Asan Medical Center  
University of Ulsan, College of Medicine Seoul,  
Republic of Korea

**Adam T. Hauch, MD, MBA**

Assistant Professor of Clinical Surgery  
Department of Surgery  
Louisiana State University  
New Orleans, LA, United States

**Stefan O.P. Hofer, MD, PhD, FRCSC**

Professor of Plastic Surgery  
University Health Network, University of Toronto  
Toronto, ON, Canada

**Marcelo Irigo, MD**

Chief  
Plastic Surgery  
Hospital Italiano La Plata  
La Plata, Argentina

**Suhail K. Kanchwala, MD**

Associate Professor of Surgery  
Division of Plastic Surgery  
University of Pennsylvania  
Philadelphia, PA, United States

**Nolan S. Karp, MD**

Professor of Plastic Surgery  
Hansjörg Wyss Department of Plastic Surgery NYU  
Grossman School of Medicine,  
New York, NY, United States

**Grace Keane, MD**

Resident Physician  
Plastic and Reconstructive Surgery  
Washington University School of Medicine  
Saint Louis, MO, United States

**Nima Khavanin, MD**

Resident Physician  
Plastic and Reconstructive Surgery  
Johns Hopkins University School of Medicine  
Baltimore, MD, United States

**Roger Khalil Khouri, MD, FACS**

Medical Director  
Miami Breast Center

Miami, FL;  
Professor  
Department of Surgery  
Florida International University School of Medicine  
Miami, FL, United States

**John Y.S. Kim, MD, MA**

Professor  
Department of Surgery  
Northwestern University  
Chicago, IL, United States

**Emma C. Koesters, MD**

Assistant Professor  
Plastic and Reconstructive Surgery  
University of Southern California  
Los Angeles, CA, United States

**Jake C. Laun, MD**

Assistant Professor  
Department of Plastic Surgery  
University of South Florida  
Tampa, FL, United States

**Patricia McGuire, MD, FACS**

Clinical Instructor of Surgery  
Washington University  
St Louis, MO, United States

**Gustavo Jiménez Muñoz Ledo, MD**

Private Practice  
Phi Aesthetics  
León Guanajuato, México

**Anne C. O'Neill, MBBCh, MMedSci, FRCS(Plast), MSc, PhD**

Associate Professor of Plastic Surgery  
University Health Network, University  
of Toronto, Toronto, ON, Canada

**Andrzej Piatkowski, MD, PhD**

Associate Professor  
Department of Plastic and Reconstructive Surgery  
Maastricht University Medical Centre, MUMC+  
Maastricht, The Netherlands

**Rachel Lentz, MD**

Assistant Professor  
Plastic and Reconstructive Surgery  
University of Washington  
Seattle, WA, United States

**Joan E. Lipa, MD, MSc, FRCSC, FACS**

Associate Professor Department of Surgery,  
Division of Plastic, Reconstructive & Aesthetic  
Surgery University of Toronto;

Active Staff  
Sunnybrook Health Sciences Centre  
Toronto, ON, Canada

**Nicholas F. Lombana, MD**

Plastic Surgery Resident  
Division of Plastic and Reconstructive Surgery Baylor  
Scott & White Medical Center  
Temple, TX, United States

**Albert Losken, MD, FACS**

Emory University  
Division of Plastic and Reconstructive Surgery  
Emory University Hospital  
Atlanta, GA, United States

**Patrick Mallucci, MD**

Director of Plastic Surgery  
Mallucci London  
London, United Kingdom

**Michele Ann Manahan, MD, MBA, FACS**

Professor of Clinical Plastic and Reconstructive  
Surgery Vice Chair of Faculty and Staff  
Development and Well-Being  
Department of Plastic and Reconstructive  
Surgery Johns Hopkins Hospital  
Baltimore, MD, United States  
Past President, MedChi, The Maryland State  
Medical Society

**Jaume Masià, MD, PhD**

Chief and Professor  
Plastic Surgery  
Sant Pau University Hospital  
(Universitat Autònoma de Barcelona)  
Barcelona, Spain

**Chester J. Mays, MD**

Plastic Surgeon  
CaloAesthetics Plastic Surgery Center  
CaloAesthetics Plastic Surgery  
Louisville, KY, United States

**Patrick Maxwell, MD**

Plastic Surgeon  
Assistant Professor of Surgery  
Vanderbilt University  
Nashville, TN, United States

**Adrian McArdle, MBBCh, MD, FRCSI, FEBOPRAS**

Assistant Professor  
Department of Surgery, Division of Plastic,

Miami, FL;  
Professor  
Department of Surgery  
Florida International University School of Medicine  
Miami, FL, United States

**John Y.S. Kim, MD, MA**

Professor  
Department of Surgery  
Northwestern University  
Chicago, IL, United States

**Emma C. Koesters, MD**

Assistant Professor  
Plastic and Reconstructive Surgery  
University of Southern California  
Los Angeles, CA, United States

**Jake C. Laun, MD**

Assistant Professor  
Department of Plastic Surgery  
University of South Florida  
Tampa, FL, United States

**Patricia McGuire, MD, FACS**

Clinical Instructor of Surgery  
Washington University  
St Louis, MO, United States

**Gustavo Jiménez Muñoz Ledo, MD**

Private Practice  
Phi Aesthetics  
León Guanajuato, México

**Anne C. O'Neill, MBBCh, MMedSci, FRCS(Plast), MSc, PhD**

Associate Professor of Plastic Surgery  
University Health Network, University  
of Toronto, Toronto, ON, Canada

**Andrzej Piatkowski, MD, PhD**

Associate Professor  
Department of Plastic and Reconstructive Surgery  
Maastricht University Medical Centre, MUMC+  
Maastricht, The Netherlands

**Rachel Lentz, MD**

Assistant Professor  
Plastic and Reconstructive Surgery  
University of Washington  
Seattle, WA, United States

**Joan E. Lipa, MD, MSc, FRCSC, FACS**

Associate Professor Department of Surgery,  
Division of Plastic, Reconstructive & Aesthetic  
Surgery University of Toronto;

Active Staff  
Sunnybrook Health Sciences Centre  
Toronto, ON, Canada

**Nicholas F. Lombana, MD**

Plastic Surgery Resident  
Division of Plastic and Reconstructive Surgery Baylor  
Scott & White Medical Center  
Temple, TX, United States

**Albert Losken, MD, FACS**

Emory University  
Division of Plastic and Reconstructive Surgery  
Emory University Hospital  
Atlanta, GA, United States

**Patrick Mallucci, MD**

Director of Plastic Surgery  
Mallucci London  
London, United Kingdom

**Michele Ann Manahan, MD, MBA, FACS**

Professor of Clinical Plastic and Reconstructive  
Surgery Vice Chair of Faculty and Staff  
Development and Well-Being  
Department of Plastic and Reconstructive  
Surgery Johns Hopkins Hospital  
Baltimore, MD, United States  
Past President, MedChi, The Maryland State  
Medical Society

**Jaume Masià, MD, PhD**

Chief and Professor  
Plastic Surgery  
Sant Pau University Hospital  
(Universitat Autònoma de Barcelona)  
Barcelona, Spain

**Chester J. Mays, MD**

Plastic Surgeon  
CaloAesthetics Plastic Surgery Center  
CaloAesthetics Plastic Surgery  
Louisville, KY, United States

**Patrick Maxwell, MD**

Plastic Surgeon  
Assistant Professor of Surgery  
Vanderbilt University  
Nashville, TN, United States

**Adrian McArdle, MBBCh, MD, FRCSI, FEBOPRAS**

Assistant Professor  
Department of Surgery, Division of Plastic,

Reconstructive and Aesthetic Surgery  
University of Toronto;  
Division of Plastic and Reconstructive Surgery  
Trillium Health Partners  
Toronto, ON, Canada

**Colleen M. McCarthy, MD, MHS**

Attending Surgeon  
Department of Surgery  
Memorial Sloan Kettering Cancer Center  
New York, NY, United States

**Alexandre Munhoz, PhD**

Cirurgião Plástico do Hospital  
Sírio-Libanês - São Paulo  
Professor de Cirurgia Plástica do  
Instituto do Câncer do Estado de São Paulo  
São Paulo, SP, Brasil

**Alex Mesbahi, MD, FACS**

Founding Partner  
National Center for Plastic Surgery  
McLean, VA, United States

**Arash Momeni, MD, FACS**

Director, Clinical Outcomes Research  
Division of Plastic & Reconstructive Surgery Stanford  
University Medical Center  
Palo Alto, CA, United States

**Kiya Movassaghi, MD, DMD, FACS**

Assistant Clinical Professor; Director, Aesthetic Surgery  
Fellowship at Movassaghi Plastic Surgery  
Division of Plastic Surgery  
Oregon Health & Science and University  
Portland, OR, United States

**Terence M. Myckatyn, MD, FACS, FRCS**

Professor, Plastic and Reconstructive Surgery  
Washington University School of Medicine  
Saint Louis, MO, United States

**Maurizio Nava, MD**

Breast & Plastic Surgeon  
Assistant Professor of Surgery  
University of Milan  
Milan, Italy

**Maurice Y. Nahabedian, MD, FACS**

Former Professor of Plastic Surgery  
Johns Hopkins University, Georgetown University

and the Virginia Commonwealth University Private  
practice- National Center for Plastic  
Surgery Mclean, VA, United States

**Dries Opsomer, MD**

Plastic Surgery  
OLV Aalst  
Aalst, Belgium

**Janak A. Parikh, MD, MSHS**

Resident  
Plastic Surgery  
Houston Methodist  
Houston, TX, United States

**Ketan M. Patel, MD**

Assistant Professor  
Plastic and Reconstructive Surgery  
University of Southern California  
Los Angeles, CA, United States

**Nakul Gamanlal Patel, BSc(Hons), MBBS(Lond),  
FRCS(Plast)**

Consultant Plastic Surgeon  
Department for Plastic Surgery and Burns University  
Hospitals of Leicester  
Leicester, United Kingdom

**Pat Pazmiño**

Associate Professor  
Division of Plastic Surgery  
University of Miami  
Miller School of Medicine  
Miami, FL, United States

**Justin L. Perez, MD**

Plastic Surgeon  
Medical Director, Marina Plastic Surgery MarinaRox  
Aesthetic Fellowship  
Marina del Rey, CA, United States

**Cristhian D. Pomata, MD, MSc**

Associate Plastic Surgery  
Clinica Planas  
Barcelona, Spain

**Julian J. Pribaz, MD**

Professor of Surgery  
Department of Plastic Surgery University of South Florida  
Tampa, FL, United States

**Venkat V. Ramakrishnan, MS, FRCS, FRACS  
(Plastic Surgery)**

Consultant Plastic Surgeon



St. Andrews Centre for Plastic Surgery  
Broomfield Hospital UK  
Chelmsford, Essex, United Kingdom

**Agustin Rancati, MD**

Department of Surgery  
Hospital Británico Buenos Aires  
Buenos Aires, Argentina

**Alberto Rancati, MD, PhD**

Breast & Plastic Surgery  
Assistant Professor Surgery  
Florida International University – FIU  
Miami, FL, United States

**Charles Randquist, MD**

Plastic Surgeon  
Victoriakliniken  
Saltsjöbaden, Sweden

**Gedge D. Rosson, MD**

Associate Professor  
Department of Plastic and Reconstructive Surgery  
Johns Hopkins University School of Medicine  
Baltimore, MD, United States

**J. Peter Rubin, MD, MBA, FACS**

Chair, Department of Plastic Surgery at UPMC and the  
University of Pittsburgh  
UPMC Endowed Professor of Plastic Surgery Professor of  
Bioengineering  
University of Pittsburgh  
Pittsburgh, PA, United States

**Justin M. Sacks, MD, MBA, FACS**

Chief  
Division of Plastic and Reconstructive Surgery Sidney M.  
Jr. and Robert H. Shoenberg Professor of Surgery  
Washington University in St. Louis School of Medicine  
St. Louis, MO, United States

**Michel H. Saint-Cyr, MD, MBA, FRCSC**

Professor  
Department of Plastic and Reconstructive Surgery  
Banner M.D. Anderson Cancer Center  
Phoenix, AZ, United States

**Javier Sanz, MD, PhD**

Associate Professor  
Pompeu Fabra University  
Barcelona  
Radiation Oncologist  
Radiation Oncology Department

Hospital del Mar  
Barcelona, Spain

**Hugo St. Hilaire, MD, DDS, FACS**

Clinical Professor of Surgery  
Division Chief  
Plastic and Reconstructive Surgery  
Louisiana State University  
Baton Rouge, LA, United States

**Ara A. Salibian, MD**

Assistant Professor  
Plastic & Reconstructive Surgery  
University of California, Davis School of Medicine  
Sacramento, California, United States

**Karim A. Sarhane, MD, MSc**

General, Laparoscopic and Peripheral Nerve Surgeon  
Burjeel Royal Hospital, Al Ain  
Abu Dhabi, UAE

**Hani Sbitany, MD**

Professor of Surgery  
Division of Plastic Surgery  
Mount Sinai Medical Center  
New York, NY, United States

**Jesse C. Selber, MD, MPH, FACS**

Professor, Vice Chair, Director of Clinical Research  
Department of Plastic Surgery  
MD Anderson Cancer Center  
Houston, TX, United States

**Orr Shaully**

Resident Physician  
Plastic and Reconstructive Surgery  
Emory University School of Medicine  
Atlanta, GA, United States

**Aldona J. Spiegel, MD**

Houston Methodist Institute for Reconstructive Surgery  
Houston Methodist Hospital  
Houston, TX, United States

**Michelle Spring, MD, FACS**

Mountain West Plastic Surgery  
Kalispell, MT, United States  
Sandpoint, ID, United States

**Grant Stevens, MD**

Professor Emeritus of Surgery  
Founder, Marina Plastic Surgery Associates Keck School  
of Medicine of USC  
Los Angeles, CA, United States

**Christopher N. Stewart, MD**

Plastic Surgeon  
Private Practice  
New Beautiful You  
Casper, WY, United States

**Neil Tanna, MD, MBA**

Professor  
Plastic Surgery  
Zucker School of Medicine at Hofstra/  
Northwell Hempstead, NY;  
Associate Program Director  
Plastic Surgery  
Northwell Health;  
Vice President, Women's Surgical  
Services Northwell Health  
Great Neck, NY, United States

**Marissa Tenenbaum, MD**

Associate Professor of Surgery  
Director of Aesthetic Surgery  
Plastic and Reconstructive Surgery  
Washington University School of Medicine  
St. Louis, MO, United States

**Sumeet S. Teotia, MD, FACS**

Professor, Department of Plastic Surgery Director, Breast  
Reconstruction Program Simmons Cancer Center  
University of Texas Southwestern Medical Center  
Dallas, TX, United States

**Eliora A. Tesfaye, MD**

Plastic Surgery  
M.D. Anderson Cancer Center  
Houston, TX;  
Virginia Commonwealth University  
Richmond, VA, United States

**Dinesh Thekkinkattil, MD**

Oncoplastic Breast Surgeon  
Lincoln County Hospital  
Lincoln, UK

**Mark L. Venturi, MD, FACS**

Founding Partner  
National Center for Plastic Surgery  
McLean, VA, United States

**Raghavan Vidya, MD**

Oncoplastic Breast Surgeon  
Royal Wolverhampton Hospital  
Birmingham University  
Birmingham, UK

**Brittany L. Vieira, MD**

Resident Physician  
Division of Plastic and Reconstructive Surgery  
Massachusetts General Hospital  
Boston, MA, United States

**Veronica Vietti Michelina, MD**

Plastic and Reconstructive Surgery Department  
Regina Elena National Cancer Institute  
Rome, Italy

**Liza C. Wu, MD**

Associate Professor  
PRIVÉ Plastic Surgery  
Boca Raton, Florida, United States

**Louisa Yemc, PA-C**

Surgical Physician Assistant  
National Center for Plastic Surgery  
McLean, VA, United States

# SUMÁRIO

## SEÇÃO I: CIRURGIA ESTÉTICA DA MAMA

- 1** Avaliação e planejamento pré-operatório da cirurgia estética da mama .....1  
*Kiya Movassaghi e Christopher N. Stewart*
- 2** Situação atual dos implantes mamários..... 21  
*Patrick Mallucci e Giovanni Bistoni*
- 3** Aumento mamário primário com implantes..... 39  
*Charles Randquist*
- 4** Transferência autóloga de gordura: princípios fundamentais e aplicações para aumento mamário ..... 69  
*Roger Khalil Khouri, Raul A. Cortes e Daniel Calva-Cerquiera*
- 5** Mastopexia de aumento ..... 91  
*Justin L. Perez, Daniel J. Gould, Michelle Spring e W. Grant Stevens*
- 6** Mastopexia após perda maciça de peso..... 111  
*Francesco M. Egro e J. Peter Rubin*
- 7** Prevenção e tratamento de complicações pós-mamoplastia de aumento e mastopexia..... 123  
*M. Bradley Calobrace e Chester J. Mays*
- 8** Redução de mama com cicatriz curta ..... 137  
*Elizabeth Hall-Findlay, Elisa Bolletta e Gustavo Jiménez Muñoz Ledo*
- 9** Mamoplastia redutora com técnicas em T invertido..... 173  
*Maurice Y. Nahabedian*
- 10** Doença de implante mamário: diagnóstico e tratamento ..... 203  
*Caroline A. Glicksman e Patricia McGuire*
- 11** Linfoma anaplásico de células gigantes associado ao implante mamário (BIA-ALCL): diagnóstico e tratamento ..... 211  
*Mark W. Clemens, Eliora A. Tesfaye e Anand Deva*
- 12** Uma análise crítica das soluções de irrigação em cirurgia mamária ..... 229  
*Grace Keane, Marissa M. Tenenbaum e Terence M. Myckatyn*
- 13** Imagem e vigilância em pacientes com implantes mamários..... 239  
*Bradley Bengtson, Patricia McGuire, Caroline Glicksman e Pat Pazmiño*
- 14** Explante de implantes mamários: indicações e estratégias para otimizar resultados estéticos..... 251  
*Connor Crowley, M. Bradley Calobrace, Mark W. Clemens e Neil Tanna*
- 15** Estratégias para cirurgia de ginecomastia ..... 265  
*Michele Ann Manahan*
- 16** Opções de manejo para redesignação de gênero da mama ..... 275  
*Ara A. Salibian, Gaines Blasdel e Rachel Bluebond-Langner*

**SEÇÃO II: CIRURGIA RECONSTRUTIVA DA MAMA**

- 17** Avaliação e planejamento pré-operatórios para reconstrução mamária pós-mastectomia.....297  
*Saïd C. Azoury e Liza C. Wu*
- 18** Técnicas de avaliação da perfusão pós-mastectomia com reconstrução mamária.....317  
*Alex Mesbahi, Matthew Cissell, Mark Venturi e Louisa Yemc*
- 19** Introdução à reconstrução mamária com próteses .....325  
*Maurice Y. Nahabedian*
- 20** Reconstrução pré-peitoral em um e dois estágios com dispositivos protéticos .....335  
*Alberto Rancati, Claudio Angrigiani, Maurizio Nava, Dinesh Thekkinkattil, Raghavan Vidya, Marcelo Irigo, Augustin Rancati, Allen Gabriel e Patrick Maxwell*
- 21** Reconstrução em dois planos e um estágio com emprego de próteses .....359  
*Brittany L. Vieira e Amy S. Colwell*
- 22** Reconstrução em dois estágios e dois planos com dispositivos protéticos .....381  
*Ara A. Salibian e Nolan S. Karp*
- 23** Reconstrução em dois estágios com prótese e cobertura muscular total.....403  
*Colleen M. McCarthy e Peter G. Cordeiro*
- 24** Remoção de pele usando a técnica de “mastopexia do sorriso” (*smile mastopexy*) para reconstrução mamária.....411  
*Kiya Movassaghi e Christopher N. Stewart*
- 25** Tratamento das complicações da reconstrução mamária com próteses.....421  
*Nima Khavanin e John Y.S. Kim*
- 26** Procedimentos de refinamento secundário pós-reconstrução mamária com prótese .....439  
*Roy de Vita e Veronica Vietti Michelina*
- 27** Introdução à reconstrução mamária autóloga com retalhos abdominais livres .....465  
*Maurice Y. Nahabedian*
- 28** Reconstrução mamária com retalhos TRAM pediculados .....471  
*Jake C. Laun e Julian J. Pribaz*
- 29** Reconstrução mamária com retalho do grande dorsal.....491  
*Dennis C. Hammond*
- 30** Reconstrução mamária autóloga com retalho de perforante epigástrica inferior profunda (PEIP) .....513  
*Adrian McArdle e Joan E. Lipa*
- 31** Reconstrução mamária autóloga com retalho miocutâneo transverso do reto abdominal livre (TRAM) .....549  
*Jin Sup Eom e Hyunho Han*
- 32** Reconstrução mamária autóloga com retalho de artéria epigástrica inferior superficial (AEIS) .....571  
*Pierre Chevray*
- 33** Introdução à reconstrução autóloga com retalhos livres alternativos .....581  
*Maurice Y. Nahabedian*
- 34** Reconstrução mamária com retalhos livres de glúteo .....587  
*Salih Colakoglu e Gedge D. Rosson*

- 35** Reconstrução mamária autóloga com retalhos mediais da coxa .....599  
*Venkat V. Ramakrishnan e Nakul Gamanlal Patel*
- 36** Reconstrução autóloga da mama com retalho de perfurante da artéria profunda (PAP) .....621  
*Adam T. Hauch, Hugo St. Hilaire e Robert J. Allen Sr.*
- 37** Reconstrução autóloga com retalho livre de perfurante da artéria lombar (LAP) .....635  
*Phillip Blondeel e Dries Opsomer*
- 38** Reconstrução mamária híbrida: combinação de retalhos e implantes .....643  
*Arash Momeni, Hani Sbitany e Suhail K. Kanchwala*
- 39** Inervação de retalhos autólogos .....653  
*Aldona J. Spiegel e Janak A. Parikh*
- 40** Retalhos em camadas e conjuntos .....661  
*Nicholas T. Haddock e Sumeet S. Teotia*
- 41** Tratamento de complicações depois da reconstrução mamária autóloga .....671  
*Anne C. O'Neill, Vincent J. Choi e Stefan O.P. Hofer*
- 42** Protocolos de recuperação aprimorada após a cirurgia (RAAC) na cirurgia de mama: técnicas e resultados .....685  
*Nicholas F. Lombana, Reuben A. Falola, John C. Cargile e Michel H. Saint-Cyr*
- 43** Procedimentos secundários após reconstrução autóloga .....709  
*Jian Farhadi e Vendela Grufman*
- 44** Introdução à cirurgia oncoplástica da mama ..... 723  
*Maurice Y. Nahabedian*
- 45** Reconstrução parcial da mama utilizando técnicas de redução e mastopexia .....731  
*Albert Losken, Nusaiba F. Baker e Alexandre Munhoz*
- 46** Reconstrução mamária oncoplástica: técnicas de retalho local .....749  
*Moustapha Hamdi e Claudio Angrigiani*
- 47** Abordagem cirúrgica e conservadora do linfedema relacionado com o câncer de mama...759  
*Ketan M. Patel, Emma C. Koesters, Rachel Lentz e Orr Shauly*
- 48** Reconstrução mamária e radioterapia: indicações, técnicas e resultados .....773  
*Jaume Masià, Cristhian D. Pomata e Javier Sanz*
- 49** Reconstrução mamária autóloga assistida por robótica .....789  
*Karim A. Sarhane e Jesse C. Selber*
- 50** Reconstrução mamária total por expansão externa a vácuo (EEV) e lipoenxertia autóloga (LA) .....801  
*Andrzej Piatkowski e Roger K. Khouri*
- 51** Opções atuais para reconstrução do complexo areolomamilar .....819  
*David Chi e Justin M. Sacks*
- Índice remissivo .....829

# SUMÁRIO DE VÍDEOS (Em inglês)

## **CAPÍTULO 3: Aumento mamário primário com implantes**

- 3.1: Incisão cutânea e eletrocautério de agulha monopolar
- 3.2: Dissecção da derme profunda e gordura subcutânea
- 3.3: Acesso ao espaço subpeitoral
- 3.4A: Inserção do implante – funil de Keller
- 3.4B: Inserção do implante – funil de Motiva
- 3.5: Marcação antes de aplicar *Lucky-8-stitch*

*Chales Randquist*

## **CAPÍTULO 5: Mastopexia de aumento**

- 5.1: Marcações pré-operatórias para mastopexia de aumento em um estágio
- 5.2: Mastopexia de aumento

*W. Grant Stevens*

## **CAPÍTULO 8: Redução de mama com cicatriz curta**

- 8.1: Mobilidade mamária

*Elizabeth Hall-Findlay, Elisa Bolletta e Gustavo Jiménez Muñoz Ledo*

- 8.2: Técnica SPAIR (*short-scar periareolar inferior pedicle reduction*, em inglês)

*Dennis C. Hammond*

## **CAPÍTULO 14: Explante de implantes mamários: indicações e estratégias para otimizar resultados estéticos**

- 14.1: Demonstração do procedimento de capsulotomia

- 14.2 Demonstração do procedimento de capsulectomia parcial
- 14.3: Demonstração do procedimento de capsulectomia total demonstrando cápsula e implante intactos depois da remoção

*Connor Crowley, M. Bradley Calobrace, Mark W. Clemens e Neil Tanna*

## **CAPÍTULO 15: Estratégias para cirurgia de ginecomastia**

- 15.1: Tratamento cirúrgico da ginecomastia

*Michele Ann Manahan*

- 15.2: Lipoaspiração auxiliada por ultrassom

*Charles M. Malata*

## **CAPÍTULO 16: Opções de manejo para redesignação de gênero da mama**

- 16.1 Marcações pré-operatórias e técnica cirúrgica para mastectomia por incisão dupla para redesignação sexual

*Ara A. Salibian, Gaines Blasdel e Rachel Bluebond-Langner*

## **CAPÍTULO 18: Técnicas de avaliação da perfusão pós-mastectomia com reconstrução mamária**

- 18.1: Exames de imagem da perfusão como método de decisão no centro cirúrgico
- 18.2: Exame de imagem por fluorescência com VIC (verde de indocianina) para avaliar a extensão da perfusão de um retalho de artéria perfurante

*Alex Mesbahi, Matthew Cissell, Mark Venturi e Louisa Yemc*

### **CAPÍTULO 21: Reconstrução em dois planos e um estágio com emprego de próteses**

- 21.1: Técnica intraoperatória: reconstrução subpeitoral imediata direta no implante com matriz dérmica acelular (MDA)

*Brittany L. Vieira e Amy S. Colwell*

### **CAPÍTULO 24: Remoção de pele usando a técnica de “mastopexia do sorriso” (smile mastopexy) para reconstrução mamária**

- 24.1: Marcações para mastopexia do sorriso
- 24.2: Procedimento operatório para mastopexia do sorriso

*Kiya Movassaghi e Christopher N. Stewart*

### **CAPÍTULO 25: Tratamento das complicações da reconstrução mamária com próteses**

- 25.1: Vídeo intraoperatório demonstrando MDA parcialmente incorporado ao longo da bolsa mamária inferolateral depois da remoção do expensor de tecidos
- 25.2: Paciente atendida depois de mastectomia esquerda e colocação de um expensor tecidual com um seroma palpável e onda líquida ao longo da bolsa mamária medial
- 25.3: Paciente submetida à reconstrução mamária bilateral depois de mastectomia esquerda com preservação da pele e mastectomia profilática direita com preservação do mamilo

*Nima Khavanin e John Kim*

### **CAPÍTULO 26: Procedimentos de refinamento secundário pós-reconstrução mamária com prótese**

- 26.1: Pré-operatório
- 26.2: Pós-operatório
- 26.3: Lipoaspiração para lipopreenchimento
- 26.4: Lipopreenchimento em vários planos com técnica de dispersão em leque
- 26.5: Regressão completa da deformidade de movimento (animation deformity, em inglês) bilateral e contratura capsular na reconstrução da mama direita depois de radioterapia e simetrização esquerda
- 26.6: Regressão completa da deformidade de movimento bilateral e contratura capsular na reconstrução da mama direita depois de radioterapia e simetrização esquerda
- 26.7: Regressão completa da deformidade de movimento

bilateral depois de troca de implante e alteração da localização do implante para a posição pré-peitoral com base na reconstrução mamária

- 26.8: Regressão completa da deformidade de movimento depois da troca de implante e alteração da localização do implante para a posição pré-peitoral com base na reconstrução mamária.
- 26.9: Resultado pós-operatório da mobilização depois da mastectomia de preservação mamilar com implante pré-peitoral com base na reconstrução mamária
- 26.10: Técnica de varanda para mastopexia de redução/ampliação

*Roy de Vita e Veronica Vietti Michelina*

### **CAPÍTULO 28: Reconstrução mamária com retalhos TRAM pediculados**

- 28.1: Reconstrução mamária unilateral com um retalho pediculado de TRAM
- 28.2: Reconstrução mamária bilateral com retalhos pediculados de TRAM
- 28.3: Fechamento da área doadora abdominal depois da retirada de retalhos bilaterais de TRAM

*Julian Pribaz e Jake Laun*

- 28.4: Inserção do implante pela técnica de biquini

*Jake Laun Paul D. Smith e Julian Pribaz*

- 28.5: Demonstração do desenho de um retalho de TRAM bipediculado dobrado

*Julian Pribaz, Jake Laun e Alex Girardot*

### **CAPÍTULO 29: Reconstrução mamária com retalho do grande dorsal**

- 29.1: Marcações do músculo latíssimo do dorso
- 29.2: Marcações tardias do músculo latíssimo do dorso

*Dennis C. Hammond*

### **CAPÍTULO 30: Reconstrução mamária autóloga com retalho de perfurante epigástrica inferior profunda (PEIP)**

- 30.1: Incisão da fáscia do reto anterior
- 30.2: Incisão entre as fendas fasciais
- 30.3: Dissecção intramuscular da artéria perfurante
- 30.4: Transferência do retalho microvascular, parte 1

- 30.5: Transferência do retalho microvascular, parte 2
- 30.6: Fechamento por tensão progressiva sem dreno

*Adrian McArdle e Joan E. Lipa*

---

**CAPÍTULO 31: Reconstrução mamária autóloga com retalho miocutâneo transverso do reto abdominal livre (TRAM)**

- 31.1: Elevação do retalho livre de TRAM

*Hyunho Han e Jin Sup Eon*

- 31.2: Inserção do retalho de TRAM na reconstrução mamária tardia

*Jin Sup Eon*

---

**CAPÍTULO 34: Reconstrução mamária com retalhos livres de glúteo**

- 34.1: Retalho de artéria perforante glútea superior (APGS)

*Peter C. Neligan*

- 34.2: Retalho de artéria perforante glútea inferior (APGI)

*Venkat V. Ramakrishnan*

---

**CAPÍTULO 35: Reconstrução mamária autóloga com retalhos mediais da coxa**

- 35.1: Retalho 1 de músculo grácil superior transverso (GST)

*Peter C. Neligan*

- 35.2: Retalho 2 de músculo grácil superior transverso (GST)

*Venkat V. Ramakrishnan*

**CAPÍTULO 36: Reconstrução autóloga da mama com retalho de perforante da artéria profunda (PAP)**

- 36.1: Retalho de artéria perforante profunda

*Adam T. Hauch, Hugo St. Hilaire e Robert J. Alen Sr.*

---

**CAPÍTULO 42: Protocolos de recuperação aprimorada após a cirurgia (RAAC) na cirurgia de mama: técnicas e resultados**

- 42.1: Administração de bloqueio tradicional no plano do músculo abdominal transverso pelo autor sênior do capítulo

- 42.2: Administração de bloqueios no plano do músculo serrátil anterior e PECS I pelo autor sênior do capítulo

*Nicholas F. Lombana, Reuben A. Falola, John C. Cargile e Michel H. Saint-Cyr*

---

**CAPÍTULO 44: Introdução à cirurgia oncoplástica da mama**

- 44.1: Reconstrução mamária parcial por mamoplastia redutora

*Maurice Y. Nahabedian*

---

**CAPÍTULO 47: Abordagem cirúrgica e conservadora do linfedema relacionado com o câncer de mama**

- 47.1: *Bypass* linfovenoso para LACM
- 47.2: Transplante composto de linfonodos vascularizados de SCIP

*Ketan Patel*



## CAPÍTULO 1

## Avaliação e planejamento pré-operatório da cirurgia estética da mama

Kiya Movassaghi e Christopher N. Stewart

### SINOPSE

- Certificar-se da realização de uma avaliação completa dos objetivos e expectativas individuais de cada paciente.
- Certificar-se de que uma anamnese completa seja realizada com foco na mama.
- O exame deve incluir exame físico, imagens 3D e dimensionamento do implante.
- Planejamento pré-operatório sistemático individualizado com base nas escolhas e nos exames exclusivos de cada paciente, incluindo escolha da incisão, plano e implante.

### INTRODUÇÃO

O aumento da mama continua sendo uma das cirurgias estéticas mais frequentemente realizadas em todo o mundo, com mais de 300.000 casos por ano realizados apenas nos EUA, sendo a indicação mais comum para o uso de implantes mamários.<sup>1</sup> As expectativas dos pacientes e dos cirurgiões aumentaram, juntamente com melhorias na tecnologia de implantes e técnica cirúrgica. Essas tendências equivaleram a um aumento significativo no número de procedimentos de revisão realizados, podendo atingir de 30% a 40%.<sup>2-4</sup> Os motivos mais comuns para cirurgia de revisão incluem contratura capsular, mau posicionamento do implante, assimetria, ruptura do implante, desejo de alteração de tamanho, ptose, enrugamento/ondulação ou hematomas/seromas.<sup>4,5</sup> Para que a prática de aumento mamário melhore, é necessário um esforço constante a

fim de reduzir complicações e reoperações, alcançando resultados mais previsíveis a longo prazo, além de proporcionar uma experiência positiva para a paciente. O cirurgião deve estar atento à comunicação com a paciente garantindo que as expectativas sejam realistas, bem como aderir a determinados princípios, tanto durante a seleção do implante quanto na cirurgia. Tal como acontece com qualquer arte, o desfecho melhorado só pode ser alcançado por meio da adesão aos fundamentos, que serão o foco deste capítulo. Existem três determinantes para o sucesso de uma cirurgia de implantes mamários: fatores da paciente, fatores de implante e fatores cirúrgicos.

### FATORES DA PACIENTE

Como todos os procedimentos cirúrgicos, o processo começa na consulta inicial. Durante a consulta, é imprescindível avaliar diversos pontos que estão relacionados tanto com o psiquismo quanto com as características corporais da paciente. O ponto focal no processo de seleção de pacientes para qualquer tipo de procedimento cirúrgico estético é o bem-estar e a segurança da paciente. O cirurgião e a equipe devem ser capazes de diferenciar entre pacientes estáveis e informados daqueles que são impulsivos e emocionalmente instáveis. Além disso, pacientes menores de 18 anos não podem se consultar sem o acompanhamento dos pais. Ao considerar implantes preenchidos com solução salina\*

\* Nota do revisor técnico. O uso de implantes salinos não é rotineiro no Brasil.

e gel de silicone, é importante lembrar que os dispositivos de gel de silicone são permitidos pela Food and Drug Administration (FDA) em pacientes com 22 anos ou mais. Dispositivos preenchidos com solução salina podem ser usados em pacientes com 18 anos ou mais.<sup>6</sup>

Selecionar corretamente os pacientes é difícil e requer uma combinação de fatores. Requer habilidades de comunicação verbal, interesse genuíno pelos pacientes e capacidade de ouvir. Embora algumas dessas capacidades possam ser aprendidas por meio de estudos acadêmicos, a seleção ideal de pacientes é facilitada pela experiência. Para o cirurgião plástico iniciante, é importante ter uma orientação adequada. A seleção incorreta de uma paciente para cirurgia pode ser prejudicial a ela, ao cirurgião e à prática cirúrgica. Às vezes, a melhor cirurgia é aquela que nunca foi realizada.<sup>7</sup>

## História clínica

Na prática dos autores, a saúde física da paciente é cuidadosamente avaliada pelo cirurgião e pelo anestesista. A cirurgia pode ser agendada se o risco clínico do procedimento for insignificante. Além disso, se a paciente tiver um problema psiquiátrico em curso, deverá ter documentação do médico que a trata, declarando que é uma candidata adequada para a cirurgia e que o procedimento não irá agravar nenhuma condição subjacente.<sup>7</sup>

## Motivação da paciente

Durante a consulta, as pacientes devem estar confortáveis com a sua decisão, não tendo nenhuma dúvida. É imperativo verificar se é vontade resolvida da paciente prosseguir com o aumento das mamas. Não deve ser uma decisão precipitada e a paciente deve ter dedicado um tempo significativo avaliando o procedimento e os riscos associados. Além disso, embora muitas pacientes revelem que estão considerando o aumento das mamas há muito tempo, as perguntas padrão devem sempre ser “... e como é que você decidiu fazer este procedimento agora?” É importante também garantir que a paciente esteja em uma situação social estável e que não tenha

sofrido um trauma emocional recentemente, como um divórcio ou uma perda significativa.

## Transtorno dismórfico corporal

Como acontece com qualquer procedimento cirúrgico estético, é importante excluir pacientes que sofrem de transtorno dismórfico corporal, pois a cirurgia pode agravar o quadro. Durante a consulta, algumas perguntas de triagem são de suma importância, pois pode ser difícil determinar dismorfias. Caso a paciente tenha história de bulimia ou anorexia, deverá ser tratada e considerada curada, ao menos seis meses antes da consulta.<sup>8,9</sup>

## Características corporais

As características da parede torácica da paciente, das mamas existentes e o histórico de cirurgias mamárias anteriores influenciam muito no resultado final. Compreender as diferenças na anatomia e escolher os implantes corretos é fundamental. Valorizar as assimetrias da parede torácica e da mama é fundamental na consulta pré-operatória. Aspectos técnicos da cirurgia relacionados com o plano de implantação e seleção do implante podem exigir alterações.

## Características do implante

Durante as últimas décadas, a gama de implantes no mercado tem aumentado constantemente. Vários sistemas de implantes de diferentes fabricantes estão agora disponíveis em solução salina e silicone, com diferentes alturas (baixo, moderado, alto, superalto), e diferentes taxas de preenchimento (com percentuais variáveis), perfil (maior ou menor coesividade do gel), variação de formato (em gota *versus* redondo) e com flexibilidade de altura, largura, projeção e variações de superfície (lisa, microtextura, macrotextura ou ainda com revestimento de poliuretano\*). Com considerações cuidadosas e planejamento biodimensional adequado, é possível encontrar um implante adequado que corresponda

\* Nota do revisor técnico. Em alguns países, os implantes com revestimento de poliuretano não estão disponíveis.

ao desejo e à anatomia da paciente. O grande número de implantes disponíveis pode parecer assustador à primeira vista, mas como o formato da parede torácica e o tamanho dos seios entre mulheres em uma população uniforme geralmente não variam muito, um número relativamente pequeno de implantes geralmente é tudo o que é necessário para resolver a maioria dos casos. Na experiência dos autores, a maioria dos aumentos mamários pode ser realizada utilizando um número selecionado de implantes disponíveis. Além disso, dada a grande diversidade de implantes, é possível encontrar e adaptar um implante para praticamente todas as características e desejos da paciente. Isso possibilita o ajuste fino e a correção até mesmo das assimetrias mais graves e serve como uma ferramenta na busca constante do cirurgião pela perfeição.<sup>10,11</sup>

### Expectativas e solicitações da paciente

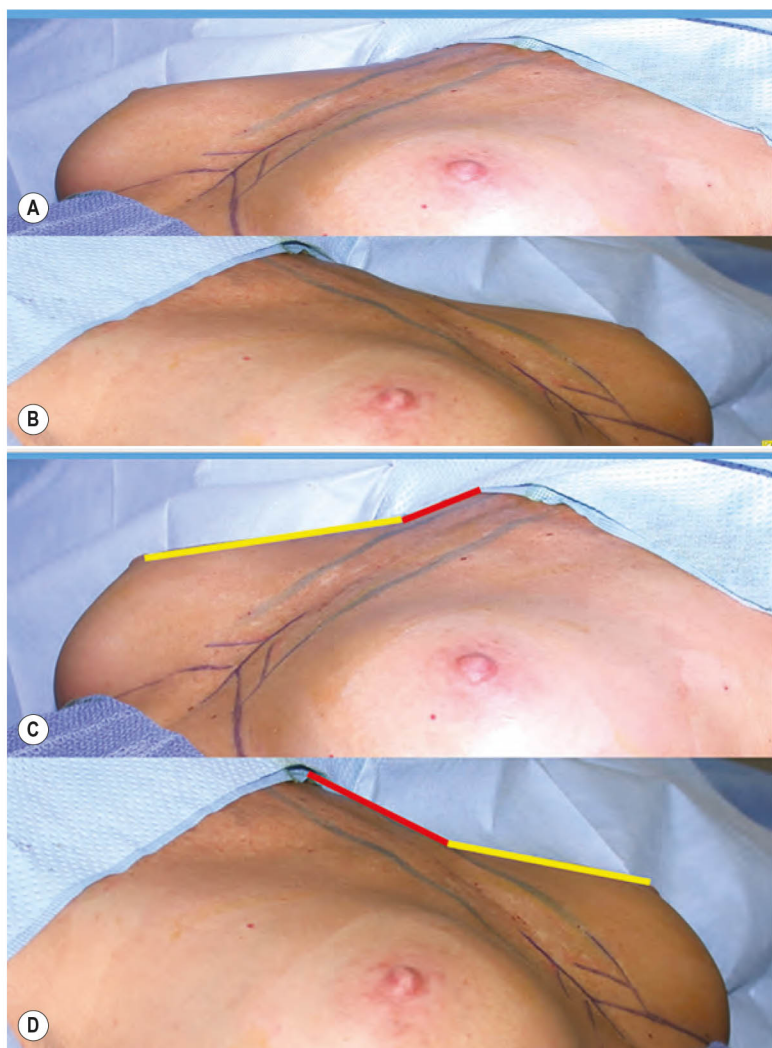
O motivo pelo qual a paciente procura a cirurgia de implante mamário deve ser ouvido nas próprias palavras da paciente. É, no entanto, imperativo que o cirurgião esclareça certos termos descritivos por parte da paciente. Por exemplo, muitas vezes quando a paciente indica o desejo de um “resultado mais natural”, é importante entender exatamente o que ela quer dizer. Um formato natural pode não implicar um seio em formato de gota, mas sim um seio macio, porém redondo. Da mesma maneira, quando uma paciente solicita uma “elevação”, ela pode estar se referindo ao preenchimento do polo superior e até mesmo a uma pegada mais elevada. Muitas vezes, uma imagem do resultado desejado que ela considera atraente é útil para determinar seu verdadeiro desejo.

Embora em última análise caiba à mulher a escolha de um determinado volume, forma e material para o implante, é sempre responsabilidade do cirurgião informar à paciente qual a forma resultante que é alcançável, dadas as características específicas do seu corpo. Envolver uma paciente no processo de seleção do implante sem arriscar consequências adversas a longo prazo é um equilíbrio delicado e deve incluir algum tipo de planejamento dimensional. Às vezes, algumas pacien-

tes podem apresentar expectativas não realísticas que as tornam candidatas menos adequadas para o aumento dos seios. Um exemplo é a paciente muito magra, com mamas ptóticas, que necessita de aumento mamário e mastopexia, mas que recusa o componente mastopexia. Outro exemplo é a paciente que deseja implantes muito grandes que possam parecer desproporcionais e, mais importante, exercer pressão excessiva no parênquima mamário e na gordura subcutânea, resultando em distorção permanente da mama e ainda, atrofia dos tecidos circunjacentes.\* Uma abordagem de tomada de decisão compartilhada entre o cirurgião e a paciente é altamente recomendada, sendo a escolha do implante baseada na parede torácica da paciente e no tecido mamário existente, de acordo com a forma e volume final desejado. Se, após passar por esse processo, o implante desejado pela paciente não for razoável, a cirurgia deve ser negada à paciente.<sup>12,13</sup> O cirurgião deve lembrar à paciente que, às vezes, a satisfação a curto prazo não equivale à durabilidade a longo prazo quando se trata da seleção do implante. Muito menos frequente é o caso de uma paciente que solicita com veemência implantes extremamente pequenos. Implantes muito pequenos ou com formato incorreto também podem levar a um resultado estético insatisfatório.

### Informação e orientação à paciente

A solicitação por uma paciente de um implante muito pequeno ou muito grande é altamente subjetiva. Para que os cirurgiões plásticos otimizem a satisfação da paciente e minimizem as taxas de complicações e reoperações, é necessária uma orientação adequada à paciente que explique a ela a importância da distribuição adequada do volume do implante em oposição à quantidade absoluta de seu volume. Ela precisa receber orientação de que o “mL” não é tão importante quanto a distribuição do “mL”. Por exemplo, um implante de 200 mL pode ser altamente coeso e redondo, menos coeso e redondo ou em forma de gota. Todos os três dispositivos terão aparências diferentes em uma paciente magra, particularmente no polo superior, bem como na projeção do mamilo (Figs. 1.1 e 1.2).



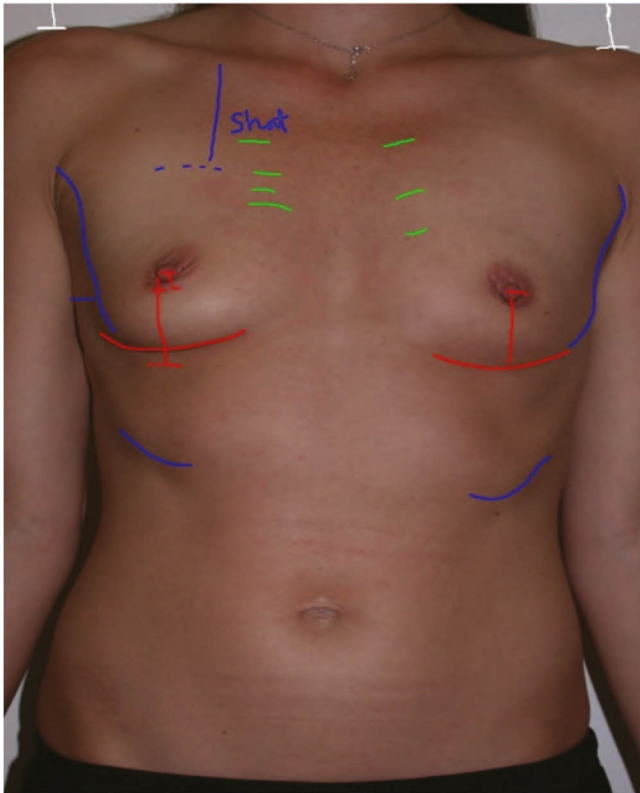
**Figura 1.1.** Aumento de mama nas lojas submusculares com implantes de mesmo volume, mas de formato diferente. Um implante em forma de gota de altura alta com  $Y > X$  é usado à direita (A) e um implante redondo com  $X = Y$  é usado à esquerda (B). Observe a diferença no volume de distribuição no polo superior entre as duas mamas com implantes de formatos diferentes, mas com o mesmo volume (C, D).



**Figura 1.2.** Aumento de mama nas lojas submusculares com implantes de mesmo volume, mas de formato diferente. Um implante em forma de gotas de perfil baixo e altura alta com  $Y > X$  é usado à esquerda (A) e um implante redondo de perfil alto com  $X = Y$  é usado à direita (B). Observe a diferença no volume de distribuição do polo superior.

A orientação adequada da paciente é de extrema importância na fase pré-operatória e não pode ser subestimada. Essa transferência de informação pode ser feita pelo site e por meio do processo de consulta. A análise computacional, onde a paciente e o cirurgião revisam as fotos da paciente e analisam as características anatômicas da mama nativa em relação ao plano cirúrgico, oferece uma grande oportunidade para garantir que a paciente entenda completamente o que o cirurgião viu e planejou (Fig. 1.3). Essas imagens devem ser salvas como parte do prontuário médico da paciente.

Como parte do processo de consentimento informado, a paciente deve ser informada de todos os problemas com implantes, como contratura capsular, ondulação/visibilidade, ruptura, mau posicionamento, linfoma anaplásico de células grandes associado a implante mamário



**Figura 1.3.** Uma consulta pré-operatória típica com a paciente envolve análise de computador, discussão e documentação das características anatômicas únicas da paciente e sua influência potencial em seu desfecho. Essa paciente tem escoliose com ombros irregulares, pegada mamária alta, escassez de gordura subcutânea com costelas visíveis, mamilos irregulares, sulco inframamário (SIM) e margens costais.

(do inglês, *breast implant associated-anaplastic large cell lymphoma* – BIAALCL), especialmente com implantes texturizados, e a possibilidade de “doença do implante mamário” (do inglês, *breast implant illness* – BII) com todos os implantes.<sup>14-17</sup> É imperativo que a paciente compreenda que uma cirurgia adicional pode ser necessária em algum momento no futuro e que os implantes não são dispositivos permanentes. As pacientes devem ser informadas de que a FDA emitiu um “aviso tarja preta” com implantes mamários por três razões: (1) os implantes não são dispositivos para toda a vida; (2) ALCL está associado a dispositivos de superfície texturizada; e (3) algumas pacientes podem apresentar sintomas associados à BII. A FDA também atualizou recentemente as recomendações de triagem para mulheres com implantes mamários, sugerindo que pacientes sem sintomas podem ser examinadas por meio de ultrassom (os autores recomendam ultrassom de alta resolução) ou ressonância magnética 5 a 6 anos após a colocação do implante e a cada 2 anos a partir de então. Essa recomendação baseou-se em dados que demonstram que as taxas de ruptura são mais elevadas 5 a 6 anos após a implantação, e que reconhecem que a adesão da paciente com base na recomendação anterior com exames de ressonância magnética de rastreamento foi fraca.<sup>18</sup>

### FATORES DE IMPLANTE

Este é sem dúvida o influenciador mais importante na obtenção de um aumento mamário a base de implantes bem-sucedido. A noção de que “todos os implantes são criados iguais” não é verdadeira. A superfície, o invólucro, o conteúdo e a forma dos implantes são muito importantes e é preciso compreender as indicações, as limitações e as alternativas de cada dispositivo para alcançar o resultado ideal. A avaliação dos implantes abrange duas áreas: segurança (toxicidade, imunogenicidade, teratogenicidade, carcinogenicidade) e eficácia (contratura capsular, desinsuflação, palpabilidade e ondulação, estabilidade da loja). A distinção entre dispositivos lisos e texturizados é tanto de eficácia quanto de segurança (BIA-ALCL). Mas por que considerar implantes diferentes para situações diferentes?

Sabe-se que os implantes com cobertura de tecidos moles saudáveis comportam-se bem, independentemente do tipo de implante, mas e quanto a certas situações difíceis, como a mama ptótica com tecido glandular fino e distendido, a paciente muito magra, mau posicionamento recorrente do implante ou a mama tuberosa/contráida? Esses tipos de casos podem se beneficiar de um planejamento e seleção de implantes mais avançados.

### Controle da loja

Para ter um resultado bem-sucedido e duradouro, é necessário ter controle da loja, que é influenciada pelo atrito (estabilidade) e pela terceira lei de Newton (em essência: expansão controlada do tecido). O conceito de atrito é fundamental para a compreensão da estabilidade do implante. Quanto maior o atrito entre o implante e o tecido circundante, mais estável será o implante.<sup>19,20</sup> O atrito é definido pela seguinte fórmula:

$$\text{Atrito} = \mu(N)$$

em que  $\mu$  é o coeficiente de atrito e  $N$  é a força que pressiona dois objetos juntos.  $\mu$  está diretamente relacionado com os materiais utilizados (todos os implantes texturizados possuem maior  $\mu$  em comparação com implantes lisos) e  $N$  está diretamente relacionado com a taxa de preenchimento, coesividade do implante e criação precisa da sua loja; a taxa de enchimento mais coesa e mais alta e lojas mais justas tendo um maior  $N$ . A terceira lei de Newton afirma que para cada ação há uma reação igual e oposta. Este é o princípio orientador da *expansão controlada do tecido* (Fig. 1.4).

Os implantes mais coesos e texturizados cedem menos quando pressionados pelo tecido circundante; portanto, têm uma ação-reação mais forte. Isso resulta em uma expansão menor do tecido mamário nativo. Em contrapartida, os implantes lisos menos coesos e pouco preenchidos têm ação-reação mais fraca com o tecido circundante, o que resulta em uma maior expansão. Os implantes lisos redondos/não coesivos têm maior probabilidade de ceder com o tempo por causa da gravidade inferior (em pé) e lateralmente (em posição supina),



**Figura 1.4.** A paciente foi submetida a mastectomias bilaterais com preservação de pele à direita e preservação de mamilo à esquerda com reconstrução imediata em estágio I com expansores de tecido texturizado. A foto superior é tirada no final do processo de expansão e a foto inferior é tirada quatro meses depois, antes da fase II. Observe a expansão controlada do tecido do polo inferior que ocorreu com os dispositivos texturizados em ambos os lados, especialmente no lado direito.

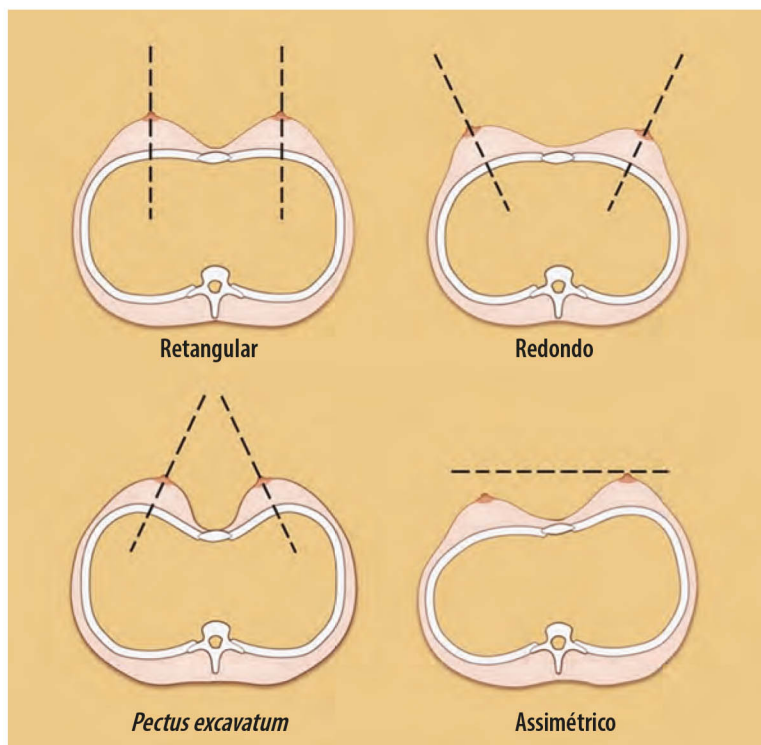
resultando na expansão descontrolada do tecido. Por outro lado, implantes de gel texturizados/altamente coesos (redondos ou anatômicos) cederão menos, resultando em expansão controlada.<sup>21</sup> Existem vários fatores da paciente e do implante que estão associados a uma menor distensão do polo inferior e a uma menor expansão não controlada do tecido. Estes incluem implantes texturizados, implantes coesivos, implantes com maior taxa de preenchimento, implantes de silicone, implantes menores e de perfil mais baixo e pele da mama distendida. Embora os dispositivos de superfície texturizada sejam benéficos em algumas pacientes, o uso desses dispositivos tem sido limitado e relacionado linfoma anaplásico de células gigantes (BIA-ALCL).

### Exame físico

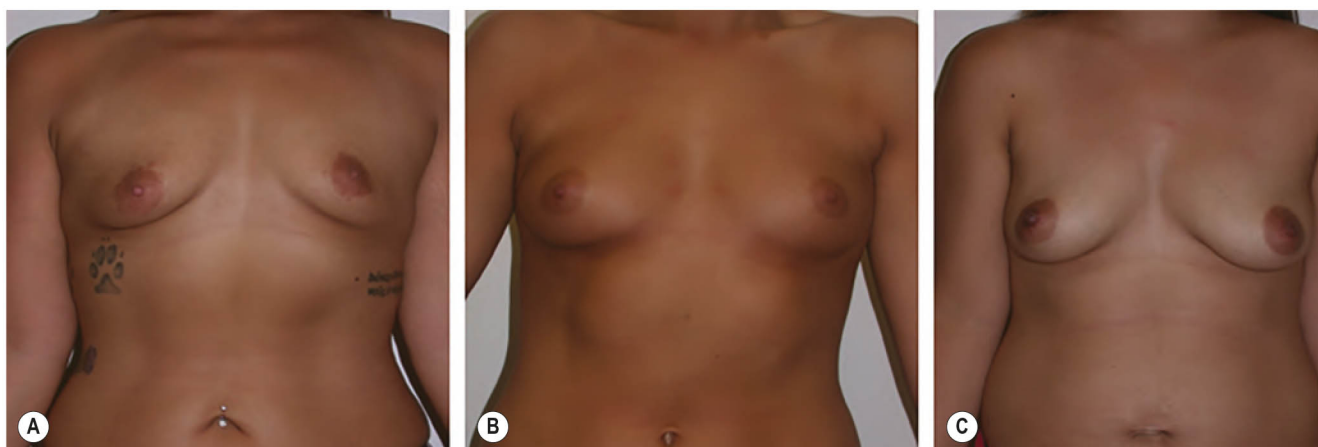
O tronco da paciente é avaliado anterior e posteriormente. Além do exame e das medidas das mamas, é importante observar o formato da parede torácica, pois algumas das características podem influenciar a seleção do implante. Os níveis dos ombros e a presença

de escoliose, a curvatura das costelas (convexas ou côncavas), a curvatura das pregas axilares e caudas, o formato esternal e a visibilidade das costelas são todos avaliados e documentados. A escoliose pode contribuir para as assimetrias dos sulcos inframamários, localização dos mamilos e silhueta axilar. A escoliose pode causar assimetria vertical da mama, exigindo um posicionamento cuidadoso do implante para minimizá-la. Da mesma forma, a rotação da coluna vertebral pode contribuir para a convexidade ou concavidade das costelas e, portanto, para o enchimento ou achatamento dos polos superiores das mamas e para a projeção das mamas. As variações da forma esternal, com o tórax *pectus excavatum* e *carinatum* (em forma de pombo) representando as duas extremidades do espectro, frequentemente requerem ajustes na seleção do implante. Em geral, as deformidades centrais são suficientemente melhoradas apenas pelo aumento dos seios; no entanto, determinados formatos tornam o mau posicionamento do implante mais provável. Um tórax redondo e inclinado para fora pode resultar em

uma divergência nos eixos das mamas, fazendo com que as mamas pareçam mais afastadas após o aumento e pode facilitar o mau posicionamento lateral, sobretudo quando o implante é colocado no plano subpeitoral. Isso se deve principalmente à inclinação lateral da parede torácica e à força lateral aplicada pela contração do músculo peitoral maior. Da mesma forma, o formato do *pectus excavatum* estimula o mau posicionamento medial por causa da inclinação medial da parede torácica. Um tórax retangular torna os eixos paralelos, de modo que as mamas pareçam mais próximas no pós-operatório. A assimetria do hemitórax decorrente das diferenças na forma ou protrusão relativa pode criar uma base mamária irregular, o que muitas vezes requer o uso de implantes de tamanhos diferentes, apesar dos volumes mamários equivalentes (Fig. 1.5). A altura da parte superior do tórax medida do meio da clavícula até o topo da mama (CL:M) pode influenciar a altura vertical do implante que a paciente pode tolerar. Por fim, deve-se avaliar a posição das mamas na parede torácica: baixa, média ou alta<sup>22</sup> (Fig. 1.6).

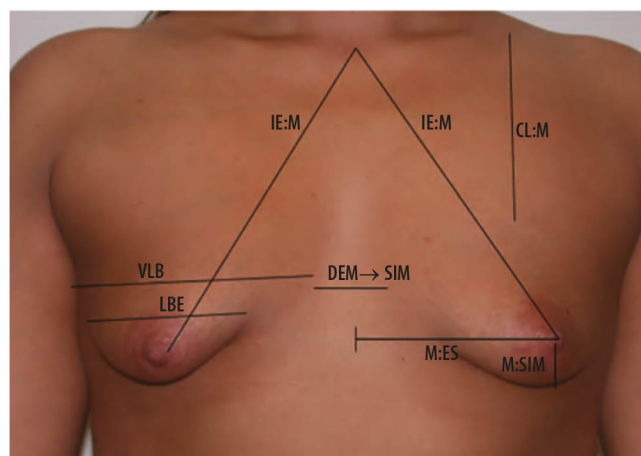


**Figura 1.5.** A anatomia da parede torácica influencia a plataforma sobre a qual o implante assenta. Isso pode influenciar assimetrias, eixo do mamilo e potencializar determinados maus posicionamentos do implante. (Hidalgo DA, Spector JA. *Breast augmentation*. *Plast Reconstr Surg*. 2014 abril;133(4):567e–583e, Figura 1.)



**Figura 1.6.** As mamas podem ter um posicionamento alto (A), médio (B) e baixo (C). Isso influencia muito na escolha do implante e o resultado final.

O último aspecto importante do exame físico são as medidas das mamas. Estas devem incluir a verdadeira largura da base (VLB) e a largura da base existente (LBE), distância do mamilo ao sulco inframamário (SIM) medida relaxada e sob estiramento máximo (M:SIM), diâmetros areolares (DA, transverso e vertical), distância da incisura do esterno ao mamilo (IE:M), distância do mamilo ao meio do esterno (M:ES), teste de pinçamento do tecido mamário lateral, medial e superiormente, teste de estiramento do mamilo e excesso vertical em casos de ptose<sup>23-25</sup> (Figs. 1.7 e 1.8).



**Figura 1.7.** Medidas das mamas.



**Figura 1.8.** Testes de pinçamento da mama medindo o polo superior (A) e a espessura média (B) e lateral (C) da mama.

## Seleção de implante

Uma vez concluído o exame da paciente, o processo de seleção do implante é realizado.<sup>26,27</sup> O processo de seleção do implante envolve a compreensão do cirurgião

sobre as expectativas da paciente e uma avaliação cuidadosa da parede torácica e das mamas da paciente. Para entender o que a paciente deseja, o cirurgião deve estar atento e pode fazer perguntas padronizadas como “descreva o formato ideal da sua mama”. Frequentemente,



as pacientes confundem o tamanho geral e o volume de distribuição. Elas podem dizer: “Não quero que sejam muito grandes” ou “Quero ainda parecer natural”, mas na verdade, querem um resultado de mama que resulte em um polo superior mais “cheio e redondo”. Pode ser útil para as pacientes fornecer imagens fotográficas de mamas que considerem atraentes para obter informações sobre suas expectativas.

A consulta deve ocorrer preferencialmente em ambiente tranquilo, diante de um espelho onde a paciente tenha a oportunidade de expressar seus desejos. A conversa que se segue deve centrar-se em considerações relativas às dimensões e forma do implante, superfície do implante, conteúdo do implante, coesividade e taxa de preenchimento. Como qualquer outra estrutura 3D, os implantes possuem três dimensões de X, Y e Z, sendo X a largura, Y a altura e Z a projeção. O X é a dimensão mais importante e menos negociável durante a seleção do implante, pois é determinada pela VLB e pela espessura do tecido mamário. Ao escolher um implante que não seja muito largo, o risco de problemas futuros, como ondulação, visibilidade do implante, mau posicionamento lateral ou medial, assentamento ou

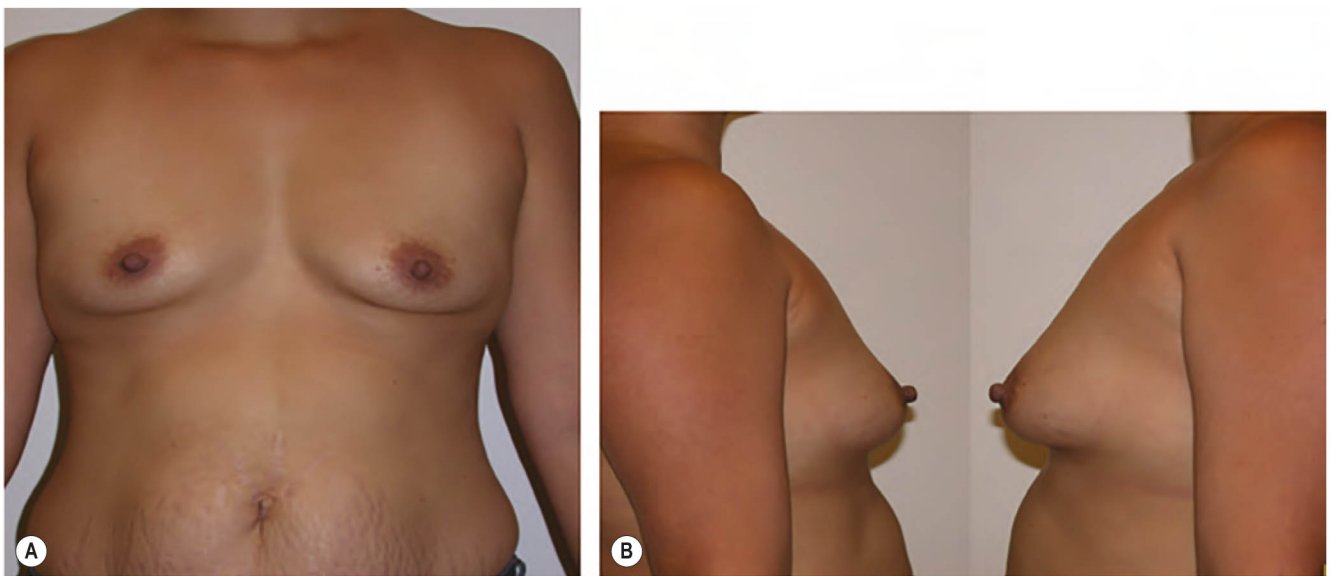
estiramento da pele, é minimizado. O X é determinado pela seguinte fórmula

$$X = VLB - \text{Espessura do tecido mamário}$$

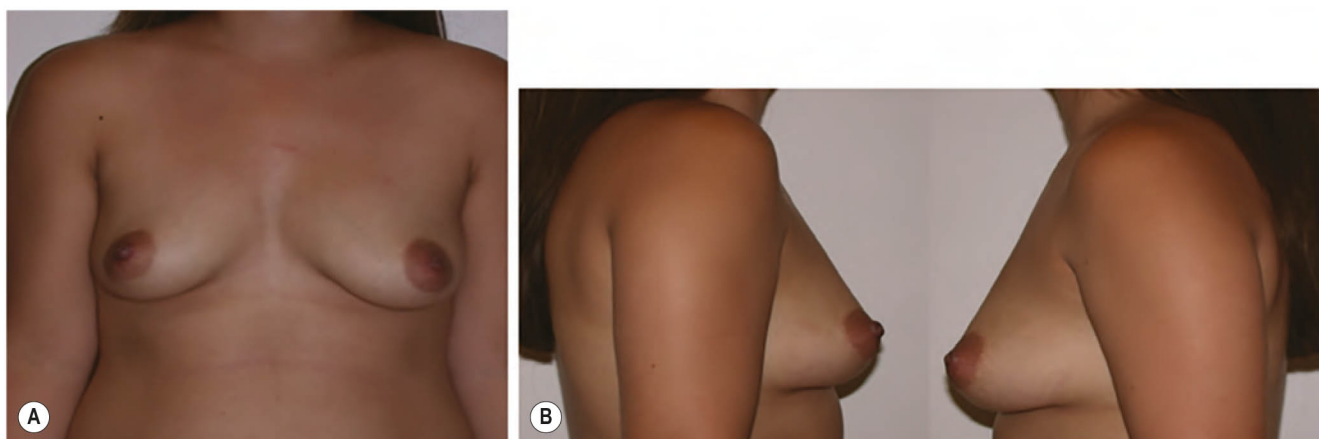
$$\text{Espessura do tecido mamário} = \frac{1}{2} (\text{Espessura de pinçamento medial} + \text{Espessura de pinçamento lateral})$$

As distâncias ES-M e CL-M, bem como a anatomia e projeção da parte superior do tórax e o desejo da paciente por quantidade de enchimento no polo superior fornecem orientações sobre qual Y o implante deve ter. Obviamente, com um implante redondo, o X e o Y são iguais. Portanto, no caso de uma parte superior do tórax curta ou uma posição alta, deve-se ter cuidado para evitar um implante muito largo ou muito coeso. Nesse caso, um X adequadamente selecionado resultará num Y relativamente alto se um implante redondo ( $X = Y$ ) for escolhido. Alternativamente, pode-se selecionar um implante em forma de gota com um Y mais curto do que X para abordar a parte superior do tórax curta (Figs. 1.9 e 1.10).

Por último, o Z é a dimensão mais negociável, pois é indicado pelo desejo da paciente por um determinado tamanho. Isso é determinado com a paciente experi-



**Figura 1.9.** Esta paciente apresenta uma anatomia desafiadora. Ela tem um X largo, mas um Y curto e um polo inferior curto (A). Ela corre alto risco de deformidade em bolha dupla e enchimento excessivo do polo superior. Lateralmente, ela tem uma convexidade superior do tórax diferente que pode influenciar o Z de cada lado (B).



**Figura 1.10.** Esta paciente tem uma posição média, o que possibilita maior flexibilidade na seleção do implante em termos de X, Y e Z (A, B).

mentando medidores sob um sutiã e uma camiseta justa servindo como “segunda pele” (Fig. 1.11). Após a paciente determinar a quantidade de projeção que deseja, o cirurgião pode então usar essa estimativa Z para escolher o X e Y correspondentes para o implante com base em suas medidas e o tipo de implante que deseja. Com exceção de casos muito assimétricos, é convicção dos autores que os implantes devem ser selecionados no pré-operatório durante a consulta pelo cirurgião que irá realizar a cirurgia.



**Figura 1.11.** A paciente experimenta provadores de implantes no pré-operatório para determinar o Z do implante. O cirurgião pode então usar essa estimativa para encontrar o X e o Y correspondentes no gráfico de implantes.

Em geral, os implantes em forma de lágrima têm suas vantagens nos casos em que um determinado formato é mais importante do que apenas adicionar volume, por exemplo, para pacientes magras e mamas com pegada alta e Y mais curto que X. Por outro lado, os implantes redondos com diferentes coesividades e taxas de preenchimento são preferidos se uma paciente desejar maior preenchimento do polo superior sem o uso de um implante com formato texturizado. Se for desejado um polo superior mais macio e com aparência mais em forma de gota, mas a paciente não quiser usar um implante com formato texturizado, os autores recomendam o uso de um implante de gel redondo menos coeso e mais macio que, quando na posição vertical, adquire um formato mais de “anatômico” (Fig. 1.12). É importante lembrar que não se trata de saber se um implante redondo, macio e liso pode parecer um implante anatômico com o tempo; trata-se de se, quando e como a perda de controle da loja ao longo do tempo pode causar problemas e mau posicionamento do implante. É, portanto, o volume de distribuição e não o volume do implante que determina a seleção do implante e, em última análise, o formato da mama.

Este é um momento fascinante para realizar uma cirurgia de implante mamário por causa da disponibilidade de uma ampla gama de implantes que podem ajudar a resolver muitos problemas de forma e assimetria.



**Figura 1.12.** Um implante em forma de gota e um implante redondo de gel macio (não estável) lado a lado. Observe que na posição vertical o implante redondo de gel macio assume o formato de “lágrima”.

O processo de seleção correta do implante começa com um exame físico detalhado, planejamento biodimensional preciso e uso de dimensionadores de implantes durante a avaliação pré-operatória. Na prática dos autores, considera-se que todos os implantes com suas diferentes características atendem e resolvem casos menores a mais difíceis de assimetrias mamárias e da parede torácica de uma forma nunca antes apresentada. Certas assimetrias, no entanto, não são corrigíveis, mas é vital notá-las e trazê-las à atenção da paciente no pré-operatório, pois isso pode influenciar no seu resultado final.\*

### Seleção de loja

A próxima etapa do processo é a seleção da loja. O teste de pinçamento do polo superior direciona o cirurgião na escolha da colocação ou não do implante subpeitoral ou pré-peitoral (subglandular/subfascial ou ainda submuscular). Uma cobertura suficiente de tecido mole de gordura parenquimatoso e subcutâneo é importante para que os implantes não ondulem ou demonstrem visibilidade das bordas ao longo do tempo. Em geral, são desejados pelo menos 2 cm no teste de pinçamento do polo superior para a loja pré-peitoral, embora outros

fatores, como estilo de vida da paciente e atividades físicas, possam influenciar essa escolha. Uma solução para a espessura inadequada do polo superior é o aumento composto, onde um implante de perfil menor e mais baixo é escolhido e o polo superior da mama é ainda aumentado com enxertia de gordura.<sup>28</sup> O plano subfascial, em oposição ao subglandular, é a localização preferida dos autores, pois teoricamente fornece uma camada de proteção entre o implante e o parênquima mamário e, teoricamente, reduzirá a exposição à contaminação por biofilme.<sup>29,30</sup> Em teoria, isso pode ajudar a reduzir o risco de contratura capsular. Além disso, a camada subfascial preserva a fixação dos ligamentos de Cooper à camada profunda do sistema fascial superficial e ajuda a manter a integridade estrutural da mama (ver *Fatores Cirúrgicos* adiante).

Na prática dos autores, acredita-se que implantes altamente coesivos exijam mais cobertura de tecido do que implantes menos coesivos. Isso talvez se deva ao fato de implantes mais coesivos poderem esticar e moldar o tecido sobrejacente: no entanto, em razão da sua firmeza, esses implantes mais coesivos podem resultar em um adelgaçamento adicional dos tecidos sobrejacentes ao longo do tempo. Além disso, o gel altamente coesivo é mais estável em termos de forma e, portanto, tem maior chance de visibilidade. Portanto, é recomendação dos autores que implantes altamente coesivos sejam colocados com mais frequência no plano subpeitoral.

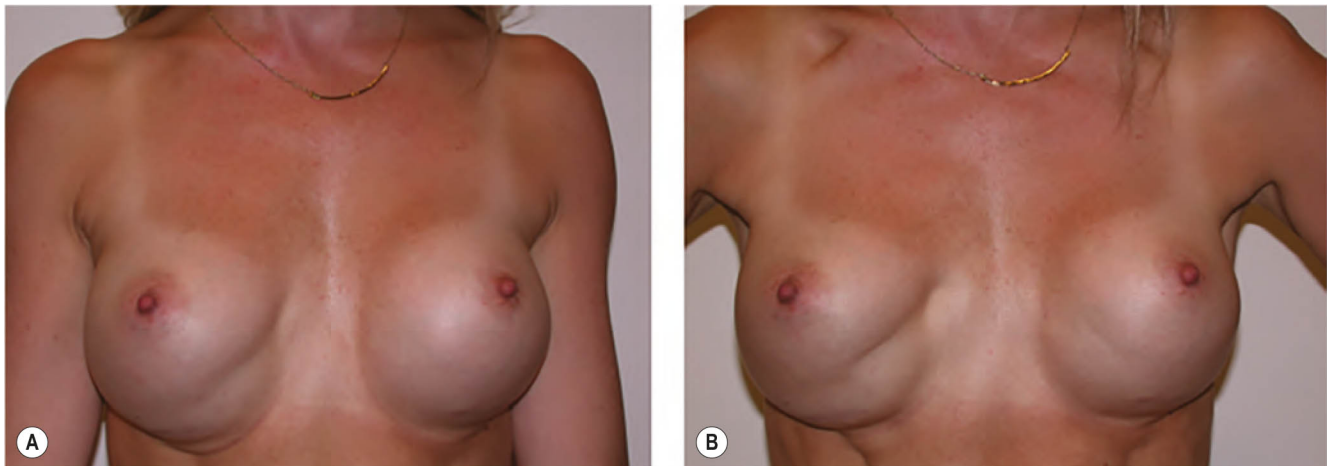
Outra diferença potencial na localização da loja é a taxa de contratura capsular (CC). Embora a causa exata da CC não seja completamente compreendida, há dados publicados que sugerem uma taxa mais elevada de CC quando os implantes são colocados no plano pré-peitoral *versus* subpeitoral. Isso, no entanto, continua sendo uma fonte de debate e são necessários mais dados para resolver a questão.<sup>31-35</sup> Os oponentes da seleção da loja pré-peitoral também argumentam que o fornecimento de sangue da mama é alterado para toda a vida e isso pode ter implicações para as futuras cirurgias mamárias.

\* Normalmente as pacientes têm expectativas de mamas milimetricamente iguais após a cirurgia mamária, sendo indispensável esclarecer que muitas diferenças poderão persistir. (N.T.)

Esse ponto é menos relevante se o cirurgião reconhecer esse fato e minimizar a remoção de pele excessiva em cirurgias repetidas, como na mastopexia. Além disso, a preservação da cápsula anterior durante a cirurgia de revisão em um aumento pré-peitoral anterior aumenta ainda mais o suprimento sanguíneo do tecido mamário por causa da sua vascularização inerente.<sup>36</sup>

Por último, existem as diferenças biomecânicas entre os planos de implantação. A loja pré-peitoral preserva a

integridade do músculo peitoral maior por não necessitar da divisão de sua origem. Como resultado, não há perda de força e talvez menos dor a longo prazo. Além disso, ao evitar a ruptura do músculo peitoral maior, a loja pré-peitoral elimina as forças desfavoráveis aplicadas ao implante por causa da contração do músculo peitoral maior que causa deformidade de animação e pode contribuir para o deslocamento lateral e inferior dos implantes e deformidade em dupla bolha<sup>37</sup> (Fig. 1.13).



**Figura 1.13.** Aumento subpeitoral com implante de gel redondo complicado por deformidade de bolha dupla e mau posicionamento inferior (A). A flexão do músculo peitoral maior pode contribuir para o mau posicionamento lateral e deformidade de bolha dupla (B).

### Seleção da superfície do implante

A escolha entre superfícies lisas e texturizadas não é um tema universalmente acordado e há muitos prós e contras para cada dispositivo. Os autores escolhem uma ampla variedade de implantes disponíveis, dependendo da situação. Em geral, os implantes redondos lisos oferecem as seguintes vantagens: mais macios com mais movimento, menor enrugamento com a nova geração de implantes altamente coesivos e com melhor taxa de preenchimento, menor efeito cascata com ptose glandular e significativamente menor chance de BIA-ALCL. As desvantagens dos implantes redondos lisos incluem o potencial para maior CC, com taxas até 3 a 5 vezes

maiores quando colocadas na loja pré-peitoral e duas vezes maiores quando colocadas no plano subpeitoral em alguns estudos. Além disso, pode haver mais alongamento do polo inferior, menos estabilidade da loja, mais mau posicionamento (expansão descontrolada do tecido) e menores opções na variação das dimensões X, Y e Z em certos casos.<sup>31-35</sup> O oposto é verdadeiro para os implantes em formato texturizado.

É preciso lembrar que não existe o Santo Graal dos implantes mamários e implantes de formatos diferentes, com conteúdos e superfícies diferentes podem ser ótimas opções para alcançar bons resultados. É mais uma questão de seleção de pacientes e planejamento biodimensional.