

A photograph of a woman with blonde hair and glasses, smiling and holding a small, scruffy dog. They are in front of a Christmas tree decorated with lights and ornaments. The name 'Diane' is written in large white letters at the top.

Diane

Breast Cancer: Is It Really Mine?

"This work reveals the hidden paths one must navigate after a breast cancer diagnosis, the deep trust placed in medical professionals, and the life-changing advances in treatment technology available today."



To ensure clarity, we have organized our bilingual book so that the first half is in English and the second half in Spanish.

In addition, the latest version of our book is available for complimentary download at: www.dicksonst.com.

Breast Cancer: Is It Really Mine?

**"A Bilingual Journey Through Diagnosis,
Discovery, and Empowerment in Breast
Cancer."**

**"This work reveals the hidden paths one must
navigate after a breast Cancer diagnosis, the deep
trust we placed in our medical professionals, and
the life-changing advances in treatment
technologies that are available today."**

By S. Diane Cambiano Shock

&

Luis A. Martínez M.

Introduction:

My decision to write this Bilingual Book – in both English / Spanish” -- did not emerge from a distant academic interest or casual curiosity. It was born out of a deep, personal journey... Breast Cancer, in all its complexity, has profoundly affected my life, my family, my work, and my worldview... I have walked beside patients, families, and clinicians through moments of fear, resilience, and hope. Each encounter, each story, has left an indelible imprint on me, compelling me to explore and ultimately share what I have learned - not only as a writer, but as a fellow human being committed to healing, understanding, and sharing the truth.

My professional background has immersed me in the world of Oncology, particularly Breast Cancer. Whether through clinical collaboration, research, or patient advocacy, I have seen firsthand the courage of those diagnosed and the determination of those who care for them. But beyond the clinical charts and scientific data, it is the human side of Cancer that compels this book: the questions patients ask in quiet moments, the conversations whispered in waiting rooms, the courage behind a second opinion, and the power of information to calm the storm of uncertainty.

This book is not a technical manual, though you will find accurate, evidence-based information throughout. Nor is it just a memoir, though it includes stories and reflections shaped by real-life encounters. It is, instead, a comprehensive companion: a blend of science, personal insight, and practical guidance. It is

for those who are newly diagnosed, those supporting a loved one, and those who simply want to understand this disease better. It's also for those seeking hope – that one day we will live in a Cancer-free world. Everyday there is some new discovery that could help others to live their best, healthy life.

I believe that knowledge is power - but only if delivered with compassion. The breast Cancer journey is never linear. It is deeply personal and often unpredictable. My goal in writing this book is to offer a steady voice in what can feel like a whirlwind of doctor appointments, decisions to be made, and all kinds of emotions. I want to empower you not only with knowledge but also with perspective - so you can navigate your journey with clarity and dignity, no matter where you are in the process.

This book is also a tribute to every woman and man who has faced breast Cancer with grit and grace. To every family member who has stayed up late Googling medical terms, they never wanted to learn – and the frightening photos that often accompany them – this book is for you. To every physician, nurse, radiologist, medical technician, and researcher who gives their best, day after day. And to every person who has ever wondered, “What now?” - This book is for you.

As you turn these pages, I invite you to pause, to reflect, and to ask questions. You do not walk this road alone... My hope is that through the information provided in this book, stories told, and the strategies contained here, you will find not only answers - but

courage, hope, clarity, and a renewed sense of control over your health and your future.

With respect, empathy, and unwavering commitment,

S. Diane Cambiano Shock



501c3
Genesis

Copyright © 2025 by Luis A. Martínez M.

Library of Congress Control Number:

ISBN:	Hardcover	9798283813660
	Softcover	9798283801292
	eBook ASIN	B0FF3GYHKS

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from the copyright owner.

Unless otherwise indicated, all technical information has been received from public sources. Used by permission. All rights reserved.

Content, Layout, Photography, Cover Design and Translations by Luis A. Martínez M. and S. Diane Cambiano Shock. Illustrations by Harry McDermott.

Rev. Date: 07/10/2025

Important Note: The information provided is for general knowledge and should not be considered medical advice. Always consult with a healthcare professional for diagnosis and treatment related to any medical condition.

® First Printing July 2025
Genesisny 41a
Info@genesisny.net

Prologue:

Breast Cancer. Two words that carry the weight of fear, confusion, urgency, and for many, life-changing transformation. They arrived like an unexpected storm - spoken in a doctor's office, delivered through a mammogram result, an urgent phone call from your physician's office, or whispered by a loved one, in that moment, your life priorities life instantly. Your priorities reorder themselves. You instantly worry about your family members, your beloved pets, your friends - everything you hold near and dear to your heart - being taken away... Time takes on a different texture. And suddenly, a deeply personal journey begins - one that is medical, emotional, frightening, and profoundly human.

This book begins in that moment. Not just with my diagnosis, but with everything that comes afterwards. The questions. The decisions. The research. The answers... The medical vocabulary that feels like listening to a foreign language from some unknown country. The medical systems that feels overwhelming. The fear of the unknown and the search for something steady in the chaos.

Breast Cancer is not a singular experience. It is not defined by one symptom or one treatment plan. It is a spectrum of diseases, paths, outcomes, and human experiences. It affects people of every age, race, sex, and background. It touches not only those who are diagnosed, but their families, friends, caregivers, and their entire communities. This disease has long been a subject of research, debate, and advocacy - and rightly so. But beyond the scientific studies and statistics lie the real stories, the real bodies,

and the real hearts - navigating a diagnosis that changes everything in their lives, forever...

This book was written to bridge that divide - between medical complexity and the human experience. Between fear and informed choices. Between isolation and empowerment. It was written to be the book that patients, their caregivers, and even medical professionals often wish existed: an honest, accessible, compassionate, and practical guide.

It is not here to make promises. There is no one-size-fits-all roadmap. But what it offers is a clear and careful unpacking of breast Cancer in all its forms - from early detection to treatment(s), survivorship, and even life after Cancer. It presents the science in a way that informs without overwhelming. It shares real stories that inspire without sugar-coating the truth. And it offers tools, strategies, and reflections that support - not just in body, but in spirit and mindset.

The pages ahead were built on years of listening to patients, to clinicians, to medical researchers, and to their families. It reflects not just knowledge, but empathy. Because behind every biopsy, every scan, every treatment plan - there is a real person involved. A whole, complex, courageous person - facing something they never asked for. And they deserve more than facts - they deserve a guide.

In reading this book, you are stepping into a space of both information and support. Whether you are newly diagnosed, navigating survivorship, supporting someone you love, or simply wanting to understand more about this disease, this is your place. Let it educate you. Let it challenge you. Let it comfort you. Let it guide you...

Because breast Cancer is not the end of the story. In many ways, it is the beginning of a different one - one of hope, strength, resilience, choice, and healing.

Welcome to that journey. You're not alone in it.

S. Diane Cambiano Shock



Our Little Lizzy

Table of Contents

Breast Cancer: Is It Really Mine?	3
Copyright	9
Prologue:	10
Dedication:	22
Narrative:	26
The Moment Everything Changed:	26
Collaboration:	30
Chapter I	32
The Journey Begins:	32
Chapter II	40
Recent Insights!	40
Chapter III	46
Top Cancer Centers Globally	46
Chapter IV	51
Advance Breast Cancer Treatments and Clinical Trials USA:	51
Chapter V	67
Top Breast Reconstruction Options for Optimal Outcomes:	67
Chapter VI	73
Assistance with Contacting Top Breast Reconstruction Centers:	73
Chapter VII	78

Assistance with Clinical Trials:.....	78
Finding Clinical Trials:	80
Chapter VIII	84
Options for Radiation Technologies in Breast Cancer Treatment:.....	84
Photon vs. Proton Therapy.....	84
Range of Radiation Received between Photon vs. Proton	104
Acceptable Radiation Dose Ranges in Cancer Treatment.....	106
How Long Does Radiation Stay in the Human Body After Cancer Treatment?	108
Chapter IX	112
Immunotherapy in Breast Cancer:	112
Chapter X	120
Lymphocytes in Breast Cancer:.....	120
Scientific References and International Clinical Guidelines on Lymphocytes in Breast Cancer	127
Chapter XI	131
My Personal Preferred Partial List of Oncologist, Surgeons, Radiologist and Psychologists:.....	131
Oncologist: Dr. Stephan B. Rosenfeld in Arkansas .	133
Oncology Surgeon: Dr. Christopher A. Menendez in Arkansas	136

Plastic Reconstruction Surgeon: Dr. Robert G. Taylor in Arkansas	139
Plastic Face Reconstruction Surgeon: Dr. Ebby Elahi in NYC	142
Director of Proton Radiology Technology: Dr. Sanjay Maraboyina in Arkansas	145
Radiologist Photon Technology: Dr. Wesley B. Garner in Arkansas	148
Dr. Santanu Samanta, M.D., Medical Director, UAMS-Baptist North Little Rock Radiation Oncology	151
Radiologist Proton Technology: Dr. Romy Joseph Megahed in Arkansas	157
Psychologist & Psychoanalyst, Dr. Robert A. Farrell, Ph.D., ABPP – in NYC	159
Chapter XII	163
Approximate Healing Times after Surgery & Pain Fundamentals:.....	163
Chapter XIII	172
Arkansas First Sensation Technology!.....	172
Arkansas Marks First Sensation-Restoring Procedure for Breast Cancer Surgeries	174
Chapter XIV	176
Arkansas Breast Cancer Support Groups:	176
Chapter XV	180
Defining Nutrition:	180

Chapter XVI	184
Understanding the Genetic Processes in Breast Cancer Patients.....	184
Chapter XVII.....	190
Restrictions of Movement after Surgery.....	190
Chapter XVIII.....	194
Options on Proton Radiation with Expanders or with Implants.....	194
Chapter XIX	201
The Value of Pets When Healing	201
Chapter XX	205
RX Genesis Patient Survey:.....	205
Versión en Español	217
Cáncer de Seno: Realmente es Mío?	220
Introducción:	222
Derechos de Autor.....	227
Prólogo:	228
Dedicatoria:.....	232
Narrativa:.....	236
El Momento en que Todo Cambió:	236
Colaboración:	240
Capítulo I Comienza el Viaje:.....	242
Capítulo II.....	250
¡Nuevas Perspectivas!	250

Capítulo III.....	257
Principales Centros Oncológicos del Mundo.....	257
Capítulo IV Tratamientos Avanzados para el Cáncer de Seno y Ensayos Clínicos:.....	263
Capítulo V	279
Principales Opciones de Reconstrucción De Seno para Resultados Óptimos	279
Capítulo VI Asistencia para Contactar los Principales Centros de Reconstrucción De Seno:	286
Capítulo VII Asistencia para Encontrar Ensayos Clínicos	291
Capitulo VIII	297
Opciones de Tecnologías de Radiación en el Tratamiento del Cáncer De Seno.....	297
Fotones vs. Protones	297
Capítulo IX Inmunoterapia en el Cáncer de Seno:	324
Capítulo X Linfocitos Y Cáncer De Seno:.....	332
Referencias Científicas y Guías Clínicas Internacionales sobre Linfocitos en Cáncer de Seno	340
Capítulo XI Lista Parcial Preferida de Oncólogos, Cirujanos, Radiólogos y Psicólogos:	343
Dr. Stephan B. Rosenfeld en NW Arkansas.....	345
Cirujano Oncológico: Dr. Christopher A. Menéndez en NW Arkansas.....	348
Cirujano de Reconstrucción Plástica: Dr. Robert G. Taylor en NW Arkansas	351

Cirujano de Reconstrucción Plástica Facial: Dr. Ebby Elahi en Nueva York.....	354
Director de Radiología con Protones: Dr. Sanjay Maraboyina en Little Rock, Arkansas	357
Radiólogo de Fotones: Dr. Wesley B. Garner en NW Arkansas	360
Director Oncología Radioterápica: Dr. Santanu Samanta, M.D. En UAMS Baptist North Little Rock, AR.	362
Radiólogo de Protones: Dr. Romy Joseph Megahed en Little Rock, Arkansas.....	368
Psicólogo y Psicoanalista: Dr. Robert A. Farrell, Ph.D., ABPP en Nueva York.....	370
Capítulo XII Tiempos Aproximados de Recuperación tras la Cirugía	372
Fundamentos del Dolor.....	378
Capítulo XIII ¡Primera Tecnología de Sensación en Arkansas!	381
Capítulo XIV Grupos de Apoyo para el Cáncer de Seno en Arkansas:	385
Capítulo XV Definiendo la Nutrición:	390
Capítulo XVI Comprendiendo los Procesos Genéticos en Pacientes con Cáncer de Seno	395
Capítulo XVII Restricciones de Movimiento Después de la Cirugía	402
Capítulo XVIII Opciones sobre la Radioterapia: Protones / Expansores o Implantes	406

Planificación del tratamiento tras mastectomía con expansores y radiación con protones	411
Capítulo XIX.....	414
Capítulo XX.....	418
Encuesta para Pacientes de RxGenesis.com	418
Glosario de Términos sobre el Cáncer de Seno.....	426
Rose.....	428

Dedication:

To our loving families and all of our dear friends:

Your unwavering support, strength, hope, and love have carried me through the most challenging moments of this journey. You stood beside me when fear crept in, when decisions became overwhelming, and when silence said more than words ever could. This life-changing experience has given us both a much deeper, more profound perspective on the precious and fragile nature of our time on this earth. I am endlessly grateful for your presence, your patience, and your heart.

Your kindness, encouragement, and unique ways of showing your support have made a lasting imprint on my spirit and my heart. Whether through quiet prayers, thoughtful gestures, delicious meals, or simply being there when I needed you most, your love has been a source of light in my darkest hours. These acts of compassion will never be forgotten. Luis & I will be forever grateful to each of you, for your selflessness, encouragement, time and prayers.

A special dedication to our dear friends of many years:

Harry McDermott, Esq.—the Renaissance Man: an accomplished attorney, artist, drummer, poet, yoga master, old soul, and so much more—and his beautiful wife, Boxiang.

You have both been gracious, kind, and unwaveringly supportive friends to us through all times. We love you both deeply. Congratulations, Harry, on your marriage to such a wonderful lady.

All my Love, Luis A. Martínez M.
Monseñor Clement Machado, Roma
Christopher, Mary Wilkenson and Wilks Grant
Cambiano
Mark Cambiano
Suady Martínez Theoharis
Feiga Martínez Noberini
Ivonne Ester Diehl
Joseph and Sheri Kilgore
Phil, Wendy and Fred Rushing
Wendy Jarvis
Nancy and Justin Mullins and Families
Joey Lyons

And many more...

I love you all. Thank you for being part of my life and my healing.

S. Diane Cambiano Shock



Our Chloe

Narrative:

The Moment Everything Changed:

I still remember the exact moment - the temperature in the room, the way the light filtered through the window, the slight tremble in the doctor's voice. Time seemed to stretch thin, as though the world itself paused to make space for the words I was about to hear. *"You have breast Cancer - and it's malignant..."* I was in total disbelief! I suppose most people are...

In that instant, everything I thought I knew about life, health, and certainty unraveled. It didn't matter how strong I'd been, how organized or optimistic. Nothing prepares you for those words. They don't just land in your ears - they echo through your bones. I repeated their words three times - I thought I misunderstood - or perhaps they had mistakenly read someone else's chart. I really was in a state of disbelief - after all I was healthy, thin, exercised always took my vitamins, got plenty of sleep, stayed hydrated, and ate healthy, well-balanced meals (except for my love for all things chocolate...) I was a social drinker... I thought I was fine - well, actually better than fine - I thought I was very healthy. The only thing I really noticed was that I was tired a lot of the time - I felt like I was physically moving slower than my normal fast-paced self. But, then I thought - okay, I'm getting older - so now I'll move like "everyone else".... Really, that is when I should have known something was seriously "off" - denial is a strong force of nature.

I had gone in for what I believed would be a routine appointment at my local Mana Clinic. A precaution: a responsible checkbox on the endless list of things we're told to do for our health. I wasn't afraid. I wasn't even worried. I told myself it was probably nothing. But deep down, maybe a small voice whispered otherwise... One that we often silence in favor of comfort.

What quickly followed was a whirlwind - scans, tests, second (& third opinions), and many sleepless nights. There was paperwork, there were new faces, and clinical terms I had to learn quickly, and a thousand decisions that suddenly carried the weight of my future. But beneath the medical protocol, beneath the statistics and appointments, there was something even more overwhelming: the emotional reckoning.

I grieved, quietly and deeply - not just for my health, but for the version of myself that had existed the day before. The woman who thought she was safe, healthy and "whole"... The woman who hadn't yet questioned her mortality. I had to face not just a malignant disease, but a new identity: *Cancer patient*.

Yet within that fear, clarity began to emerge. I realized that I had a choice - not in the diagnosis, but in how I would face it. I chose not to be silent. I chose to learn, to ask questions, to challenge, and to advocate for myself. I chose to document my journey -not out of vanity, but out of a desire to connect, to create meaning, and to help someone else walking a path - I never expected to travel, nor does anyone choose too. It's hard – emotionally, mentally, physically,

spiritually... it takes a toll on you – and your loved ones – including your beloved pets – in my case, our three dogs. Especially, our little Yorkie, Lizzy – who was born in our home and had never been away for Luis or myself. I know this may seem odd to someone that isn't an animal lover as much as Luis & I both are - but, it was excruciatingly hard on me.

This chapter of my life did not begin as a story I wanted to tell. But over time, it became one I needed to share. Because in the midst of uncertainty, I discovered my own inner strength. In the presence of pain, I found perspective. And through every scan, every surgery, and every tear, I held on to one powerful truth: *This Breast Cancer diagnosis may shape my story, but it will not define my worth.*

S. Diane Cambiano Shock



Illustration by Our Dear Friend and Renowned Artist,
Harry McDermott

Collaboration:

I would like to thank all of my family and friends who for providing the assistance in creating this novel, that has become such an important life-changing episode of my life now and forever.

To my fiancée with all of my love, Luis A. Martinez M. and to our dear friend, Harry McDermott who have both done a wonderful job with the content of this book and illustrations.

S. Diane Cambiano Shock

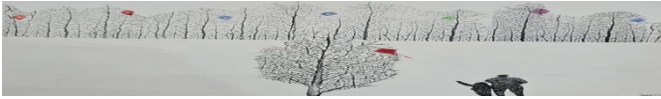
*“You may not control the storm, but you can choose
how you face it.*

And in that choice, there is power.”

— Unknown



Southern Women By Harry McDermott



Chapter I

The Journey Begins:

The Breast Cancer Journey:

It all began with a call from the radiology center where I've received my yearly mammograms for many years. This time, the results of my latest scan raised concern. Fortunately - or perhaps fatefully - my personal connection with the young gregarious radiologist led her to take an extra step during her internal review. She noticed an irregular marking on my Mammogram that others may have missed. I feel very fortunate to have had this young lady – I still think she played a huge part in saving my life. I think of her often, as I do the many caring physicians and nurses, I've been blessed to have met on this scary journey...

I still remember that moment vividly. A rush of emotions filled me - confusion, fear, uncertainty. I wondered silently: *What is happening inside my body? Why Me? How long as it been there – trying to kill me?*

The next step was to schedule a biopsy. Unfortunately, the biopsy confirmed what no one ever wants to hear: "You are positive for Cancer cells in your breasts. Your left breast has aggressive, malignant Cancer cells and your right breast has benign aggressive cells, as well". My world as I knew it suddenly turned upside down.

From that moment on, I began navigating a path filled with unfamiliar medical terminology, new medical protocols, more tests, and a flood of internal fears and insecurities. Each day brought more questions - so

many questions - rattling my mind to the point of emotional and physical exhaustion. *Where do I start? Who do I trust with my life? Which doctor do I see first? Which doctor really sees me as a vital person – not just another patient in their office?*

The process began. I met a highly recommended doctor who brought Luis & I immediate comfort. He was calm, kind, and reassuring - an experienced professional with wise eyes and excellent bedside manner. As he explained the road ahead in detail, I realized how radically my life was about to change. I had lived a privileged, healthy life until this point - but now, everything had shifted. I was really so sad for the life I had taken for granted – my health, I just always assumed I would live to be a ripe old age, like my great grandmother, Sally. She passed at age 94.

Interestingly, my diagnosis revealed that this Cancer had been slowly developing inside my breast for over eight years. That revelation shook me. *How could something go unnoticed for so long???* After years of painful mammograms, how had none of the previous radiologists detected this? I still struggle with this conclusion...

The answer, I would come to learn, is complex. Mammograms - though standard - do not detect every form of breast Cancer. Furthermore, the outcomes are influenced by the training, skill, and attentiveness of the radiologist reading your scan. Add to this the limitations of aging equipment and outdated protocols, and it's no wonder things can be missed. While artificial intelligence (AI) is emerging as a powerful

tool in image analysis, it has yet to be fully adopted. Who knows when it will actually work like we're all hoping?

Mainstream medicine still relies on tried-and-true mammogram hardware - technology that is costly to upgrade and requires significant retraining for technicians, and physicians alike. As a result, the transition to more accurate diagnostic tools has been slow. This raises an important question: *If traditional mammography is no longer the most effective tool, then why is it still the "gold standard" for routine screenings, especially when better, high-resolution technologies now exist?*

Once the diagnosis was confirmed, I began building my team of medical professionals - an Oncologist to coordinate my care, a Oncology Surgeon to discuss a lumpectomy on the benign breast - or a Bilateral Mastectomy, a Plastic Surgeon for my reconstruction, and a radiologist for post-operative clearance and recovery. It took us awhile for us to find our "Team" – but, it was worth the work.

Choosing the right doctors became our "Mission". I quickly learned that comfort, clean communication, and trust were just as vital as their credentials. We met with one surgeon who was nearing retirement; though experienced, he would not be present for the full process. This revealed another challenge:

If you choose a "seasoned doctor", they may not be up to date with the latest technologies. And, if you choose a younger physician, they might lack the

experience. You must find a balanced expert – one that is knowledgeable in both medical tradition and emerging innovation. An “*Angel in Scrubs*”.

Our search led us to another reputable Oncology Surgeon and Plastic Surgeon, both of whom recommended an aggressive surgical approach, including a complex flap surgery. After listening carefully, we realized their approach didn’t align with our goals or logic. We chose to seek a second opinion - and we’re glad we did.

If a patient undergoes a sonogram, an MRI, and a biopsy (with markers), and is prescribed an estrogen-blocking medication for five months, wouldn’t it be logical to schedule a follow-up MRI - before surgery in order to assess the medication’s impact? Estrogen blockers profoundly alter the body’s chemistry - much like the effects of menopause - and may significantly affect tumor(s) size or behavior. By the way, the five month treatment of the estrogen blocker did indeed reduce the size of the Malignant Lobular Tumor from 5.5cm to 2cm, as stated in the last pathology report.

In the end, we did changed medical providers. Our new surgeons agreed that radical surgery was unnecessary. Flap surgery, he explained, should be reserved for secondary procedures, in cases where alignment or reconstruction fails.

Initially, we had hoped to complete both the mastectomy and reconstruction in one procedure. However, the best path forward for me involved placing “tissue expanders” in first, for healing and

optimal recovery. That is the stage we are currently in now - living with these rather painful tissue expanders and preparing for the “Next Chapter: Radiation”.

This next phase brought another steep learning curve. We discovered that there are two primary forms of Radiation Therapy:

Photon Radiation – The older, more common method, which penetrates through the entire body and can expose major organs (like the heart and lungs) to long-term, accumulative radiation.

Proton Radiation – A more advanced method that delivers highly targeted radiation therapy directly to the tumor itself, with minimal impact on surrounding tissues.

The differences are significant - not just in safety matters, but also in treatment duration and intensity. (We’ve outlined those in a dedicated section later in this book.)

One more thing must be emphasized: Nutrition is crucial during this journey. The body's strength, resilience, and recovery all hinge on what you put into it - especially during radiation and medication phases.

This journey has been one of the greatest challenges of my life. Yet through fear, uncertainty, and tough decisions, I’ve learned, adapted, and grown. This story isn’t over. In fact, we’ll share more about our progress - and the outcomes of radiation therapy in a future volume.

For now, we continue forward. Stronger, wiser, and ever hopeful - to our wonderful and trusted Physicians, Surgeons & Nurses that work their best to keep us strong and healthy.

We hope that you find the information we have provided in this book, to be helpful through your own journey.

God Bless.

S. Diane Cambiano Shock



Chapter II

Recent Insights!

Here are detailed insights into recent advances in Nanotechnology for Breast Cancer Treatments, supported by research findings:

1. Nano-Immunotherapy:

Nano-immunotherapy enhances the body's immune system to fight Cancer more effectively. Studies show that nanoparticles can deliver immunogenic cell death (ICD) promoters, boosting the immune response. For example, UCLA researchers developed nanocarriers combining chemotherapy (doxorubicin) and Immunotherapy agents to convert breast Cancer from an immune “cold” state (unresponsive) to “hot” (responsive), enabling more effective treatment with immune checkpoint inhibitors. These nanoparticles target tumors precisely, minimizing side effects while activating Cancer-killing T-cells.

2. Targeted Chemotherapy and Radiotherapy:

Nanoparticles can deliver drugs directly to tumor sites with greater precision. For instance, Polymeric Nanoparticles loaded with drugs like paclitaxel improve therapeutic delivery and reduce damage to healthy tissues. These carriers release their payload in response to specific stimuli, such as radiation, enhancing the effectiveness of chemotherapy and radiotherapy while minimizing toxicity. Recent studies have demonstrated their potential in addressing metastatic breast Cancer, a challenging area of treatment.

3. Photodynamic Therapy (PDT):

PDT utilizes Nanoparticles embedded with photo sensitizers that generate reactive oxygen species (ROS) when activated by light, targeting Cancer cells selectively. Advanced systems incorporate nanoparticles capable of converting X-rays into light, allowing PDT to treat tumors deep within the body. Research highlights its promise for breast Cancer therapy, especially in cases resistant to traditional treatments.

4. Nanovaccines:

Nanovaccines combine tumor antigens and immune-boosting agents to “train” the immune system to recognize and eliminate Cancer cells. Current innovations include cell-derived nanoparticles that stimulate T-cells to target HER2-positive breast Cancer, a subtype known for its aggressive nature. These technologies are being tested in preclinical and early clinical trials, showing significant potential in reducing tumor recurrence and metastasis.

Each of these technologies represents significant strides in making breast Cancer treatments more precise and less invasive.

Nanotechnology-based Cancer Treatments:

Several organizations and institutions are actively developing and providing nanotechnology-based

Cancer treatments, particularly for breast Cancer. Here are some key providers and contacts:

1. MD Anderson Cancer Center

MD Anderson is a leader in immunotherapy and Nanotechnology for Cancer treatments. They are conducting clinical trials for nanoparticle-based delivery systems, particularly for advanced breast Cancer. You can contact their oncology department for more details on ongoing research and clinical trials.

Website: [MD Anderson Cancer Center](#)

2. Northeastern University Nanomedicine Research

Northeastern University is advancing time-released immunotherapy treatments using Nanomedicine. Their work focuses on improving the quality of life for patients with advanced breast Cancer by reducing the frequency of treatments.

Contact: Needa Brown, Director of the Nanomedicine Graduate Certificate Program

Website: [Northeastern University](#)

3. National Cancer Institute (NCI)

The NCI supports research on Nanoparticle-enabled therapies for Cancer, including photodynamic therapy and targeted chemotherapy. They provide extensive resources and information on current advancements and partnerships.

Website: [NCI](#)

4. Cytimmune Sciences

This company specializes in Nanoparticle-based drug delivery systems and has several products in development targeting breast Cancer. Their focus includes combining chemotherapy agents with nanoparticle carriers for targeted delivery.

Website: [Cytimmune Sciences](#)

5. AstraZeneca

AstraZeneca is exploring Nanoparticle applications for immunotherapy and chemotherapy enhancement, collaborating with research institutions on breast Cancer trials.

Website: [AstraZeneca](#)

For more detailed contacts or further exploration into clinical trials and specific technologies, you can consult clinical trial registries or directly reach out to these organizations. Many institutions also provide referral services to guide patients to relevant programs.



Chapter III

Top Cancer Centers Globally

Top Cancer Centers Globally

United States

1. **MD Anderson Cancer Center (Houston, Texas)**
 - Consistently ranked among the best in Cancer care.
 - Leader in immunotherapy, precision medicine, and clinical trials.
 2. **Memorial Sloan Kettering Cancer Center (New York City, NY)**
 - World-renowned for specialized oncology services.
 - Strong focus on genomics, cell-based therapies, and patient-centered care.
 3. **Dana-Farber Cancer Institute (Boston, MA)**
 - Affiliated with Harvard Medical School.
 - Pioneering Cancer genetics and pediatric oncology.
 4. **Mayo Clinic Cancer Center (Rochester, MN)**
 - Integrates clinical care and research.
 - Known for personalized treatment plans and patient satisfaction.
 5. **Fred Hutchinson Cancer Center (Seattle, WA)**
 - Leader in bone marrow transplantation and immunotherapy.
 - Collaborates with the University of Washington and Seattle Cancer Care Alliance.
-

United Kingdom

6. The Royal Marsden Hospital (London & Surrey)

- One of the oldest and most respected Cancer centers.
 - Closely tied with the Institute of Cancer Research (ICR), which conducts world-class research.
-

Switzerland

7. University Hospital Zurich / Swiss Cancer Center

- Offers innovative clinical trials and precision oncology.
 - Known for cross-disciplinary Cancer care and research.
-

France

8. Gustave Roussy Institute (Villejuif, near Paris)

- Largest Cancer center in Europe.
 - Focuses on immuno-oncology, rare Cancers, and early-stage clinical trials.
-

Israel

9. Weizmann Institute of Science (Rehovot)

- A research powerhouse, not a clinical center, but critical in Cancer discovery.
- Partners with hospitals for translational research, especially in immunology and cell biology.

Japan

10. National Cancer Center (Tokyo)

- Central to Japan's national strategy for Cancer treatment.
- Strong in molecular Cancer research and early detection.

Canada

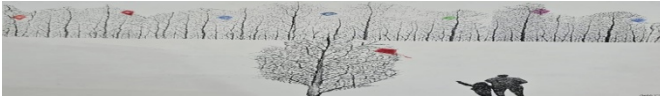
11. Princess Margaret Cancer Centre (Toronto)

- Leading in stem cell therapy, genomics, and radiation oncology.
- Part of the University Health Network (UHN).

Germany

German Cancer Research Center (DKFZ) & Heidelberg University Hospital

Known for combining basic and translational Cancer research.



Chapter IV

Advance Breast Cancer Treatments and Clinical Trials USA:

Clinical Trials:

- Exploring clinical trials can provide access to innovative treatments for breast Cancer. In Springdale, Arkansas, and the surrounding areas, several institutions offer such opportunities:
- Highlands Oncology Group
- Located in Northwest Arkansas, Highlands Oncology is distinguished as the only community-based Phase I Oncology clinical trial center in the state. They focus on introducing novel Cancer treatments through their active research department. [OBJ]
- CARTI Cancer Center
- Based in Little Rock, CARTI collaborates with pharmaceutical companies on over 35 clinical trials aimed at advancing oncology medicine. Their research encompasses various Cancer types, including breast Cancer.
- UAMS Winthrop P. Rockefeller Cancer Institute
- Also in Little Rock, this institute offers the largest number of Cancer clinical trials in Arkansas, covering a wide array of Cancer types. They provide resources for patients interested in participating in clinical research.
- Finding Clinical Trials
- To identify clinical trials suited to your specific condition:
- ClinicalTrials.gov: A comprehensive database of privately and publicly funded clinical studies conducted worldwide.
- BreastCancerTrials.org: Matches patients with breast Cancer-specific clinical trials based on their diagnosis and treatment history.
- Considerations Before Participating:

- **Eligibility Criteria:** Each trial has specific inclusion and exclusion criteria based on factors like Cancer type, stage, treatment history, and overall health.
- **Potential Risks and Benefits:** Discuss with your healthcare provider to understand the possible advantages and side effects of participating in a trial.
- **Location and Commitments:** Consider the trial's location and the required time commitment, including travel, treatment schedules, and follow-up appointments.
- **Engaging in clinical trials** can be a proactive step toward accessing new treatments and contributing to medical research. Consult with your oncologist to determine if participating in a clinical trial aligns with your treatment goals and to receive personalized recommendations based on your medical profile.

Advance Breast Cancer Treatments:

For advanced or recurrent breast Cancer, cutting-edge treatments and clinical trials can provide promising options. Below is a breakdown of advanced treatments and guidance on finding suitable clinical trials.

1. Advanced Targeted Therapies

HER2-Positive Breast Cancer

- Trastuzumab Deruxtecan (Enhertu):
- Antibody-drug conjugate that targets HER2-positive tumors.
- Effective in metastatic HER2-positive and HER2-low breast Cancers.

- Tucatinib (Tukysa):
- Oral HER2-targeted therapy, used with Trastuzumab and Capecitabine for advanced cases.
- Neratinib (Nerlynx):
- Oral tyrosine kinase inhibitor used post-treatment to prevent recurrence.

Triple-Negative Breast Cancer (TNBC)

- Immunotherapy (Checkpoint Inhibitors):
- Atezolizumab (Tecentriq) – Combined with nab-paclitaxel for metastatic TNBC.
- Pembrolizumab (Keytruda) – Approved for PD-L1 positive TNBC.
- Sacituzumab Govitecan (Trodelyv):
- Antibody-drug conjugate that delivers chemotherapy directly to Cancer cells.
- Used in metastatic TNBC after prior treatments.

PARP Inhibitors for BRCA-Mutated Cancers

- Olaparib (Lynparza):
- Targets tumors with BRCA1/BRCA2 mutations.
- Used after chemotherapy in metastatic settings.
- Another PARP inhibitor approved for BRCA-mutated breast Cancer.

2. Hormone Receptor-Positive, HER2-Negative Cancers

- CDK4/6 Inhibitors:
- Palbociclib (Ibrance), Ribociclib (Kisqali), Abemaciclib (Verzenio):
- Combined with endocrine therapy to slow progression.
- PI3K Inhibitors:

- Alpelisib (Piqray): Targets PIK3CA-mutated HR+/HER2- breast Cancer.

3. Emerging Therapies Under Clinical Trials

- Antibody-Drug Conjugates (ADCs):
- New ADCs are under trial to improve targeted delivery of chemotherapeutic agents to tumor cells while sparing healthy tissue.
- mRNA Vaccines and Immunotherapies:
- Ongoing research in developing personalized Cancer vaccines that target tumor-specific antigens.
- Bispecific Antibodies:
- Bind to two targets, improving immune response against Cancer.

4. Notable Clinical Trial Platforms

To explore clinical trials, consider these platforms:

- ClinicalTrials.gov (U.S. National Library of Medicine)
 - Comprehensive listing of global trials.
- BreastCancerTrials.org – Matches patients with clinical trials specific to their diagnosis.
- NIH (National Institutes of Health) – Lists government-funded trials.
- Dana-Farber Cancer Institute & MD Anderson Cancer Center – Leading institutions with ongoing trials.

5. Finding Clinical Trials

When searching for clinical trials:

- Use Specific Keywords: Include Cancer type (e.g., “HER2-positive,” “triple-negative”), mutation status (BRCA, PIK3CA), and treatment phase (e.g., Phase II or III).

- Filter by Location: Focus on trials near your location or institutions with a strong reputation.

6. Genomic and Biomarker Testing for Trial Eligibility

- FoundationOne CDx or Guardant360: Comprehensive genomic profiling to identify actionable mutations.
- PD-L1, BRCA, and PIK3CA Testing: Determines eligibility for immunotherapy, PARP inhibitors, and PI3K inhibitors.

Breast Cancer Treatment depends on the Type, Stage, Hormone Receptor Status, and other factors.

Below is an overview of the most common treatment options:

1. Surgery:

- Lumpectomy (Breast-Conserving Surgery)
- Removes the tumor and a small margin of surrounding tissue.
- Often followed by radiation therapy.
- Mastectomy
- Removes one or both breasts.
- May include a simple mastectomy (removes only the breast tissue) or a radical mastectomy (removes breast tissue, lymph nodes, and chest muscles in advanced cases).

2. Radiation Therapy:

- External Beam Radiation
- Targets Cancer cells after surgery to reduce recurrence risk.

- Brachytherapy (Internal Radiation)
- Places radioactive seeds or pellets inside the breast near the tumor site.

3. Chemotherapy:

- Used to kill rapidly growing Cancer cells.
- Often used for:
 - Large tumors before surgery (neoadjuvant).
 - After surgery to kill remaining Cancer cells (adjuvant).
 - Advanced or metastatic breast Cancer.
- Common Drugs: Doxorubicin, Cyclophosphamide, Paclitaxel.

4. Hormone (Endocrine) Therapy:

- Used for Hormone Receptor-Positive (ER/PR-positive) breast Cancers.
- Tamoxifen – Blocks estrogen receptors.
- Aromatase Inhibitors (AIs): Letrozole, Anastrozole, Exemestane – Reduce estrogen production.
- Ovarian Suppression: May involve medication (Leuprolide) or surgical removal of ovaries.

5. Targeted Therapy:

- Focuses on specific Genetic Markers or Proteins.
- HER2-Positive Breast Cancer:
 - Trastuzumab (Herceptin), Pertuzumab, Lapatinib.
- PARP Inhibitors:
 - Olaparib, Talazoparib for BRCA-Mutated Cancers.

6. Immunotherapy:

- Boosts the immune system to attack Cancer.

- Checkpoint Inhibitors: Atezolizumab and Pembrolizumab are used in some cases of triple-negative breast Cancer (TNBC).

7. Clinical Trials:

- Investigate new drugs, treatment combinations, and therapies.
- Often suitable for advanced or recurrent breast Cancer.

8. Bone-Directed Therapy (for Metastatic Breast Cancer):

- Prevents or slows down bone complications.
- Bisphosphonates: Zoledronic acid.
- RANK Ligand Inhibitors: Denosumab.

Treatment Plans Often Involve:

- Multidisciplinary Team (MDT): Oncologists, surgeons, radiologists, and genetic counselors.
- Genomic Testing: May be recommended to determine treatment plans.

Best Treatment Options for a Particular Case:

Based on the Diagnosis of:

- Invasive Ductal Carcinoma (IDC), Left Breast
- Atypical Ductal Hyperplasia (ADH), Right Breast
- Current Treatment: Letrozole 2.5 mg (Aromatase Inhibitor)

1. Surgery Options:

Lumpectomy (Breast-Conserving Surgery)

- Recommended if the tumor is localized and margins are clear.
- Followed by radiation to reduce recurrence.

Mastectomy (Considered for IDC and ADH)

- Unilateral Mastectomy: Removes affected breast.
- Bilateral Mastectomy: May be considered due to ADH in the other breast to reduce future risk.

Considerations:

- For ADH, Mastectomy may be optional but should be considered if there's a high-risk family history or BRCA mutation.

2. Radiation Therapy (Post-Surgery):

Whole-Breast Radiation

- Recommended after lumpectomy for IDC.
- Reduces local recurrence by ~50%.
- Can be considered as a shorter course of treatment.

3. Hormone Therapy (Ongoing Treatment with Letrozole Medication):

Letrozole 2.5 mg (Aromatase Inhibitor)

- Ideal for hormone receptor-positive (HR+) IDC in postmenopausal women.
- Continues for 5 - 10 years to reduce recurrence risk.
- Consider Monitoring Bone Density:
- Long-term use can lead to Osteoporosis. Periodic bone density scans and calcium/vitamin D supplementation may be required.

4. Consider Adding CDK4/6 Inhibitors:

Palbociclib (Ibrance), Ribociclib (Kisqali), or Abemaciclib (Verzenio)

- For HR+/HER2-negative breast Cancer, adding a CDK4/6 inhibitor to Letrozole can extend progression-free survival.
- Abemaciclib: Approved for early-stage, high-risk HR+ IDC to prevent recurrence.

5. Addressing Atypical Ductal Hyperplasia (ADH):

Close Monitoring or Prophylactic Surgery

- ADH increases the lifetime risk of breast Cancer by 4-5x.
- Options include:
- Surveillance with Annual MRI and Mammograms
- Prophylactic Mastectomy (Optional for High-Risk Patients)

Tamoxifen or Aromatase Inhibitors for Risk Reduction

- May further reduce risk of developing invasive Cancer in the contralateral breast.

6. Advanced Genetic Testing and Biomarkers:

BRCA1/BRCA2 and Other Genetic Panel Testing

- Recommended if family history of breast/ovarian Cancer.
- Positive Results: Consider prophylactic mastectomy or additional risk reduction options.

Oncotype DX Test (if applicable)

- Determines recurrence risk and whether chemotherapy may benefit.

7. Consider Clinical Trials for Newer Options:

Clinical Trials for IDC and High-Risk Cases:

- PARP Inhibitors (Olaparib or Talazoparib): For BRCA-positive cases.
- Immunotherapy (Pembrolizumab): For triple-negative cases or PD-L1 positive IDC.

Suggested Treatment Plan Summary:

- Surgical Plan: Lumpectomy or Mastectomy-based on margins and patient preference.
- Radiation: Required after lumpectomy.
- Endocrine Therapy: Continue Letrozole 2.5 mg with monitoring.
- Consider CDK4/6 Inhibitors: If high-risk or advanced.
- Monitor ADH: With MRI or consider prophylactic mastectomy if high-risk.

Breast Reconstruction: Expanders vs. Implants at the Time of Cancer Surgery:

When considering breast reconstruction after mastectomy, choosing between tissue expanders and implants at the time of surgery depends on various factors such as Cancer stage, treatment plan, and personal preference. Below is a detailed comparison:

1. Immediate Implant Placement (Direct-to-Implant Reconstruction)

Procedure:

- Implants (saline or silicone) are placed immediately after the mastectomy.
- Done in a single surgery, reducing overall recovery time.

- Often combined with acellular dermal matrix (ADM) for support.

Advantages:

- Single Surgery: No need for multiple procedures.
- Quicker Recovery: Faster return to daily activities.
- Cosmetic Results: Immediate breast contour post-surgery.
- Fewer Office Visits: No need for tissue expansion appointments.

Disadvantages:

- Limited Skin Stretching: Less flexibility for adjusting size.
- Higher Risk of Complications: Skin loss, capsular contracture, or infection may occur if tissues are tight or compromised after mastectomy.
- Radiation Sensitivity: Radiation therapy after implant placement increases the risk of capsular contracture and poor cosmetic outcomes.

**2. Tissue Expanders (Two-Stage Reconstruction):
Procedure:**

- A temporary tissue expander is placed after the mastectomy.
- Gradual saline injections stretch the skin and muscle over 6-12 weeks.
- The expander is replaced with a permanent implant during a second surgery.

Advantages:

- Better Skin and Tissue Adjustment: Allows gradual stretching to ensure the skin and muscle are ready for a permanent implant.

- **Flexibility in Size:** Can adjust implant size for a more natural result.
- **Lower Risk with Radiation Therapy:** Expander placement provides better outcomes if post-mastectomy radiation is planned.

Disadvantages:

- **Multiple Procedures:** Requires 2-3 surgeries.
- **Extended Process:** Several months for full reconstruction.
- **Inconvenience:** Requires weekly visits for saline injections.

3. Comparing Expanders vs. Implants: Pros and Cons:

Factor Expanders (Two-Stage) Implants (Direct-to-Implant)

Number of Surgeries 2-3 (expander + implant) 1 (implant at mastectomy)

Recovery Time Longer, due to multiple steps Shorter, single procedure

Cosmetic Flexibility Greater, allows adjustments Limited flexibility

Risk with Radiation Lower risk of complications Higher risk with radiation

Size Customization Adjustable via expansion Fixed size at time of surgery

Convenience Inconvenient due to office visits Faster, fewer appointments

Cost Higher due to multiple steps Lower due to single procedure

4. Ideal Candidates for Each Option:

Best for Immediate Implants:

- Patients not needing post-mastectomy radiation.
- Good skin quality and sufficient tissue after mastectomy.
- Desire for a quicker recovery and fewer procedures.

Best for Tissue Expanders:

- Patients who may require post-mastectomy radiation.
- Insufficient skin or muscle after mastectomy.
- Preference for more control over size and shape.

5. Impact of Radiation Therapy:

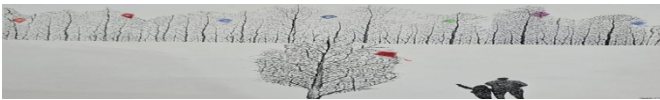
- Radiation Post-Implant: Increases the risk of capsular contracture, hardening, and deformity.
- Radiation with Expanders: Preferred, as it reduces the risk of complications. Permanent implants can be placed after radiation.

6. Newer Options: Pre-Pectoral Implants:

- Implants placed above the chest muscle with ADM support.
- Reduces post-surgical pain and avoids muscle distortion.

Recommendation:

- If Radiation is Required: Tissue expander with delayed implant placement.
- If No Radiation is Planned: Direct-to-implant reconstruction may be a better choice.



Chapter V

Top Breast Reconstruction Options for Optimal Outcomes:

Top Breast Reconstruction Options and Surgeons for Optimal Outcomes:

When considering advanced breast reconstruction options, the choice between implants, expanders, and autologous (flap) reconstruction is critical. Below are details on leading reconstruction techniques, top-rated surgeons, and institutions specializing in these procedures.

1. Autologous Reconstruction (Flap Procedures):

DIEP Flap (Deep Inferior Epigastric Perforator Flap)

- Uses fat, skin, and blood vessels from the abdomen to reconstruct the breast.
- Preserves abdominal muscles, reducing risk of weakness.
- Advantages:
 - More natural look and feel.
 - No risk of implant-related complications.
 - Long-term durability with fewer future procedures.

SIEA Flap (Superficial Inferior Epigastric Artery Flap)

- Similar to DIEP but uses superficial abdominal blood vessels.
- Less commonly performed due to anatomical limitations.

Latissimus Dorsi Flap

- Uses tissue from the upper back with or without an implant.
- Suitable when abdominal tissue isn't viable.

GAP Flap (Gluteal Artery Perforator Flap)

- Uses tissue from the buttocks when the abdomen is not an option.

2. Pre-Pectoral Implant Placement (Above Muscle):

- Implants are placed above the chest muscle with acellular dermal matrix (ADM) support.
- Benefits:
- Less pain and muscle distortion.
- Faster recovery.
- Reduced animation deformity.

3. Hybrid Reconstruction (Implant + Autologous Tissue):

- Combines implants with flap tissue for enhanced volume and contour.
- Ideal for patients needing larger reconstruction with a natural appearance.

4. Top U.S. Breast Reconstruction Surgeons and Centers:

A. MD Anderson Cancer Center – Houston, TX

- Leading in DIEP, SIEA, and GAP flap reconstructions.
- Comprehensive approach with advanced microsurgical techniques.
- Contact: mdanderson.org

B. Memorial Sloan Kettering Cancer Center – New York, NY

- Specializes in autologous reconstruction and hybrid techniques.
- Offers state-of-the-art 3D imaging to customize results.
- Contact: mskcc.org

C. Cleveland Clinic – Cleveland, OH

- Pioneer in pre-pectoral implant placement with ADM.
- Expertise in complex revision surgeries and secondary reconstructions.
- Contact: clevelandclinic.org

D. Mayo Clinic – Rochester, MN

- Renowned for innovative flap techniques and high success rates.
- Provides individualized care plans with a multidisciplinary team.
- Contact: mayoclinic.org

E. Johns Hopkins Hospital – Baltimore, MD

- Expertise in DIEP and GAP flaps with a focus on reducing complications.
- Pioneers in nerve-sparing and sensation-preserving techniques.
- Contact: hopkinsmedicine.org

F. Dr. Robert Taylor Plastic Surgery. Rogers, Arkansas

- Expertise in expanders a focus on reducing complications.
- 3D Nipple Tattooing and Reconstruction
- Contact: taylorplasticsurgery.com

5. Key Factors When Choosing a Surgeon:

- Experience with Microsurgery: Essential for autologous procedures.
- Board-Certified in Plastic and Reconstructive Surgery: Ensures high standards.
- High Volume Centers: Better outcomes in specialized centers.

6. New and Emerging Techniques:

Resensation (Nerve Restoration):

- Restores breast sensation using nerve grafts during flap reconstruction.
- Available at specialized centers such as Johns Hopkins and MD Anderson.

3D Nipple Tattooing and Reconstruction:

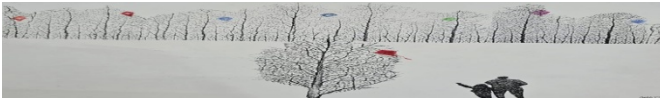
- Enhances cosmetic outcomes post-reconstruction.

7. Clinical Trials for Reconstruction Innovations:

- ClinicalTrials.gov: Ongoing trials for nerve preservation and advanced tissue engineering.
- BreastCancerTrials.org: Focuses on reconstruction-related trials.

Recommendation Summary:

- If Autologous Flap is Preferred: Consider MD Anderson or Memorial Sloan Kettering.
- For Pre-Pectoral Implants: Cleveland Clinic or Johns Hopkins.
- If Hybrid Option is Considered: Mayo Clinic specializes in combining techniques.



Chapter VI

Assistance with Contacting Top Breast Reconstruction Centers:

Assistance with Contacting Top Breast Reconstruction Centers:

We've compiled a list of top breast reconstruction centers with direct links to their contact information and patient intake forms. We've also included guidance on finding relevant clinical trials for advanced reconstruction techniques.

1. MD Anderson Cancer Center – Houston, TX **Specialty:**

- DIEP, SIEA, GAP flap reconstructions.
- Pioneers in microsurgery and nerve-preserving techniques.
- Clinical Trials Available: Nerve grafts for sensation restoration.

Contact Information:

- Website: MD Anderson Cancer Center
- Appointment Request: Request an Appointment
- Phone: 1-877-632-6789
- Email: Contact through secure portal.

2. Memorial Sloan Kettering Cancer Center – New York, NY **Specialty:**

- Expertise in hybrid reconstruction techniques.
- Advanced 3D imaging and customization for post-mastectomy reconstruction.
- Clinical Trials Available: Autologous tissue augmentation and implant safety studies.

Contact Information:

- Website: Memorial Sloan Kettering Cancer Center
- Appointment Request: Schedule a Consultation
- Phone: 1-800-525-2225
- Email: patientportal@mskcc.org

3. Cleveland Clinic – Cleveland, OH**Specialty:**

- Leaders in pre-pectoral implant placement with ADM support.
- Advanced nerve restoration techniques with high success rates.
- Clinical Trials Available: Studies on capsular contracture reduction and implant-based reconstruction.

Contact Information:

- Website: Cleveland Clinic
- Appointment Request: Online Scheduling
- Phone: 1-800-223-2273
- Email: clevelandclinic.org/contact

4. Mayo Clinic – Rochester, MN**Specialty:**

- Expertise in complex revision surgeries and hybrid reconstruction techniques.
- Offers nerve-preserving and resensation techniques.
- Clinical Trials Available: Autologous tissue regeneration and sensation restoration.

Contact Information:

- Website: Mayo Clinic
- Appointment Request: Request Appointment
- Phone: 1-507-284-2511
- Email: secure through Mayo Clinic portal.

5. Johns Hopkins Hospital – Baltimore, MD**Specialty:**

- DIEP, GAP flaps, and advanced microsurgical techniques.
- Leaders in nerve grafting and sensation restoration.
- Clinical Trials Available: Autologous reconstruction with sensation restoration.

Contact Information:

- Website: Johns Hopkins Medicine
- Appointment Request: Schedule an Appointment
- Phone: 1-410-955-5000
- Email: patientinquiries@jhmi.edu

6. Dr. Robert Taylor Plastic Surgery. - Rogers, Arkansas

- Breast Reconstruction
- Expertise in expanders a focus on reducing complications.
- 3D Nipple Tattooing

Contact Information:

- Website: taylorplasticsurgery.com
- Appointment Request: Schedule an Appointment
- Phone: #479-521-1500



Chapter VII

Assistance with Clinical Trials:

Finding Clinical Trials:

Finding and Applying for Clinical Trials:

Recommended Platforms:

- **ClinicalTrials.gov:**

- Search for “breast reconstruction clinical trials” with filters such as “DIEP flap,” “nerve regeneration,” or “capsular contracture prevention.”

- ClinicalTrials.gov

- BreastCancerTrials.org:

- Matches patients with relevant trials based on diagnosis and treatment plan.

- **BreastCancerTrials.org**

Tips for Clinical Trial Search:

- Search by Reconstruction Type: Include DIEP, pre-pectoral implants, nerve grafts.

- Filter by Location: Choose institutions closer to your area or with virtual consults.

- Consider Eligibility Criteria: Pay attention to inclusion and exclusion factors.

1. Next Steps for Contacting Centers and Applying for Trials:

Contacting Top Centers

- Prepare a summary of medical history, including prior surgeries, pathology reports, and current medications (Letrozole 2.5 mg).

- Request Virtual Consults: If travel is an issue, inquire about virtual consultation options.

Applying for Clinical Trials:

- Submit recent imaging results and pathology reports for trial screening.
- Contact the trial coordinators directly through ClinicalTrials.gov or institution websites.

Breast Reconstruction Specialists in Arkansas:

1. Taylor Plastic Surgery – Fayetteville, AR

- **Surgeons: Dr. Robert Taylor**

- Services: Comprehensive breast reconstruction, including implant-based and autologous tissue techniques.
- Consultation: During your consultation, the surgeons will assess the surgical site, skin quality, and discuss your medical history to determine the most suitable reconstruction approach.

- **Website: Taylor Plastic Surgery**

2. Écosse Plastic Surgery – Fayetteville, AR

- Surgeon: Dr. Kaye Koonce
- Services: Offers a range of breast reconstruction options tailored to individual patient needs.
- Approach: Dr. Koonce is known for her compassionate care and commitment to achieving natural results. [OBJ]

- **Website: Écosse Plastic Surgery**

3. Dr. Adam Newman – Northwest Arkansas and Mountain Home, AR

- Surgeon: Dr. Adam Newman [OBJ]

- Credentials: Board-certified by the American Board of Plastic Surgery. [OBJ]
- Services: Provides various plastic and reconstructive surgery procedures, including breast reconstruction.
- **Website: Newman, MD Plastic Surgery**

4. Arkansas Plastic Surgery – Little Rock, AR

- Surgeons: Dr. David Bauer and Dr. Zachary Young
- Services: Specializes in breast reconstruction using both saline and silicone implants, as well as tissue-based methods.
- **Website: Arkansas Plastic Surgery**

Clinical Trials in Arkansas:

1. UAMS Winthrop P. Rockefeller Cancer Institute – Little Rock, AR

- Overview: Offers the largest number of Cancer clinical trials in the state, covering various Cancer types and treatments.
- Breast Reconstruction Trials: While specific trials on breast reconstruction may vary, UAMS is a valuable resource for current studies.
- **Website: UAMS Clinical Trials**

2. CARTI Cancer Center – Little Rock, AR

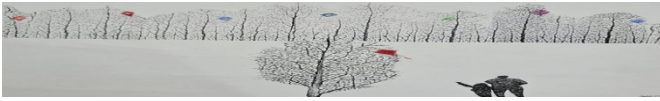
- Innovation: Recently performed Arkansas's first Resensation® procedure, aiming to restore sensation after mastectomy.
- Clinical Trials: Engages in various clinical trials related to breast Cancer treatments and reconstruction techniques.
- **Website: CARTI News on Resensation**

3. ClinicalTrials.gov

- **Resource:** A comprehensive database of privately and publicly funded clinical studies conducted worldwide.
- **Search Tip:** Use keywords like “breast reconstruction” and filter by location to find trials in Arkansas.
- **Website:** [ClinicalTrials.gov](https://clinicaltrials.gov)

Next Steps:

- **Consultation:** Schedule consultations with the mentioned surgeons to discuss your specific needs and determine the most appropriate reconstruction method.
- **Clinical Trials:** Reach out to UAMS and CARTI to inquire about ongoing clinical trials related to breast reconstruction.
- **Preparation:** Gather your medical records, including details of your diagnosis, treatments received, and any imaging studies, to facilitate informed discussions with healthcare providers.



Chapter VIII

Options for Radiation Technologies in Breast Cancer Treatment:

Photon vs. Proton Therapy

Photon Technology in Breast Cancer Treatment:

Photon technology plays a significant role in the radiation therapy aspect of breast Cancer treatment. Radiation therapy uses high-energy photons (a type of X-ray) to target and destroy Cancer cells. This method is commonly used after surgery to eliminate any remaining Cancer cells and reduce the risk of recurrence.

Here's an overview of how photon technology is applied in breast Cancer treatment:

1. External Beam Radiation Therapy (EBRT):

Photon-based external beam radiation therapy is the most common form of radiation used in breast Cancer treatment. It involves directing high-energy photons at the tumor site from outside the body.

- **Process:**
 - The patient typically lies on a treatment table while a machine (linear accelerator) delivers photon beams from different angles to the targeted area.
 - The process is non-invasive and usually performed daily for several weeks.
- **Uses:**
 - **Post-Surgery:** To target any remaining Cancer cells after breast-conserving surgery (lumpectomy) or mastectomy.
 - **Palliative Care:** For patients with advanced Cancer, to help relieve symptoms and improve quality of life.

2. Intensity-Modulated Radiation Therapy (IMRT):

IMRT is a type of photon radiation therapy that allows for more precise targeting of the tumor while minimizing damage to surrounding healthy tissue.

- **How It Works:**
 - IMRT uses advanced computer software to control the intensity and shape of the photon beams, allowing doctors to focus radiation on the tumor from multiple angles.
 - This technology is particularly helpful in treating breast Cancer near critical structures like the heart or lungs.
- **Benefits:**
 - Reduced side effects due to improved precision.
 - Better outcomes, especially in patients with complex tumor shapes or those undergoing reconstruction.

3. 3D Conformal Radiation Therapy (3D-CRT):

This is another form of photon-based therapy that uses 3D imaging to deliver radiation more precisely to the tumor site.

- **How It Works:**
 - 3D-CRT utilizes detailed CT scans to create a 3D image of the tumor and surrounding tissue.
 - The photon beams are shaped to match the tumor's contours, reducing radiation exposure to healthy tissue.
- **Uses:**
 - Effective in treating localized breast Cancer and areas close to vital organs.

4. Accelerated Partial Breast Irradiation (APBI):

APBI is a technique that uses photons to deliver radiation to only the part of the breast where the tumor was removed, rather than the entire breast.

- **How It Works:**
- After lumpectomy, the radiation is focused on the tumor bed (where the tumor was), sparing the rest of the breast tissue.
- This type of therapy is delivered over a shorter time period compared to traditional whole-breast radiation.
- **Benefits:**
- Shorter treatment duration (typically 5 days instead of 6-7 weeks).
- Less risk of damage to surrounding tissue, including the heart and lungs.

5. Proton Therapy vs. Photon Therapy:

While photon therapy is widely used, proton therapy (using protons instead of photons) is a newer technique that offers more precision, especially in pediatric Cancers or areas with critical structures. However, photon therapy remains the standard treatment for breast Cancer.

- **Advantages of Photon Therapy:**
- Long-established and widely available.
- Proven track record for breast Cancer treatment with excellent results.

Side Effects of Photon Therapy:

Although photon radiation is effective in treating breast Cancer, it may cause some side effects, such as:

- Fatigue

- Skin irritation (redness or peeling in the treated area)
- Swelling of the breast
- Changes in the texture of breast tissue
- Long-term effects (in rare cases) such as fibrosis or increased risk of secondary Cancers

Emerging Trends and Future Directions:

- Photon Therapy with Immunotherapy: Some clinical trials are exploring the combination of photon radiation with immunotherapy to boost the body's immune response to Cancer cells.
- Adaptive Radiation Therapy (ART): This innovative approach involves adjusting radiation treatment based on changes in the tumor's size or shape during the course of treatment.

Conclusion:

Photon technology, particularly in the form of external beam radiation therapy (EBRT), is a cornerstone of breast Cancer treatment. Advances like IMRT and 3D-CRT allow for more precise delivery, improving outcomes and reducing side effects. As technology advances, treatments continue to evolve to offer even more targeted and effective care for breast Cancer patients.

Photon vs. Proton Therapies:

Both Photon and Proton Therapies are types of radiation therapy used in the treatment of Cancer, including breast Cancer. While they both aim to destroy Cancer cells with radiation, they have key

differences in how they interact with tissue and deliver radiation.

1. Nature of the Radiation:

- **Photon Therapy:**
 - Uses X-rays (high-energy light) to treat Cancer.
 - X-rays are electromagnetic waves that pass through the body, delivering radiation at various depths depending on the energy level.
 - Photon beams spread out as they travel through the body, affecting both the tumor and surrounding tissues.
- **Proton Therapy:**
 - Uses protons, which are charged particles (positively charged) of hydrogen atoms.
 - Protons have mass and carry a charge, which gives them a different physical interaction with tissue compared to photons.
 - Protons deliver radiation to a specific depth, stopping at a targeted location, which minimizes damage to surrounding healthy tissue.

2. How They Interact with the Body:

- **Photon Therapy:**
 - Photon beams penetrate through the body, delivering radiation along their entire path until they exit.
 - The radiation dose is highest at the entry and continues until the beam exits the body, meaning surrounding healthy tissues can be exposed to radiation as well.
 - **Depth Control:** Photon therapy can treat deeper tumors, but the radiation dose to surrounding tissues can be a concern.

- **Proton Therapy:**

- Protons release the majority of their energy at a specific point, known as the Bragg Peak, and then stop.
- This allows for better precision, as protons deliver the radiation directly to the tumor with minimal exposure to surrounding healthy tissues.
- Depth Control: Proton therapy offers better control over the depth of radiation, making it particularly useful for tumors located near critical structures (e.g., brain, spine, or in pediatric patients).

3. Precision and Side Effects:

- **Photon Therapy:**

- Precision: Photon therapy is effective but can expose healthy tissue to radiation, especially if the tumor is near sensitive structures.
- Side Effects: Because healthy tissue is exposed to some level of radiation, patients may experience side effects like skin irritation, fatigue, and long-term risks such as fibrosis or secondary Cancers.

- **Proton Therapy:**

- Precision: Proton therapy is more precise because it minimizes radiation exposure to surrounding healthy tissue. This is especially advantageous for treating tumors in sensitive areas like near the heart, lungs, or spinal cord.
- **Side Effects:**
Fewer side effects to healthy tissue, but proton therapy may still cause localized skin irritation or fatigue in some patients.

4. Availability and Cost:

- **Photon Therapy:**

- Availability: Photon therapy is widely available in most radiation oncology centers across the world. It is the standard form of radiation therapy.
- Cost: Photon therapy is generally more affordable than proton therapy.

- **Proton Therapy:**

- Availability: Proton therapy is available at a limited number of specialized Cancer centers due to the high cost of proton therapy machines and facilities.
- Cost: Proton therapy is more expensive due to the cost of building and maintaining proton therapy facilities. It's often considered a higher-end treatment option.

5. Effectiveness in Breast Cancer Treatment:

- **Photon Therapy:**

- Photon therapy is the most commonly used form of radiation for breast Cancer treatment.
- It is highly effective in targeting breast tissue and treating Cancer after surgery (e.g., lumpectomy or mastectomy) to kill any remaining Cancer cells.
- Photon therapy is proven with decades of clinical experience and evidence supporting its success.

- **Proton Therapy:**

- Proton therapy is still emerging in the context of breast Cancer treatment, especially for patients with complicated cases where the tumor is near critical structures (like the heart or lungs) or for patients who may benefit from more precise radiation delivery.
- While proton therapy has shown promise in reducing side effects, its role in breast Cancer is more limited compared to photon therapy due to its cost and availability.

6. Clinical Use and Research:

• Photon Therapy:

- Photon therapy is used routinely in breast Cancer treatment as a standard part of the care regimen.
- Numerous clinical trials and decades of evidence support its effectiveness and safety.

• Proton Therapy:

- Proton therapy is used for specialized cases, including pediatric Cancers, tumors near critical organs, and tumors that may require precision in radiation delivery.
- Research is ongoing to better understand its role in breast Cancer and other Cancers, but it is not yet the standard treatment.

Choosing Between Photon and Proton Therapy:

The decision to use Photon Therapy or Proton Therapy for Breast Cancer treatment depends on various factors, including the location and stage of the tumor, the patient's overall health, and the proximity of the tumor to critical structures. Here's a breakdown of the key factors that influence which therapy might be chosen:

1. Tumor Location:

• Photon Therapy:

- Most commonly used for tumors located in areas where precision is less critical, such as when the tumor is far from vital organs like the heart and lungs.
- It is effective for tumors in the breast tissue and areas accessible through external radiation.

- Works well for most cases of breast Cancer, especially after lumpectomy or mastectomy.

- **Proton Therapy:**

- Proton therapy is ideal for tumors located near critical structures or sensitive organs (e.g., the heart, lungs, or spinal cord) where minimizing damage to healthy tissue is a priority.
- For example, if the tumor is located near the chest wall, close to the heart or lungs, proton therapy may be considered to protect these organs from radiation exposure.

2. Type of Surgery (Lumpectomy vs. Mastectomy):

- **Photon Therapy:**

- Photon therapy is commonly used after a lumpectomy (breast-conserving surgery) or mastectomy to target any remaining Cancer cells and reduce the risk of recurrence.
- It is the standard post-surgical treatment, and its effectiveness is well-documented in clinical practice.

- **Proton Therapy:**

- Proton therapy can be used after lumpectomy or mastectomy, particularly if the tumor is near critical structures.
- It is not typically used for breast Cancer unless there are specific concerns about surrounding tissues being affected by traditional photon radiation.

3. Tumor Size and Shape:

- **Photon Therapy:**

- Photon therapy is effective for tumors of various sizes, especially those that are easily accessible through external radiation.

- It works well for tumors that have clear boundaries and are not near vital organs.

- **Proton Therapy:**

- Proton therapy may be beneficial if the tumor is irregular in shape or located in a complex area.
- It allows for better customization of the radiation beams, which can help treat tumors with a more precise dose while minimizing radiation exposure to nearby healthy tissue.

4. Patient Factors (Age, Health, Risk Factors):

- **Photon Therapy:**

- Suitable for most patients, including those with overall good health and no significant risk factors for radiation-related side effects.
- Standard for treating breast Cancer in adults, with well-established protocols.

- **Proton Therapy:**

- Proton therapy can be considered for younger patients, especially those with pediatric Cancers or those who are more sensitive to radiation.
- It may be recommended for patients who have received previous radiation treatments and are at higher risk of developing secondary s or radiation-related complications.
- It may also be helpful for older patients or those with health conditions that make it essential to protect surrounding healthy tissues.

5. Side Effect Management:

- **Photon Therapy:**

- Common side effects include skin irritation, fatigue, and potential long-term effects like fibrosis (scarring of

breast tissue) or a slightly increased risk of secondary Cancers.

- Photon therapy is generally well-tolerated, but side effects can vary depending on the radiation dose and the area treated.

- **Proton Therapy:**

- Proton therapy offers the advantage of fewer side effects, particularly for sensitive areas, as it minimizes radiation exposure to healthy tissue.

- However, proton therapy can still cause side effects like skin irritation and fatigue, though these tend to be less severe than with photon therapy.

- Proton therapy is particularly beneficial for protecting critical structures like the heart, lungs, and the remaining breast tissue.

6. Availability and Cost:

- **Photon Therapy:**

- Photon therapy is available at most radiation oncology centers worldwide. It is the standard, widely accessible, and cost-effective treatment for breast Cancer.

- The cost is generally lower compared to proton therapy.

- **Proton Therapy:**

- Proton therapy is available at only a limited number of specialized Cancer centers due to the high cost of proton machines and the infrastructure needed.

- It is significantly more expensive than photon therapy and may not be covered by all insurance plans unless there is a specific clinical need.

7. Clinical Trial Data:

- **Photon Therapy:**

- There is a large body of clinical evidence supporting the efficacy of photon therapy in breast Cancer treatment. It is the standard form of treatment, especially for women undergoing radiation after breast-conserving surgery (lumpectomy).

- **Proton Therapy:**

- Proton therapy is still being researched in the context of breast Cancer. While clinical studies suggest its advantages for reducing side effects and protecting healthy tissue, it is not yet the standard treatment for breast Cancer.

Which Treatment Is Best for You?

- If you have early-stage breast Cancer, and the tumor is located away from vital organs: Photon Therapy is the most commonly used and highly effective option. It is well-tolerated and widely available.
- However, if the tumor is close to critical structures like the heart or lungs, or if you are particularly sensitive to radiation: Proton Therapy might be a good option to reduce the risk of damaging healthy tissue. It is especially beneficial in protecting vital organs from unnecessary radiation exposure.
- If you are younger or at higher risk of radiation-related side effects (e.g., secondary Cancers): Proton Therapy may be recommended to minimize the risk of long-term complications.
- If you have a tumor with irregular shape or location that is difficult to treat with standard photon radiation: Proton Therapy offers enhanced precision, especially for complex cases.

Consult with Your Oncologist:

The best course of action is to have a detailed discussion with your oncologist or radiation oncologist. They will consider:

- Your tumor's characteristics (location, size, shape).
- Your overall health and medical history & age.
- The availability of proton therapy in your area.
- Your preferences regarding side effects and treatment cost.

They will work with you to determine whether photon or proton therapy is the most appropriate treatment based on your individual needs.

Here is an in-depth look at photon therapy and proton therapy, followed by specific clinical studies that compare or analyze these therapies in the context of Cancer treatment, including breast Cancer.

Photon Therapy:

How it Works:

- Photon Therapy, also known as X-ray radiation therapy, uses high-energy photons (X-rays) to treat Cancer.
- Photons are electromagnetic waves that can pass through the body, depositing energy along their path. This energy is absorbed by the tissues and can damage the DNA of Cancer cells, leading to cell death.

Treatment Process:

- **External Beam Radiation (EBRT):** This is the most common form of photon therapy, where a machine (linear accelerator) delivers targeted radiation to the tumor from outside the body.
- The patient lies on a treatment table, and the linear accelerator adjusts to direct the photon beams at the tumor from multiple angles. Treatment typically lasts 15-30 minutes per session, 5 days a week, for several weeks.

Advantages of Photon Therapy:

- **Well-Established:** Photon Therapy is the gold standard in radiation oncology, particularly for treating breast Cancer after surgery (lumpectomy or mastectomy).
- **Cost-Effective and Widely Available:** Photon therapy is available in most Cancer centers globally, making it accessible to a large number of patients.
- **Long-Term Data:** It has been used for decades in the treatment of various Cancers, and there is robust clinical evidence supporting its safety and efficacy.

Disadvantages of Photon Therapy:

- **Potential Damage to Healthy Tissue:** Since photons pass through the body, the radiation can impact healthy tissues as well, especially those surrounding the tumor.
- **Side Effects:** Common side effects include skin irritation, fatigue, and in some cases, fibrosis or scarring of the breast tissue. Long-term side effects can include an increased risk of secondary Cancers.

Proton Therapy:

How it Works:

- Proton Therapy uses protons (positively charged particles) to deliver radiation to the tumor. Unlike photons, protons have mass and a charge, and their energy is released at a specific point within the body.
- The protons stop at the Bragg Peak, where they release the majority of their energy, delivering targeted radiation directly to the tumor. The proton energy then decreases sharply after reaching the tumor, limiting the impact on surrounding tissues.

Treatment Process:

- External Proton Radiation Therapy: Proton therapy also uses an external machine (particle accelerator) to target tumors, much like photon therapy.
- The treatment is similar to photon radiation in terms of setup, but the technology for proton therapy is much more advanced and precise.
- Proton therapy often requires more time for planning and treatment setup because of the complex nature of proton beam delivery.

Advantages of Proton Therapy:

- Precision: Proton therapy delivers radiation more precisely to the tumor, sparing surrounding healthy tissue. This is particularly beneficial for tumors near critical structures (e.g., heart, lungs, spinal cord).
- Reduced Side Effects: By limiting radiation to healthy tissues, proton therapy may reduce side effects such as skin irritation and long-term risks of secondary Cancers.
- Better for Pediatric and Recurrent Cancer: Proton therapy is often used in pediatric Cancer treatment due to its precision. It's also an option for patients

who have previously undergone radiation therapy and need to avoid further exposure to healthy tissue.

Disadvantages of Proton Therapy:

- **Availability:** Proton therapy is offered at a limited number of specialized centers, and there may be long waiting times to access it.
- **Cost:** Proton therapy is significantly more expensive than photon therapy. The infrastructure for proton therapy facilities is costly, and not all insurance plans cover proton therapy unless there's a clinical justification.
- **Emerging Data:** While proton therapy has shown promising results in specific Cancers, there is less long-term clinical data compared to photon therapy, especially in common Cancers like breast Cancer.

Clinical Studies on Photon vs. Proton Therapy:

Here are some key clinical studies comparing Photon and Proton Therapies, particularly for breast Cancer:

1. Comparative Study of Photon and Proton Therapy in Breast Cancer:

- **Study Title:** Comparative Dosimetry and Clinical Outcomes of Proton Therapy versus Photon Therapy in Breast Cancer.
- **Objective:** This study compared dosimetry (radiation dose distribution) and clinical outcomes between proton therapy and traditional photon therapy in breast Cancer patients.
- **Findings:**

- Proton therapy significantly reduced the dose delivered to the heart and lungs compared to photon therapy.
- There was a reduction in the potential for radiation-induced heart disease (a risk associated with breast Cancer radiation when the heart is in close proximity).
- Proton therapy was particularly beneficial in left-sided breast Cancer where the heart is closer to the tumor.
- Conclusion: Proton therapy may be a more beneficial choice for patients with left-sided breast Cancer or tumors located near critical structures like the heart and lungs.

2. The Role of Proton Therapy in Left-Sided Breast Cancer: A Prospective Study:

- Study Title: The Role of Proton Therapy in Left-Sided Breast Cancer: A Prospective Study on Cardiac Dose Reduction.
- Objective: This study evaluated the effectiveness of proton therapy in reducing the radiation dose to the heart in patients with left-sided breast Cancer.
- Findings:
 - The study showed that proton therapy reduced the heart dose by 60-70% compared to traditional photon therapy.
 - Proton therapy resulted in a lower risk of radiation-induced cardiac complications, which is important for long-term health outcomes.
- Conclusion: Proton therapy is a promising treatment option for patients with left-sided breast Cancer, especially those who may be at higher risk for heart disease.

3. Proton Therapy vs. Photon Therapy for Early-Stage Breast Cancer:

- Study Title: Comparison of Proton Therapy and Photon Therapy for Early-Stage Breast Cancer: Efficacy, Side Effects, and Cost-Effectiveness.
- Objective: To evaluate the overall efficacy, side effects, and cost-effectiveness of proton therapy versus photon therapy for early-stage breast Cancer.
- Findings:
 - Both therapies showed similar short-term efficacy in tumor control and recurrence rates.
 - Proton therapy had fewer side effects, particularly in reducing the risk of secondary Cancers and radiation damage to surrounding tissues.
 - The cost of proton therapy was significantly higher than photon therapy, which was a limiting factor for many patients.
- Conclusion: While proton therapy offers clear advantages in terms of precision and reduced side effects, its cost may outweigh the benefits for many patients, particularly in early-stage breast Cancer.

4. Proton Therapy in Recurrent Breast Cancer: A Clinical Trial:

- Study Title: Proton Therapy in Recurrent Breast Cancer: Safety and Efficacy in Difficult-to-Treat Areas.
- Objective: To assess the safety and efficacy of proton therapy in patients with recurrent breast Cancer, particularly those with tumors near critical structures.
- Findings:
 - Proton therapy allowed for effective retreatment of recurrent breast Cancer in areas previously irradiated by photon therapy.

- The ability to spare healthy tissue was especially important for patients with tumors close to vital organs (e.g., the heart, lungs).
- The treatment was well-tolerated, with minimal side effects compared to further photon therapy.
- Conclusion: Proton therapy is a promising option for patients with recurrent breast Cancer, particularly when radiation to previously treated areas is needed.

Range of Radiation Received between Photon vs. Proton

The **range of radiation dose for breast Cancer treatment** can vary depending on the individual case, but here is how it generally compares between **photon therapy (X-ray)** and **proton therapy**:

Photon Therapy (X-ray)

- **Typical Dose Range:**
45 to 66 Gray (Gy) total, delivered over several weeks.
Often fractionated as **1.8 to 2.0 Gy per session**, 5 days a week.
- **Dose Distribution:**
Photons deposit energy **along the entire path**, including **healthy tissues before and after** the tumor site.
➤ This can increase radiation exposure to the **heart, lungs, and opposite breast**, especially in left-sided breast Cancer.

Proton Therapy

- **Typical Dose Range:**
Same total dose as photon therapy (e.g. **50.4 to 66 Gy[RBE]**), but using protons.
The “[RBE]” stands for **relative biological effectiveness**, adjusted slightly higher for protons.
- **Dose Distribution:**
Protons have a **Bragg Peak**, meaning they release most of their energy **directly at the tumor site**, with **minimal exit dose**.
 - This allows **better protection of nearby organs**, especially important in:
 - Left-sided breast Cancer
 - Patients with heart/lung risk factors
 - Patients requiring radiation to lymph nodes (IMNs)

Key Comparison

Factor	Photon Therapy	Proton Therapy
Total Dose	~45–66 Gy	~50–66 Gy[RBE]
Tissue Exposure	More surrounding dose	Much more targeted

Heart/Lung Safety	Higher risk	Lower risk
Availability/Cost	Widely available	Less accessible, costly
Clinical Use	Standard of care	Often for special cases

Acceptable Radiation Dose Ranges in Cancer Treatment

The acceptable dose in both photon and proton therapy depends on:

- The type of Cancer
- The location of the tumor
- The tolerance of nearby healthy tissues/organs
- Whether it's curative or palliative

Below is a general guide for curative (not palliative) treatment in adult patients:

Photon Therapy (X-rays) – Standard Dose Ranges

Cancer Type	Typical Total Dose
Breast Cancer	45–66 Gy

Prostate Cancer	74â€“80 Gy
Head & neck Cancers	66â€“70 Gy
Brain tumors (glioma)	50â€“60 Gy
Lung Cancer (NSCLC)	60â€“66 Gy
Cervical Cancer	45â€“50 Gy (external) + brachytherapy
Hodgkin lymphoma	20â€“36 Gy

Fractionation:

Usually 1.8 to 2.0 Gy per day, 5 days per week.

Proton Therapy – Biologically Equivalent Doses

Cancer Type

Breast Cancer	50â€“66 Gy[RBE]
Prostate Cance	74â€“80 Gy[RBE]
Pediatric brain t	54â€“60 Gy[RBE]
Lung Cancer	60â€“66 Gy[RBE]

Esophageal Ca 50–60 Gy[RBE]

Skull base tumor 70–78 Gy[RBE]

Proton doses are usually expressed as Gy[RBE] (Gray adjusted for Relative Biological Effectiveness), assuming 1.1 RBE for protons (10% more biologically potent than photons).

Maximum Tolerances for Organs-at-Risk (OAR)

Regardless of therapy type, each organ has a tolerance limit:

- Spinal cord: < 50 Gy
- Lungs (V20): < 30–35% of lung should receive >20 Gy
- Heart (mean): < 5–10 Gy preferred
- Brainstem: < 54 Gy
- Kidneys: < 18–23 Gy

These are carefully planned to avoid serious side effects

How Long Does Radiation Stay in the Human Body After Cancer Treatment?

Here's the simple and clear truth:

External Beam Radiation (Photon or Proton

Therapy):

The radiation does not stay in your body.

- The radiation passes through or targets your tissue during each treatment session, but it does not remain afterward.
- Your body does not become radioactive.
- You are not a danger to others — you can safely be around people, including children and pregnant women.

After the treatment ends each day, the radiation is gone from your body.

What Actually Stays?

What does stay is:

- The effect of the radiation on Cancer cells (damage to DNA that prevents them from growing).
- The healing process or, sometimes, side effects in tissues that were irradiated.

Exception: Internal Radiation (Brachytherapy or Radioactive Isotopes)

In some cases — not with photon or proton therapy — doctors implant small radioactive sources into the body (e.g., for prostate or cervical Cancer).

- Some isotopes may emit radiation for hours, days, or even a few weeks, depending on type.

- Safety precautions may be required in these cases.

Summary:

Type of Therapy	Radiation Lingers?	Are You Radioactive?
External Beam (Photons/Protons)	No	No
Internal (e.g., Brachytherapy)	Possibly, short-term	Sometimes

Conclusion and Considerations:

- Photon Therapy is the standard, well-established treatment for breast Cancer, with decades of data supporting its efficacy and safety. It is widely available, affordable, and effective for most cases.
- Proton Therapy offers superior precision, making it particularly beneficial for patients with tumors near critical structures or for those who have had previous radiation. However, it is more expensive, and its availability is limited.

If you are considering radiation therapy for breast Cancer, it's important to discuss with your oncologist whether proton therapy might offer significant benefits, particularly if your tumor is in a difficult-to-treat location or if you are concerned about long-term side effects from photon radiation. The choice between the two therapies should take into account

your tumor's location, your health, and your access to treatment.



Chapter IX

Immunotherapy in Breast Cancer:

IMMUNOTHERAPY IN BREAST CANCER: DETAILED OVERVIEW

1. What Is Immunotherapy?

Immunotherapy uses components of the immune system to recognize and destroy Cancer cells. Breast Cancer has traditionally been considered less immunogenic than Cancers like melanoma, but certain subtypes—particularly **triple-negative breast Cancer (TNBC)**—have shown greater immune activity, making them promising candidates for immunotherapy.

2. Mechanisms of Action

a. Immune Checkpoint Inhibition

Tumor cells can express **immune checkpoint proteins** like **PD-L1**, which bind to PD-1 on T-cells and **"turn off"** immune responses.

Drugs like **pembrolizumab** (anti-PD-1) or **atezolizumab** (anti-PD-L1) block this interaction, allowing T-cells to attack the tumor.

b. Monoclonal Antibodies (mAbs) with Immune Action

Antibodies like **trastuzumab** (targets HER2) not only block growth signals but also engage **antibody-dependent cellular cytotoxicity (ADCC)**, recruiting immune cells to kill the tumor.

c. Cancer Vaccines

Designed to elicit an immune response to **tumor-associated antigens (TAAs)** like MUC1, HER2, or mammaglobin-A.

Most are in **clinical trial phases**, aiming to prevent recurrence or eliminate residual disease.

d. Adoptive Cell Therapy

Involves harvesting immune cells from the patient, **genetically modifying or expanding them**, and reintroducing them to fight Cancer.

CAR-T cells (chimeric antigen receptor T-cells) engineered to target HER2, MUC1, or mesothelin are in development.

Tumor-Infiltrating Lymphocytes (TILs) are also being explored in breast Cancer.

3. Clinical Applications

☑ Approved Use Cases

In Trials / Investigational Use

Hormone receptor–positive (HR+) and HER2+ breast Cancers show lower immune activation, but **combinations with targeted therapies or CDK4/6 inhibitors** are under investigation.

Cancer vaccines are under evaluation in **HER2+**, **TNBC**, and **ductal carcinoma in situ (DCIS)**.

TIL therapy and **CAR-T** for HER2+ or mesothelin-expressing breast tumors are in early-phase trials.

4. Key Trials and Findings

KEYNOTE-522 Trial (pembrolizumab + chemo in early-stage TNBC)

Neoadjuvant pembrolizumab + chemo, followed by adjuvant pembrolizumab

Showed **increased pathologic complete response (pCR) rates** and improved event-free survival (EFS)

Led to FDA approval for early-stage high-risk TNBC

IMpassion130 Trial (atezolizumab + nab-paclitaxel in metastatic TNBC)

Showed initial benefit in progression-free survival (PFS)

FDA approval withdrawn after follow-up trials (IMpassion131) failed to replicate survival benefit

NeoTRIP Trial

Tested atezolizumab + chemo in neoadjuvant TNBC

No significant increase in pCR; ongoing evaluation of long-term benefits

5. Biomarkers for Response

Identifying who will benefit from immunotherapy is a major focus.

Biomarker	Role	Use
PD-L1 expression	Predicts response to checkpoint inhibitors	Mandatory for pembrolizumab in metastatic TNBC
Tumor-infiltrating lymphocytes (TILs)	Associated with better prognosis in TNBC	Prognostic, possibly predictive
Tumor Mutational Burden (TMB)	High TMB may indicate better response	Not routinely used
Microsatellite Instability (MSI-H)	Rare in breast Cancer	FDA allows pembrolizumab for MSI-H tumors of any type

6. Benefits vs. Limitations

Benefits

Can lead to **durable remission** in a subset of patients

Generally **well tolerated** compared to chemotherapy

May synergize with radiation or targeted therapies

Limitations

Only a **small subset of patients respond** (mainly PD-L1+ TNBC)

Can cause **immune-related adverse events** (pneumonitis, thyroiditis, colitis, etc.)

Biomarkers are **imperfect** predictors

High cost and limited access in some regions

Resistance mechanisms not fully understood

7. Future Directions

Combining immunotherapy with:

Chemotherapy

Targeted therapies (like PARP or CDK4/6 inhibitors)

Radiation therapy (may increase tumor immunogenicity)

New checkpoint targets beyond PD-1/PD-L1 (e.g., LAG-3, TIGIT)

Personalized Cancer vaccines based on neoantigens

Microbiome modulation to enhance immune response

Expanding use to **HER2+ and HR+ subtypes**



Chapter X

Lymphocytes in Breast Cancer:

LYMPHOCYTES IN BREAST CANCER: DETAILED OVERVIEW

1. What are lymphocytes?

Lymphocytes are white blood cells that play a central role in the adaptive immune response. The three main types are:

T lymphocytes (T cells): Destroy infected or Cancerous cells and regulate immune functions.

B lymphocytes (B cells): Produce antibodies and present antigens.

Natural killer (NK) cells: Destroy tumor cells and virus-infected cells without prior sensitization.

2. How do lymphocytes interact with breast Cancer?

Cancer cells can be recognized as abnormal by the immune system. When this occurs, **lymphocytes may infiltrate the tumor** and attempt to mount an anti-tumor immune response.

➤ What are tumor-infiltrating lymphocytes (TILs)?

Tumor-infiltrating lymphocytes (TILs) are immune cells, especially T cells, that have migrated from the bloodstream into the tumor microenvironment.

Include **CD8+ cytotoxic T cells**, **CD4+ helper T cells**, and to a lesser extent, **NK cells** and **B cells**.

Their presence is often associated with a **stronger immune response** against the tumor.

3. Classification of TILs

Lymphocyte Type	Main Function	Role in Breast Cancer
CD8+ T cells	Kill tumor cells directly	Associated with improved prognosis
CD4+ T cells	Support other immune cells	Indirect antitumor activity
Regulatory T cells (Tregs)	Suppress excessive immune responses	May help tumors evade immunity
NK cells	Kill abnormal cells directly	Less common but important
B cells	Produce antibodies, present antigens	May help activate T cells

4. Clinical significance of TILs in breast Cancer

Prognostic value

In **triple-negative breast Cancer (TNBC)** and **HER2-positive subtypes**, **high TIL levels** are associated with:

Better response to **neoadjuvant chemotherapy**

Improved **overall survival (OS)** and **disease-free survival (DFS)**

In **hormone receptor-positive (HR+) breast Cancer**, TILs are less abundant and their prognostic significance is less clear.

Predictive value for therapy

Therapy Type	Role of TILs
Neoadjuvant chemotherapy	High TILs predict better response in TNBC and HER2+ cases
Trastuzumab (HER2-targeted)	TILs enhance immune-mediated mechanisms like ADCC
Checkpoint inhibitor	Patients with higher TILs

Therapy Type	Role of TILs
immunotherapy	tend to respond better

5. How are TILs assessed?

Clinical evaluation

TILs are quantified by **pathologists** in tumor biopsy or surgical specimens.

The percentage of the stromal area infiltrated by lymphocytes is estimated.

Example: **TILs $\geq$ 50%** is considered high.

Standardization

The **International Immuno-Oncology Biomarker Working Group** has published guidelines for consistent evaluation of TILs, particularly in TNBC.

TILs are not yet **routinely used as a biomarker in clinical guidelines**, but they are increasingly recognized in research and some treatment settings.

6. Immunologic mechanisms involved

Tumor-immune system interaction

Antigen recognition: T cells recognize tumor-associated antigens presented on MHC-I molecules.

Tumor immunosuppression: Tumors may evade the immune response by:

Recruiting regulatory T cells (Tregs)

Secreting immunosuppressive cytokines (e.g., IL-10, TGF- β)

Expressing **immune checkpoint ligands** like PD-L1

High levels of TILs suggest **pre-existing immune activity** against the tumor, which can potentially be amplified by immunotherapy.

7. Future directions

Active areas of research

Using TIL levels as **standard prognostic and predictive biomarkers**

Defining the **specific immune cell composition** (e.g., CD8+ vs. Tregs)

Developing **personalized immunologic profiles** to guide treatment

Integrating TILs with other immune indicators like:

PD-L1 expression

Tumor mutational burden (TMB)

Gene expression profiles

Summary Table

Breast Cancer Subtype	TIL Abundance	Therapeutic Relevance
Triple-negative (TNBC)	High	Predicts response to chemo and immunotherapy
HER2-positive	Moderate to high	Enhances anti-HER2 therapy effects
Hormone receptor-positive (HR+)	Low	Prognostic role under investigation

Scientific References and International Clinical Guidelines on Lymphocytes in Breast Cancer

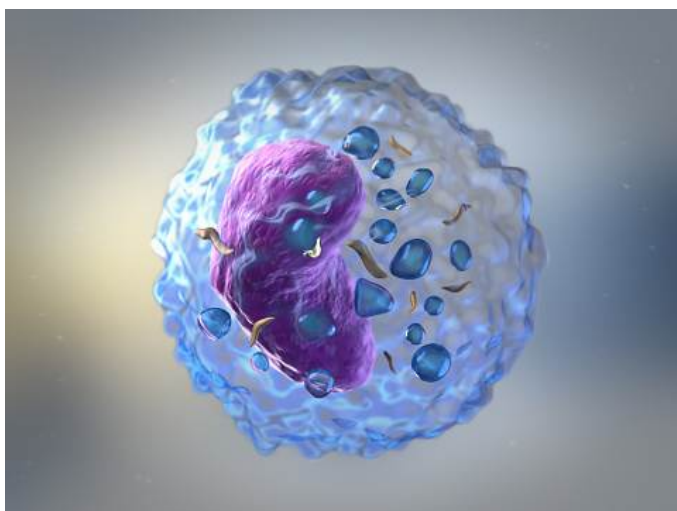
Key Scientific References on TILs

- Salgado R, et al. (2015)
"The evaluation of tumor-infiltrating lymphocytes (TILs) in breast Cancer: recommendations by an International TILs Working Group 2014"
Annals of Oncology
DOI: <https://doi.org/10.1093/annonc/mdu450>
→ Standard reference for TILs evaluation methodology.
- Dieci MV, et al. (2015)
"Prognostic value of tumor-infiltrating lymphocytes on residual disease after primary chemotherapy for triple-negative breast Cancer"
Annals of Oncology
DOI: <https://doi.org/10.1093/annonc/mdv134>
→ Demonstrates prognostic role of TILs after neoadjuvant chemotherapy.
- Adams S, et al. (2014)
"Prognostic value of tumor-infiltrating lymphocytes in triple-negative breast Cancers from two phase III randomized trials"
Journal of Clinical Oncology
DOI: <https://doi.org/10.1200/JCO.2013.55.0491>
→ Key study linking TIL levels to clinical outcomes.
- Savas P, et al. (2016)
"Clinical relevance of host immunity in breast Cancer: from TILs to the clinic"

Nature Reviews Clinical Oncology
DOI: <https://doi.org/10.1038/nrclinonc.2016.30>
→ Comprehensive review on immune involvement in breast Cancer.

International Clinical Guidelines

- ASCO (American Society of Clinical Oncology)
Mentions TILs as emerging biomarkers in research contexts.
Website: <https://www.asco.org>
- ESMO (European Society for Medical Oncology)
Includes TILs in guidance for TNBC and HER2+ subtypes (2021).
Website: <https://www.esmo.org/guidelines>
- NCCN (National Comprehensive Cancer Network)
References TILs in metastatic TNBC immunotherapy context (v1.2024).
Website: <https://www.nccn.org>
- International Immuno-Oncology Biomarker Working Group
Provides TILs evaluation criteria and resources.
Website: <https://www.tilsinbreastCancer.org>





Chapter XI

My Personal Preferred Partial List of Oncologist, Surgeons, Radiologist and Psychologists:

My Preferred Partial List of Oncologists, Radiologist, Surgeons and Psychologists:

Oncologist: Dr. Stephan B. Rosenfeld in Arkansas

Dr. Stephan B. Rosenfeld is a Board-certified Medical Oncologist and Hematologist practicing in Northwest Arkansas. He has been affiliated with Highlands Oncology since July 2002 and is known for his comprehensive Cancer care and compassionate patient approach.

Medical Background & Credentials:

- **Medical Degree:** Chicago Medical School at Rosalind Franklin University (1996)
- **Residency:** Internal Medicine at University of Iowa Hospitals and Clinics (1996–1999)
- **Fellowship:** Hematology, Oncology, and Blood & Marrow Transplantation at University of Iowa Hospitals and Clinics (1999–2002)
- **Board Certifications:**
 - Internal Medicine
 - Hematology
 - Medical Oncology
- **Professional Affiliations:**
 - American Society of Hematology
 - American Society of Clinical Oncology
 - Arkansas Medical Society
 - arbreastCancerspecialists.com
 - Healthgrades
 - Medical News Today

- [Highlands Oncology](#)
 - [U.S.NewsHealtharbreastCancerspecialists.com](#)
 - [OncologyarbreastCancerspecialists.com](#)
-

Practice Locations & Hospital Affiliations:

- **Primary Practice:** Highlands Oncology Group
 - 3232 N Northhills Blvd, Fayetteville, AR 72703
 - 808 S 52nd St, Rogers, AR 72758
- **Hospital Affiliations:**
 - Mercy Hospital Northwest Arkansas (Rogers)
 - Washington Regional Medical Center (Fayetteville)
 - Fayetteville VA Medical Center
 - Northwest Medical Center—Springdale

[Vitals](#)
[U.S. News Health](#)
[U.S. News Health](#)

Clinical Focus & Expertise:

Dr. Rosenfeld specializes in treating a variety of Cancers, including:

- Lung Cancer
- Breast Cancer
- Lymphoma
- Esophageal Cancer
- Metastatic Respiratory System Cancers

His approach emphasizes personalized treatment plans and patient-centered care.

Patient Reviews & Reputation:

- **Healthgrades Rating:** 4.7/5 (based on 9 reviews)
- **Vitals Rating:** 4.0/5 (based on 18 reviews)
- **U.S. News Patient Rating:** 3.0/5 (based on 20 reviews) [Medical News Today](#)[U.S. News Health](#)

Patients commend Dr. Rosenfeld for his empathy, thorough explanations, and attentive listening. One reviewer noted, "He is one of the kindest doctors I've ever met... He gave us all the time and then some with our concerns." [Vitals](#)

Appointments & Contact Information

- **Phone:** (479) 587-1700
- **Telehealth:** Available
- **Accepting New Patients:** Yes
- **Insurance Accepted:** Medicare, Medicaid, Aetna, Cigna, Humana, UnitedHealthcare, Blue Cross, and others. It's advisable to confirm with the office regarding specific plans.

Oncology Surgeon: Dr. Christopher A. Menendez in Arkansas

Dr. Christopher A. Menendez, M.D., FACS, is a Board-Certified General Surgeon specializing in Breast Surgical Oncology, with over 15 years of experience. A native of El Dorado, Arkansas, Dr. Menendez is recognized for his dedication to the surgical treatment of breast diseases, particularly breast Cancer.

Education & Training:

- **Medical School:** University of Arkansas for Medical Sciences, Little Rock, AR
- **Residency:** General Surgery at Mount Sinai School of Medicine, New York, NY
- **Fellowship:** Breast Surgical Oncology at University of Texas Southwestern Medical Center, Dallas, TX
- [Healthgrades](#)
- [Doximity](#)

Practice & Specialization:

Dr. Menendez practices at Northwest Breast Care Associates in Springdale, AR, where he focuses on

Breast Cancer surgery

- Benign breast disease management
- Breast conservation surgeries
- Aesthetic flat closure procedures

Notably, he was the first surgeon in Arkansas to utilize a non-radioactive wire-free localization system during breast

conservation surgeries, enhancing patient comfort and surgical precision.

Office Location & Contact:

- **Address:** 5501 Willow Creek Drive, Suite 202, Springdale, AR 72762
- **Phone:** (479) 757-1670
- **Hours:** Monday–Thursday: 8 a.m. – 5 p.m.; Friday: 8 a.m. – 12 p.m.
[U.S. News & World Report](#)

Certifications & Affiliations:

- **Board Certification:** American Board of Surgery
- **Fellowship:** Fellow of the American College of Surgeons (FACS)
- **Additional Certifications:**
 - Breast ultrasound
 - Stereotactic breast biopsy (American Society of Breast Surgeons)

Patient Reviews:

Dr. Menendez has received outstanding feedback from patients, with a 5.0 out of 5 rating based on 42 reviews. Patients commend his compassionate approach, thorough explanations, and attentive care. One patient noted, "He is very personable and explains everything in terms that anyone can understand." [Healthgrades](#)

Hospital Affiliations:

Dr. Menendez is affiliated with several hospitals in the region, including:

- Northwest Medical Center-Springdale, AR
- Northwest Health Willow Creek- Women's Hospital-Johnson, AR
- Mercy Hospital Northwest Arkansas, Rogers, AR
- Washington Regional Medical Center Fayetteville, AR

Appointments & Insurance:

- **Accepting New Patients:** Yes
 - **Telehealth Services:** Available
 - **Insurance Accepted:** Includes Humana, Aetna, UnitedHealthcare, and others.
-

For more information or to schedule an appointment, visit [Northwest Breast Care Associates](#).

Plastic Reconstruction Surgeon: Dr. Robert G. Taylor in Arkansas

Dr. Robert G. Taylor, MD, FACS, is a Board-Certified Plastic and Reconstructive Surgeon based in Fayetteville and Rogers, Arkansas. With over 30 years of experience, he is renowned for his expertise in both cosmetic and reconstructive procedures, emphasizing natural results and patient-centered care.

[Mercy](#)

[RealSelf](#)

[Taylor Plastic Surgery](#)

[Cleft & Craniofacial Center of NWA](#)

Education & Training:

- **Medical Degree:** University of Arkansas for Medical Sciences, 1986
- **General Surgery Residency:** Bowman Gray School of Medicine (now Wake Forest School of Medicine), 1986–1989
- **Plastic & Reconstructive Surgery Residency:** Bowman Gray School of Medicine, 1989–1991
- **Craniofacial Surgery Fellowship:** International Craniofacial Institute, Dallas, TX, 1991–1992

Practice & Services:

Dr. Taylor is the founder of Taylor Plastic Surgery & Skin Center in Fayetteville and Rogers, AR. His practice offers a comprehensive range of surgical and non-surgical

procedures, including:

Facial Procedures: Facelift, rhinoplasty, eyelid surgery, brow lift

- **Breast Procedures:** Augmentation, lift, reduction, reconstruction
- **Body Contouring:** Liposuction, tummy tuck, mommy makeover, arm lift
- **Non-Surgical Treatments:** Injectables, hair restoration, skin care services

He also co-founded the Taylor Skin Center, focusing on advanced skincare and aesthetic treatments.

Locations & Contact:

- **Taylor Plastic Surgery & Skin Center**
3733 N Business Dr, Suite 102, Fayetteville, AR 72703
Phone: (479) 521-1500
- **Additional Location**
4803 W Highland Knolls Rd, Suite 300, Rogers, AR 72758

Certifications & Affiliations:

- **Board Certification:** American Board of Plastic Surgery (since 1994)
- **Professional Title:** Fellow of the American College of Surgeons (FACS)
- **Hospital Affiliations:**
 - Washington Regional Medical Center

- Mercy Hospital Northwest Arkansas
- Northwest Medical Center-Springdale
- Arkansas Surgery Center
- Willow Creek Women's Hospital

Patient Reviews:

Dr. Taylor has received high praise from his patients:

RealPatientRatings: 4.8/5 based on 449 reviews, with a 95.6% satisfaction rate

- **Healthline FindCare:** 4.2/5 based on 52 reviews
[Real Patient RatingsFindCare](#)

Patients commend his compassionate approach, thorough explanations, and attentive care.

Awards & Recognition:

- Voted #1 Cosmetic Clinic of Northwest Arkansas in 2024
- Recognized among the Top 10 Aesthetic Clinics in Arkansas

For more information or to schedule a consultation, visit [Taylor Plastic Surgery](#)

Plastic Face Reconstruction Surgeon: Dr. Ebby Elahi in NYC

Dr. **Ebby Elahi**, MD, MBA, FACS, is a distinguished oculofacial plastic and reconstructive surgeon based in New York City. He holds the position of Clinical Professor of Ophthalmology, Otolaryngology, and Public Health at the Icahn School of Medicine at Mount Sinai. Dr. Elahi is also the Director of **Fifth Avenue Associates** and **FACES Fifth Avenue**, where he specializes in both surgical and non-surgical aesthetic and reconstructive procedures involving the eyelids, orbit, and lacrimal system.

[Facebook](#)

[idny.org](#)

[faeye.com](#)

[LinkedIn](#)

[facesfifthavenue.com](#)

[Mount Sinai Health System](#)

Education & Training

- **Medical Degree:** Mount Sinai School of Medicine
- **Internship:** University of Hawaii School of Medicine
- **Residency:** Ophthalmology at Mount Sinai Hospital
- **Fellowship:** Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery at NYU Medical Center
- **MBA:** Columbia Business School

Professional Affiliations & Honors

- **Fellowships:**

- American Academy of Ophthalmology
 - American Society of Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery
 - American College of Surgeons
 - **Leadership Roles:**
 - Past President, Mount Sinai Eye Alumni Association
 - Past President, New York Facial Plastic Surgery Society
 - **Awards:**
 - Jacobi Medallion (Mount Sinai's highest honor)
 - Abraham Kornzweig Award for Excellence in Resident Education
 - Mount Sinai's Auxiliary Board's Award for Outstanding Contribution to the International Community
- [Virtue Foundation](#)
[Mount Sinai Health System](#)
-

Global Health & Innovation

Dr. Elahi serves as the **Director of International Affairs** at the **Virtue Foundation**, an NGO with special consultative status to the United Nations Economic and Social Council. In this capacity, he has led medical missions to countries including Mongolia, Liberia, Burundi, Cambodia, Tonga, El Salvador, and Ghana, focusing on providing surgical care and training to improve local healthcare delivery.

He is also actively involved in research and education, frequently lecturing nationally and internationally. Dr. Elahi has authored several reference books on global health and

has contributed to peer-reviewed journals and internationally-referenced textbooks. His innovative approaches to orbital repair and enhancement have resulted in several U.S. patents

Practice Location

Fifth Avenue Associates / FACES Fifth Avenue
1034 Fifth Avenue, New York, NY 10028
(212) 570-0707

Dr. Elahi is multilingual, fluent in English, French, Persian, Italian, and Spanish, and is known for his compassionate approach to patient care. He has been featured in various media outlets, including The New York Times, ABC, CBS, Elle, and Vogue, and has been consistently recognized by his peers in publications such as New York Magazine's Best Doctors, Castle Connolly's Best Doctors, and Super Doctors.

Director of Proton Radiology Technology: Dr. Sanjay Maraboyina in Arkansas

Dr. Sanjay Maraboyina is a Board-Certified Radiation Oncologist and Associate Professor at the University of Arkansas for Medical Sciences (UAMS) College of Medicine. He serves as the Clinical Director of the UAMS-Baptist Health Radiation Oncology Network and is affiliated with the Winthrop P. Rockefeller Cancer Institute. [UAMS TriProfiles+3College of Medicine+3UAMS TriProfiles+3UAMS Health+2UAMS Health+2ncsdvs.uams.edu+2](#)

Education & Training:

- **Medical Degree:** University of Cincinnati
 - **Internship:** Christ Hospital, Cincinnati, OH
 - **Residency:** Radiation Oncology, University of Kansas Medical Center
 - **Postgraduate Education:** Drexel University College of Medicine
 - **Specialized Training:** Prostate Brachytherapy Scholarship at MD Anderson Cancer Center
[College of Medicine+3UAMS Health+3UAMS TriProfiles+3UAMS TriProfiles+1UAMS TriProfiles+1](#)
-

Clinical & Research Focus:

Dr. Maraboyina specializes in treating Cancers of the thorax (including lung Cancer), genitourinary system (such

as prostate, bladder, and kidney Cancers), and bone/soft tissue sarcomas.

His research interests include:

[College of Medicine](#)

[UAMS Health](#)

- Prostate Cancer treatment optimization
- Radiation therapy innovations, including brachytherapy and stereotactic ablative radiation therapy (SABR)
- Health disparities in Cancer care
ncsdvs.uams.edu

He serves as Principal Investigator on multiple clinical trials, including:

- **NRG-GU012 (SAMURAI)**: Evaluating SABR for metastatic renal cell carcinoma
- **NRG-GU009 (PREDICT-RT)**: Assessing genomic risk stratification in high-risk prostate Cancer
- **NRG-LU005**: Studying chemo-radiation with or without immunotherapy for limited-stage small cell lung Cancer

Practice Locations:

Dr. Maraboyina sees patients at the following UAMS-affiliated centers:

- **Radiation Oncology Center**
 - 3900 W. Capitol Ave., Little Rock, AR 72205
 - Phone: (501) 664-4568

- **Proton Center of Arkansas** (located within the Radiation Oncology Center)
 - Specializing in advanced proton therapy for precise Cancer treatment
 - **UAMS Baptist Health Radiation Therapy Center**
 - 3401 Springhill Dr., Suite 130, North Little Rock, AR 72117
 - Phone: (501) 214-2460
-

Patient Feedback:

Dr. Maraboyina has an average patient satisfaction rating of 4.7 out of 5, based on 247 ratings and 90 comments. Patients commend his clear communication, empathy, and thorough explanations. One patient noted, "Dr. Sanjay is a very personable physician... He listens well, he takes time to listen to you." [UAMS Health](#)

Contact & Appointments:

- **New Patients:** Accepted
 - **Second Opinions:** Available
 - **Appointment Scheduling:** Call the respective clinic numbers listed above
 - **Online Portal:** Existing patients can use UAMS Health MyChart for appointment
-

Dr. Maraboyina's commitment to cutting-edge radiation therapies and patient-centered care makes him a leading specialist in Arkansas for those seeking advanced Cancer treatment options.

Radiologist Photon Technology: Dr. Wesley B. Garner in Arkansas

Dr. Wesley B. Garner, MD, is a Board-Certified Radiation Oncologist practicing in Northwest Arkansas. He is affiliated with Highlands Oncology Group and is known for his compassionate approach to patient care.

[CoCounsel](#)

[Highlands Oncology](#)

[WebMD Doctor Directory](#)

[Northwest Health](#)

Education & Training:

- **Undergraduate:** Bachelor of Business Administration, University of Arkansas
- **Master of Public Health:** Health Policy & Management, University of Arkansas for Medical Sciences (UAMS), graduated with honors
- **Master of Specialized Economic Analysis:** Health Economics, Barcelona Graduate School of Economics, 2013
- **Medical Degree:** Doctor of Medicine, UAMS, 2017
- **Residency:** Radiation Oncology, University of Tennessee Health Science Center / West Cancer Center; served as Chief Resident from July 2020 to December 2021

[Mercy](#)

Clinical Practice:

Dr. Garner practices at Highlands Oncology Group, with locations in:

- **Fayetteville:** 60 E. Monte Painter Drive
- **Springdale:** 3901 Parkway Circle
- **Rogers:** 808 S. 52nd Street

He is affiliated with several hospitals in the region, including: [Highlands Oncology](#)

- Northwest Medical Center – Springdale
- Northwest Medical Center – Bentonville
- Siloam Springs Regional Hospital
- Willow Creek Women's Hospital [Northwest Health](#)

Family & Background:

A Fayetteville native, Dr. Garner is the son of Dr. Hershey H. Garner, a senior radiation oncologist at Highlands Oncology Group, and Denise Garner. Inspired by his father's dedication to patient care, Dr. Wesley Garner chose to pursue a career in medicine, aiming to serve his hometown community.

Patient Feedback:

Patients commend Dr. Garner for his attentive and compassionate care. One patient shared:

"Dr. Garner is a compassionate doctor who answered all of my questions. He ensured I was comfortable before,

during, and after my radiation. He is one of the two best doctors I have ever had!" [WebMD Doctor Directory](#)

For more information or to schedule an appointment, visit [Highlands Oncology Group](#).

Dr. Santanu Samanta, M.D., Medical Director, UAMS-Baptist North Little Rock Radiation Oncology

Education & Training

- **MBBS** – NRS Medical College, University of Calcutta, India (2002–2008) uams-tripprofiles.uams.edu [/health.usnews.com](http://health.usnews.com) [/ecfmg.org](http://ecfmg.org)
- **MD in Radiation Oncology** – Christian Medical College, Vellore, India (2012–2016) ecfmg.org [/doximity.com](http://doximity.com) [/health.usnews.com](http://health.usnews.com)
- **Residency** – University of Maryland Medical Center & Maryland Proton Treatment Center (2018–2022); served as Chief Resident (2020–2021) health.usnews.com [/medicine.uams.edu](http://medicine.uams.edu) [/amportal.astro.org](http://amportal.astro.org)
- **Post-doctoral Research Fellowship** – Translational Radiation Sciences division, U. of Maryland (2016–2018) doximity.com [/aeroleads.com](http://aeroleads.com)

Current Roles & Clinical Focus

- **Assistant Professor** & Radiation Oncologist, University of Arkansas for Medical Sciences (UAMS), Little Rock
- **Medical Director**, UAMS-Baptist North Little Rock Radiation Oncology cancerletter.com [/medicine.uams.edu](http://medicine.uams.edu) [/doximity.com](http://doximity.com)
- Practices at UAMS Baptist Health Radiation Therapy Center (North Little Rock) and UAMS

Areas of Expertise

- **Advanced radiation techniques:** pencil-beam scanning proton therapy, image-guided radiotherapy, brachytherapy, and re-irradiation approaches medifind.com / medicine.uams.edu / uamshealth.com
 - **Targeted cancers:** head & neck (including skull base), gynecologic (cervical, uterine/endometrial, vaginal, vulvar), ovarian, and select thoracic malignancies; also re-irradiation strategies for recurrent disease eka.care / medicine.uams.edu / amportal.astro.org
-

Research & Recognition

- Co-author of ~19 peer-reviewed articles on topics like re-irradiation, proton therapy, brachytherapy, lung cancer biomarkers, opioid use in cervical cancer, hyperthermia and radiation synergy, and novel CT-guided workflows medifind.com
 - Recipient of the **2022 RSNA Roentgen Resident/Fellow Research Award** medicine.uams.edu / amportal.astro.org /
 - Active member of **ASTRO** and **ASCO** professional societies doximity.com
-

Background & Personal

- **Born and raised** in eastern India, Dr. Samanta pursued medical training in Calcutta and Vellore before transitioning to the U.S. to further his research and clinical career ecfm.org / doximity.com
- Engaged deeply in cancer care during the COVID-19 pandemic, focusing on care continuity and adapting treatment plans under challenging circumstances
- **Personal interests** include traveling, cooking, and playing soccer and cricket members.arkmed.org / medicine.uams.edu / amportal.astro.org

Patient Experience & Reputation

- Highly-rated by patients (4.6/5 average across ~80+ reviews): praised for clarity in explanation, warmth, inclusiveness, and professionalism uamshealth.com / eka.care
- Known for compassion, particularly in complex cases and during the pandemic's uncertainty

Practice Locations & Contact

- **UAMS Baptist Health Radiation Therapy Center**
3401 Springhill Dr., Suite 130, North Little Rock, AR 72117 — (501) 214-2460 uams-triprofiles.uams.edu / uamshealth.com / uamshealth.com
- **UAMS Radiation Oncology / Proton Center**
3900 W. Capitol Ave., Little Rock, AR 72205 — (501) 664-4568 ecfm.org / uamshealth.com / uamshealth.com

- **Affiliated Hospital:** UAMS Medical Center, Little Rock
-

Summary

Dr. Santanu Samanta is a distinguished radiation oncologist and educator specializing in cutting-edge, precision cancer therapies with strong research credentials and clinical leadership. His journey from India to the U.S. underscores his dedication to innovation and compassionate cancer care, especially in advanced modalities like proton therapy and brachytherapy.

Here are some of **Dr. Santanu Samanta's** prominent **peer-reviewed publications**, followed by a summary of his **care philosophies** drawn from interviews, his clinical focus, and patient reviews:

Key Publications

Dr. Samanta has contributed significantly to research in radiation oncology, particularly in re-irradiation, brachytherapy, opioid use, and proton therapy:

2024

- **Slater et al.** – *Reirradiation in head and neck squamous cell carcinoma; prognostic indicators, oncologic and functional outcomes*. Published in *American Journal of Otolaryngology* (Aug 2024) [onlinelibrary.wiley.com](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajl.10000) [uams-triprofiles.uams.edu](https://uams-triprofiles.uams.edu/health.usnews.com) health.usnews.com.

- **Megahed et al.** – *Re-irradiation of recurrent head and neck cancers using pulsed reduced dose rate radiotherapy: An institutional series.* *Oral Oncology*, May 2024 [uams-triprofiles.uams.edu / health.usnews.com](https://uams-triprofiles.uams.edu/health.usnews.com).
 - **Nichols et al.** – *Opioid Use in Patients With Cervical Cancer at a Tertiary Academic Medical Center.* *Anticancer Research*, Jan 2024 [uams-triprofiles.uams.edu / health.usnews.com](https://uams-triprofiles.uams.edu/health.usnews.com).
-

Care Philosophies

1. Precision & Minimally Toxic Treatments

- A strong advocate for **image-guided techniques** and **pencil-beam proton therapy**, aiming to deliver maximum tumor control with minimal collateral damage—especially vital in pediatric and skull-base cases [uams-triprofiles.uams.edu / uamshealth.com / medicine.uams.edu](https://uams-triprofiles.uams.edu/uamshealth.com/medicine.uams.edu).
- He contributes to literature validating these approaches, including data on improved neurocognitive outcomes in children .

2. Innovative Patient Education

- Leading-edge integration of **virtual reality in brachytherapy training**, both for clinicians and patients—enhancing engagement and comprehension [medicine.uams.edu / uams-triprofiles.uams.edu / health.usnews.com](https://medicine.uams.edu/uams-triprofiles.uams.edu/health.usnews.com).
- Won the ABS “Shark Tank” for creating a digital conversational agent to improve patient understanding of brachytherapy [pcgresearch.org / medicine.uams.edu / medicine.uams.edu](https://pcgresearch.org/medicine.uams.edu/medicine.uams.edu).

3. Re-irradiation with Careful Outcomes

- Deeply involved in developing safer re-irradiation protocols, balancing disease control with preservation of function in sensitive regions like the head and neck [health.usnews.com](https://www.health.usnews.com).

4. Compassion & Patient-Centered Communication

- Frequently praised in patient reviews for clear explanations, warmth, empathy, and inclusion in decision-making.
- His work on opioid use reflects a broader commitment to **minimizing pain while ensuring adequate analgesia** [reddit.com](https://www.reddit.com).

5. Mentorship & Teaching

- Recognized as **ARRO Educator of the Year**, showcasing a passion for resident training and academic leadership medicine.uams.edu/
medicine.uams.edu/[/](https://medicine.uams.edu/)medicine.uams.edu.

Radiologist Proton Technology: Dr. Romy Joseph Megahed in Arkansas

Dr. Romy Joseph Megahed is a Physician specializing in Radiation Oncology, currently serving as a Resident at the University of Arkansas for Medical Sciences (UAMS) in Little Rock, Arkansas. [Doximity+4Vitals+4WebMD Doctor Directory+4](#)

Education and Training:

- **Undergraduate Education:** Bachelor of Science in Biology from Trinity University in San Antonio, Texas (2014)
[College of Medicine](#)
Medical Degree: Doctor of Medicine from McGovern Medical School at the University of Texas Health Science Center at Houston (2019). [College of Medicine](#)
[WebMD Doctor Directory](#)
[Vitals](#)
- **Postgraduate Training:**
 - General Surgery Internship at McGovern Medical School (2021).
 - Research years at MD Anderson Cancer Center under Dr. Stephen Y. Lai, focusing on head and neck malignancies, including medullary thyroid Cancer, HPV-positive oropharyngeal Cancer, and osteoradionecrosis of the mandible (2020 and 2022).
 - Radiation Oncology Residency at UAMS College of Medicine, commenced in July 2022 and expected to complete in 2026.

Clinical Focus and Research:

Dr. Megahed's clinical interests lie in the field of Radiation Oncology, with a particular emphasis on head and neck Cancers. His research has contributed to the understanding of complex conditions such as osteoradionecrosis and HPV-related oropharyngeal Cancers.

Professional Affiliations:

Dr. Megahed is affiliated with the University of Arkansas for Medical Sciences, located at 4301 West Markham Street, Little Rock, AR 72205.

Personal Interests:

Outside of his professional commitments, Dr. Megahed enjoys hiking, watching sports, and playing chess.

For more information or to contact Dr. Megahed, you can reach the UAMS Department of Radiation Oncology at (501) 686-7000.

Psychologist & Psychoanalyst, Dr. Robert A. Farrell, Ph.D., ABPP – in NYC

- **Specialty:** Clinical Psychology and Psychoanalysis
- **Education:** Ph.D. from Long Island University, Brooklyn Campus (1990)
- **Certifications:**
 - Board Certified in Group Psychoanalysis (ABPP)
 - Certified Psychoanalyst (1998)
- **Experience:** Over 35 years in practice
- **Academic Role:** Adjunct Faculty at Adelphi University's Gordon F. Derner School of Psychology
- **Practice Location:** 7 Laura Court, Mount Sinai, NY 11766
- **Contact:** Phone: (516) 830-4494 | Email: rafphd@optonline.net
- **Services:**
 - Individual and couples therapy
 - Specializes in depression, anxiety, relationship issues, PTSD, and more
 - Offers teletherapy sessions

Dr. Robert A. Farrell, Ph.D., ABPP, is a distinguished psychologist and psychoanalyst based in New York, offering over 35 years of experience in clinical practice, education, and supervision. He specializes in psychodynamic psychotherapy, focusing on helping individuals and couples navigate complex emotional and relational challenges. robertfarrelltherapy.com

Clinical Expertise

Dr. Farrell provides therapy for a wide range of issues, including:

- Depression and anxiety
- Relationship and marital difficulties
- Self-esteem and identity concerns
- Trauma and PTSD
- Personality disorders
- Grief and loss
- Workplace and academic stress
- Gender identity and autonomy issues
- Support for adult survivors of sexual abuse

He offers both individual and couples therapy, with sessions available in-person and via teletherapy.

Education & Credentials

- **Ph.D. in Clinical Psychology** – Long Island University, Brooklyn Campus (1990)
- **Postdoctoral Certification in Psychoanalysis** – Adelphi University (1998)
- **Postdoctoral Certification in Group Psychoanalysis** – Adelphi University (2000)
- **Board Certified in Group Psychoanalysis** – American Board of Professional Psychology (ABPP, 2007)
[Linkedinfo.robertafarrellphdabpp.blogspot.com Psychology Today](http://linkedinfo.robertafarrellphdabpp.blogspot.com/PsychologyToday)

Dr. Farrell began his career as a physiological psychologist, conducting research on brain reward pathways.

Academic Roles

Dr. Farrell holds several academic positions:

- **Director** – Psychotherapy Center, Derner Institute for Psychoanalysis, Adelphi University
 - **Training Analyst & Adjunct Professor** – Adelphi University's Derner Institute
 - **Adjunct Professor** – Clinical Psychology Doctoral Program, CW Post In these roles, he supervises doctoral students, oversees clinical materials, and conducts seminars.
-

Practice Locations

Dr. Farrell maintains private practices at:

- **Mount Sinai, NY:** 7 Laura Court
- **Great Neck, NY:** 10 Grace Avenue, Suite 6
[Vitals](#)

He is currently accepting new patients and offers teletherapy sessions.

Contact Information

- **Contact:**
 - Mount Sinai Office: (631) 891-9715
 - Great Neck Office: (516) 830-4494
 - Email: rafphd@optonline.net
 - Website:
<https://www.robertfarrelltherapy.com/>
-

Dr. Robert A. Farrell, Ph.D., ABPP, served as a staff psychologist for the New York City Police Department (NYPD) Psychological Services Unit from August 1987 to October 1990. In this role, he conducted structured interviews with potential candidates and provided psychological services within the department. [LinkedIn](#)

Following his tenure with the NYPD, Dr. Farrell has continued to contribute to the field of psychology through private practice and academic roles. He maintains private practices in Mount Sinai and Great Neck, New York, and serves as the Director of the Psychotherapy Center at Adelphi University's Derner Institute for Psychoanalysis.

Dr. Farrell's approach emphasizes the development of a safe and trusting therapeutic relationship, aiming to uncover and modify maladaptive beliefs and feelings. His extensive experience and compassionate care make him a trusted professional in the field of psychology.



Chapter XII

Approximate Healing Times after Surgery & Pain Fundamentals:

How long does it take for the Skin Cut (Incision) to Heal after a Mastectomy?

Healing after a mastectomy happens in stages:

- Skin healing (where the incision was made) usually takes about 2 to 4 weeks for the surface to close up.
- Deeper healing (inside tissues) can take several months - sometimes up to 6 months - depending on the type of mastectomy, if there was reconstruction, and your overall health.
- If there are complications like infection or delayed wound healing, it might take longer.

Doctors usually check around 2 weeks after surgery to see how things are healing.

Based on the Type of Mastectomy and whether Reconstructive Surgery is Involved:

1. Simple (Total) Mastectomy: (No Reconstructive Surgery):

- Skin Healing: 2–3 weeks.
- Internal Healing: 6–8 weeks for basic recovery, but full tissue healing might take a few months.
- What Helps: Rest, limited arm movement early on, and good wound care.

2. Modified Radical Mastectomy (Removal of Breast + some Lymph Nodes):

- Skin Healing: 2–4 weeks.
- Internal Healing: 8–12 weeks.
- What Helps: Special exercises (usually taught by a nurse or PT) to prevent stiffness, careful monitoring for swelling (Lymphedema).

3. Mastectomy with Immediate Reconstruction: (Implant or Tissue Flap):

- Skin Healing: 3–4 weeks (can be slower if tissue was stretched for implants).
- Internal Healing: 3–6 months, because it's a bigger surgery with more tissue involved.
- What Helps: Following all aftercare instructions carefully, limited pressure on the chest, sometimes wearing a surgical bra.

Other Factors That Can Affect Healing Speed:

- Smoking (slows down healing).
- Diabetes (can delay wound closure).
- Infection or seroma (fluid buildup) - may need draining and delay healing.
- Radiation Therapy afterward — can also make healing slower and tougher.

A Simple Healing Timeline for After a Mastectomy (With or Without Reconstruction):

Week 1:

- Swelling, bruising, and soreness are normal.
- Drain(s) may still be in place to remove fluid.
- Incision is starting to close but still fragile.
- Need to rest a lot; light walking is good.

Week 2:

- Skin edges are usually sealed (but still healing underneath).
- Stitches or surgical glue may come off or be removed.
- Drain(s) might be removed if fluid is low enough.
- Light arm movement exercises often start.

Week 3–4:

- Outer skin should look much better — less scabby, pinker.
- Still some tightness or pulling feelings in the chest.
- If no problems, can start gentle activities (no heavy lifting).

Month 2–3:

- Deeper tissues continue healing.

- Scars become flatter and lighter.
- Most people feel a lot stronger, but still may tire easily.
- If there's reconstruction, this is when swelling starts coming down more.

Month 4–6:

- Full tissue healing happening.
- Scars mature (change from pink to light brown/white).
- Strength and range of motion improving a lot.
- Final shape after reconstruction (if done) starts to settle.

Time:	What's Happening:
--------------	--------------------------

Week 1	Skin starting to seal, drains are still in place
--------	--

Week 2	Stitches out, drains possibly removed
--------	---------------------------------------

Week	Surface mostly healed, activity
------	---------------------------------

3-4 increases

Month Stronger healing inside, scar
2-3 softening

Month Full tissue healing, final scar
4-6 look

Time: What's Happening:

Week 1 Skin starting to seal, drains are
 still in place

Week 2 Stitches out, drains possibly
 removed

Week Surface mostly healed, activity
3-4 increases

Month Stronger healing inside, scar
2-3 softening

Month Full tissue healing, final scar
4-6 look

Pain Fundamentals

Pain in the human body is a complex process involving your nervous system, brain, and sometimes your emotions. Here's how it works:

1. Detection (Nociception)

- Specialized nerve endings called **nociceptors** detect damage or potential damage (like cuts, burns, or pressure).
- These nociceptors send signals through the spinal cord to the brain.

2. Processing in the Brain

- The brain receives the signal and interprets it as pain.
- Several brain areas are involved, including the **thalamus, somatosensory cortex, limbic system, and prefrontal cortex** — which means pain has both a physical and emotional component.

The reasons that pain levels are gated:

The Pain Level are Processed on how the brain **prioritizes** pain signals.

Here's why:

- The nervous system often **focuses on the most intense pain**.
- When the large pain fades (like from a broken bone or major injury), **less intense pain signals** (like bruises or smaller cuts) may start to register more clearly.
- It's a bit like turning down a loud radio and then hearing background noises you didn't notice before.

This is also related to a concept called **“pain gating”**:

- Your spinal cord can filter pain signals using a “gate” mechanism.
- Intense pain may “close the gate” to other, weaker signals.
- When the intense pain subsides, the gate “opens” again, letting the smaller signals get through.



Chapter XIII

Arkansas First Sensation Technology!

Arkansas Marks First Sensation-Restoring Procedure for Breast Cancer Surgeries



Courtesy of

CARTI.COM

Press Release: LITTLE ROCK, Ark. (March 11, 2024) – Today, Arkansas marked the first use of [Resensation®](#), an innovative breast Cancer surgical procedure, designed to restore sensation after mastectomy. Together, [Eric Wright, M.D.](#), a board-certified plastic surgeon and [Yara Robertson, M.D.](#), CARTI's medical director of surgery and breast surgical oncologist performed this procedure.

“Losing one or both breasts is a life-changing event that can significantly impact a woman’s sense of self,” said Dr. Eric Wright. “This procedure is designed to help women feel more like themselves after breast reconstruction surgery.”

With the advancement of the Resensation procedure, numbness no longer has to be the accepted norm. Specialty trained Resensation surgeons are now able to use an allograft nerve to reconnect cut nerves in

the chest so they can heal over time and potentially restore feeling for patients.

“CARTI is dedicated to offering women the resources and support they need for informed decision-making throughout their breast Cancer journeys,” said Dr. Yara Robertson. “We want to ensure they have a clear understanding of their choices, including access to promising procedures like Resensation that could enhance their quality of life.”

Every year, more than 90,000 women in the U.S. have one or both breasts removed for breast Cancer treatment or risk reduction. Peer-reviewed studies show that up to 60% of these patients experience persistent breast numbness, an outcome often associated with a decreased quality of life and reduced sexual function.



Chapter XIV

Arkansas Breast Cancer Support Groups:

Support Groups:

The Cancer Support Home: J.B. Hunt

488 E. Longview St., Fayetteville, AR 72703

Open weekdays 9:00 am to 4:00 pm - No appointment necessary for free boutique services. Call; 479-404-2162

Cancer Help Fund: \$300 needs based assistance and No Excuses program to offset costs of imaging for diagnosis.

Call: 479-404-2162

<https://www.wregional.com/main/Cancer-support-home>

<https://www.youtube.com/watch?v=iCmjMqljXso>

Cancer Financial Assistance:

<https://www.americanlifefund.com>

Hope Cancer Resources: For Gas Cards, Counseling, Prescription

Call: 479-361-5031

<https://hopeCancerresources.org/mobile/index.aspx>

Shawwna Lynn Allbritton, LCSW, Licensed Certified Social Worker (LCSW) based in Springdale, Arkansas. (479) 757-2656

Breast Cancer Foundation of the Ozarks:

<https://bcfo.org/>

Susan G Komen / Komen: Financial Assistance Program

- Susan G. Komen® (<https://www.komen.org/financial-assistance-program/>)

Laura's Chair Foundation:

Providing Free Lift Chair Services to Surgery Patients

<http://www.lauraschair.org>

Call: 479-899-5180

Providing Personal Assistance:

The Breast Center:

<http://www.wregional.com>

Misty Alexandria Johnson RN, BSN, CN -BN

Call: 479-521-8024

Breast Health Nurse Navigator

UAMS: Radiation Oncology Center

Jeffrey Crenshaw, LMSW

Radiation & Oncology Social Work-

Email: jcrenshaw@UAMS.edu

Call: 501-686-6238

Educational Information:

Living Beyond Breast Cancer:

(<https://www.lbbc.org/about-breast-Cancer>)

Home For Healing

Host: Ronnie Fehrenbach

Complimentary Living Spaces in Little Rock, AR.

Email: housemanager@homeforhealing.org

Call: 501-978-2900

Client Must Be Approved & Referred by UAMS

<https://www.homeforhealing.org>



Chapter XV

Defining Nutrition:

The key difference between a Dietitian and a Nutritionist lies in their scope of practice and education/certification.

Dietitians are registered professionals with specific training and credentials, often specializing in medical nutrition therapy and working with individuals with medical conditions. Nutritionists, on the other hand, may have various levels of training and can offer general nutritional advice and guidance.

Here's a More Detailed Breakdown in Their Fields:

Dietitians (Registered Dietitian Nutritionists or RDNs):

Defined Scope:

Dietitians are trained in medical nutrition therapy and can provide specific dietary guidance for individuals with various health conditions, such as diabetes, heart disease, and gastrointestinal issues.

Education and Training:

They typically hold a master's degree in dietetics or a related field, complete an accredited dietetic internship, and pass a national certification exam.

Regulation and Licensing:

Dietitians are registered professionals, and their title is legally protected, meaning only those with specific credentials can use it.

Specialized Expertise:

They are trained to work in clinical settings, develop individualized meal plans, and counsel patients on nutrition-related issues.

Nutritionists:

Broader Scope:

Nutritionists may offer general advice on healthy eating, weight management, and wellness.

Varied Education and Training:

The term "nutritionist" can be used by individuals with varying levels of training, from those with a bachelor's degree in nutrition to those with less formal education.

Regulation and Licensing:

The title "nutritionist" is often not regulated, meaning anyone can use it.

General Advice:

They may provide guidance on food choices, healthy eating habits, and lifestyle modifications.

In essence: Dietitians are specialized Health Professionals with rigorous training and certification in Medical Nutrition Therapy, while Nutritionists may have varying levels of training and provide more general nutritional advice.



Chapter XVI

Understanding the Genetic Processes in Breast Cancer Patients

Understanding the Genetic Processes in Breast Cancer Patients

1. The Role of Genes in Breast Cancer

Breast Cancer can be influenced by **inherited genetic mutations** as well as **acquired (somatic) mutations** that occur over time.

Inherited Mutations (Germline)

- **BRCA1 and BRCA2:** These two genes are the most well-known. Mutations here significantly increase the risk of breast and ovarian Cancers.
 - BRCA1: Up to 72% lifetime risk of breast Cancer
 - BRCA2: Up to 69% lifetime risk
- Other genes with moderate-to-high risk impact:
 - **TP53** (Li-Fraumeni syndrome)
 - **PALB2**
 - **CHEK2**
 - **ATM**
 - **PTEN** (Cowden syndrome)

Acquired Mutations (Somatic)

- Occur during a person's life and are not inherited.
- Can result from environmental exposures or cell replication errors.
- Typically found only in tumor cells and not passed to children.

2. Genetic Testing Process

Genetic testing is used to identify mutations that may increase a person's risk of developing breast Cancer.

Who Should Be Tested?

- Individuals with:
 - A strong family history of breast, ovarian, or related Cancers
 - Breast Cancer diagnosis before age 50
 - Male breast Cancer in the family
 - Ashkenazi Jewish ancestry
 - Known familial mutations

Steps in Genetic Testing:

1. **Pre-Test Genetic Counseling**
 - A certified genetic counselor explains the test, what it looks for, and implications of results.
2. **Sample Collection**
 - Usually done via blood or saliva sample.
3. **Laboratory Analysis**
 - Tests are run to analyze DNA and detect mutations in high-risk genes.
4. **Results and Interpretation**
 - Positive: A mutation was found.
 - Negative: No mutation found in tested genes.

- Variant of Uncertain Significance (VUS): A change is found, but its impact is unclear.

5. **Post-Test Counseling**

- Discuss implications for treatment, surveillance, and family members.

3. What If a Mutation Is Found?

If a harmful mutation is detected:

For the Patient:

- **Treatment options may change:**
 - More aggressive surgery (e.g., mastectomy over lumpectomy)
 - PARP inhibitors may be used in BRCA-positive patients
 - Closer surveillance (e.g., MRI + mammograms)
- **Preventive surgeries** (e.g., risk-reducing mastectomy or oophorectomy) may be considered.

For Family Members:

- **Cascade Testing:** Other family members can be tested to determine their risk.
 - Genetic counseling helps them make informed decisions about screening and prevention.
-

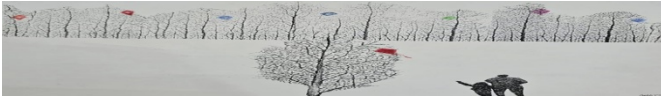
4. Multigene Panel Testing

Today's tests often include **panels** that analyze multiple genes at once, providing a broader view of hereditary Cancer risk.

- Advantages: More comprehensive, can detect moderate-risk genes
- Disadvantages: May yield more VUS findings, which can be hard to interpret

5. Ethical and Emotional Considerations

- Emotional distress may arise from positive results.
- Insurance discrimination is prohibited by GINA (Genetic Information Nondiscrimination Act) in the U.S., but life and disability insurance are not covered.
- Informed consent and genetic counseling are key to ethical testing.



Chapter XVII

Restrictions of Movement after Surgery

After a double mastectomy, gentle but strategic restriction of movement is key to promote healing, reduce complications, and prevent issues like lymphedema or seroma. Here's a summary of best practices:

1. Limit Arm and Shoulder Movement (Especially in First 1–2 Weeks)

- Avoid lifting arms above shoulder level (90 degrees) — especially important if you had lymph nodes removed.
- Do not lift, push, or pull anything heavier than 5–10 pounds (e.g., laundry baskets, children, groceries).
- Avoid reaching across your body or behind your back (e.g., for seat belts or bras).

2. Use of Surgical Drains

- If you have drainage tubes, limit arm motion on that side to prevent dislodging.
- Follow your care team's instructions for drain care and tracking output.

3. Wear a Post-Surgical Bra or Compression Garment

- These support healing tissues and limit breast and chest wall movement.

- Wear it as recommended (usually 24/7 for several weeks).

4. Sleep Positioning

- Sleep on your back, elevated with pillows (about 30–45 degrees), to reduce swelling and tension on incisions.
- Avoid sleeping on your side or stomach until cleared by your surgeon.

5. Gradual Physical Therapy

- Start with gentle range-of-motion exercises (e.g., pendulum swings, wall walking) only as directed — usually within 1–2 weeks post-op.
- Physical therapy can reduce risk of frozen shoulder and improve lymphatic flow.

6. Avoid High-Impact or Vigorous Activities

- No running, jumping, or upper-body strength training for at least 4–6 weeks, or until cleared.
- Wait to resume full activity until cleared by your surgical or oncology team.



Chapter XVIII

Options on Proton Radiation with Expanders or with Implants

Best Advice; please discuss options with your multidisciplinary team, including:

- Radiation oncologist
- Plastic surgeon
- Medical oncologist

What is the best direction after a mastectomy and having expanders in place. Now to have proton radiation;

Do we complete the radiation treatment with the expanders in place or do we remove the expanders and get the permanent implants and then do the radiation.

What is the best treatment?

This question is very important, and the best course of action depends on several medical and personal factors. However, based on current expert consensus and clinical practice, the best approach is usually to complete radiation therapy (including proton radiation) with the expanders in place, and wait until after radiation to proceed with permanent implant placement.

Here's why this is generally recommended:

1. Radiation can affect implant outcomes

- Radiation (photon or proton) can cause changes in the chest tissue—such as fibrosis

(scarring), reduced blood supply, and skin changes.

- If permanent implants are placed before radiation, the risk of complications such as:
 - Capsular contracture (hardening around the implant),
 - Implant malposition,
 - Infection, or
 - Poor cosmetic results is significantly higher

2. Tissue expanders are more resistant to radiation effects

- Expanders are temporary and can better tolerate the effects of radiation without compromising long-term results.
- They can also be adjusted to manage chest wall changes during radiation.

3. Proton radiation is precise, but still affects tissue

- Proton therapy offers better targeting and less dose to surrounding organs (heart, lungs), which is excellent for left-sided breast Cancers.
- But it still affects the skin and underlying tissue, so completing it before placing permanent

implants allows better healing and reconstruction planning.

Recommended treatment sequence (in most cases):

1. Mastectomy + Expander placement
2. Radiation therapy (including proton therapy)
3. Allow tissue recovery (usually 3–6 months)
4. Exchange expanders for permanent implants (or choose other reconstruction options like autologous flaps, if desired)

But individual factors matter:

The final decision should be made in consultation with your multidisciplinary team, including:

- Radiation oncologist
- Plastic surgeon
- Medical oncologist

They'll consider:

- Your Cancer type and stage
- Whether you had node involvement
- Whether you're doing bilateral vs. unilateral reconstruction
- Your tissue quality and healing ability

- Personal goals and preferences for reconstruction

Treatment Planning After Mastectomy with Expanders and Proton Radiation

Questions to Ask Your Care Team

Questions for Your Plastic Surgeon:

- Do you recommend keeping the expanders in place during proton radiation? Why or why not?
- How might radiation affect the outcome of permanent implants?
- What reconstruction options would be best after radiation (implants vs. flap reconstruction)?
- How long should I wait after radiation before exchanging expanders for implants?
- Are there cosmetic or safety benefits to delaying implant placement until after radiation?

Questions for Your Radiation Oncologist:

- How will proton radiation interact with the expanders in my chest?
- Will the radiation dose distribution change if I have expanders vs. permanent implants?
- Do you work closely with my plastic surgeon to coordinate the timing?
- What are the skin or tissue side effects I should expect with proton radiation?

Questions for Your Whole Team:

- What sequence gives me the best balance of safety and cosmetic outcome?
- Are there risks of delaying reconstruction after radiation?
- How experienced is this team with proton therapy for breast Cancer with expanders?
- Will I need imaging (like a CT scan) before and after radiation to assess changes?

Typical Treatment Timeline

You can show this to your medical team and ask if it applies to your specific case.

Recommended Timeline (Most Common)

- [1] Mastectomy
- [2] Tissue Expanders Placed
- [3] Heal for 3–6 weeks
- [4] Start Proton Radiation
- [5] Complete Radiation
- [6] Wait 3–6 months for tissue recovery
- [7] Exchange Expanders for Permanent Implants

Less Common Approach (More Risk)

- [1] Mastectomy
- [2] Permanent Implants Placed
- [3] Radiation After Permanent Implants
- [4] Higher risk of hardening, distortion, or implant failure



The Value of Pets When Healing



Our Trixie

*"The smallest furry companion can make the biggest difference in healing."
— Unknown*

How Pets Help in the Healing Journey of Breast Cancer Patients

Companionship. Comfort. Connection.

For many individuals facing breast Cancer, healing is more than medical treatment—it's about finding emotional balance, physical strength, and hope. Pets, especially dogs and cats, can offer unique support in this journey.

1. Emotional Support and Stress Reduction

- Pets offer unconditional love and a calming presence.
- Interaction with pets lowers stress hormones (like cortisol) and boosts "feel-good" chemicals (like serotonin and oxytocin).
- Having a pet around can reduce feelings of loneliness and anxiety during treatment.

2. Mental Health Benefits

- Caring for a pet encourages a daily routine and a sense of purpose.
- Pet companionship can decrease depression and help maintain a positive outlook.
- Simple activities like petting or talking to a pet can be grounding and comforting.

3. Physical Activity and Recovery

- Walking a dog or playing with a pet promotes gentle movement, which can improve energy levels and reduce fatigue.
- Physical activity supports circulation and overall well-being during recovery.

4. Social Connection

- Pets often encourage social interaction, whether through walks, pet groups, or casual conversations.
- This helps patients feel connected to their community and less isolated.

5. Therapeutic Pet Programs

- Many hospitals and Cancer centers offer Animal-Assisted Therapy (AAT).
 - Trained therapy animals provide emotional comfort and relaxation during treatments or hospital stays.
-

Tips for Patients Considering a Pet

- Choose a pet that matches your energy level and lifestyle.
- Consider fostering if you're unsure about long-term commitment.
- Talk to your care team about local pet therapy programs.



Chapter XX

RX Genesis Patient Survey:



We understand that being diagnosed with breast Cancer can be overwhelming.

This survey will help us better understand what kind of information you need, so we can support you more effectively. Your responses are confidential and will help us improve patient education and care.

Section 1: About You

1. What is your age?

- ☐ Under 30
- ☐ 30–39
- ☐ 40–49
- ☐ 50–59
- ☐ 60–69
- ☐ 70 or older

2. What is your gender?

- ☐ Female
- ☐ Male
- ☐ Non-binary / Other
- ☐ Prefer not to say

3. When were you diagnosed with Breast Cancer?

- ☐ Less than 1 month ago
- ☐ 1–3 months ago
- ☐ 3–6 months ago
- ☐ 6–12 months ago
- ☐ Over 1 year ago

4. What Stage of Breast Cancer were you diagnosed with?

- ☐ Stage I
- ☐ Stage II
- ☐ Stage III
- ☐ Stage IV
- ☐ Not sure

Section 2: Information Needs:

5. What type of information do you feel you need most right now? (Please select elect all that apply)

- ☐ Understanding my diagnosis
- ☐ Treatment options (surgery, chemotherapy, radiation, etc.)
- ☐ Side effects and how to manage them
- ☐ Emotional and mental health support
- ☐ Talking to family and friends about my diagnosis
- ☐ Financial support and insurance information
- ☐ Nutrition and lifestyle changes
- ☐ Support groups and community resources
- ☐ Fertility and sexual health
- ☐ Other (please specify): _____

6. How would you prefer to receive information? (Select all that apply)

- ☐ Via Email
- ☐ Online articles or websites
- ☐ Support group discussions
- ☐ Mobile app or patient portal
- ☐ Other (please specify):

7. What concerns or questions do you have about your treatment or condition right now?

Section 3: Looking Ahead:

8. What information do you think you will need in the coming weeks or months? (Please select all that apply)

- ☐ Long-term treatment planning
- ☐ Reconstruction or cosmetic options
- ☐ Returning to work or daily life
- ☐ Managing fatigue and other lasting side effects
- ☐ Follow-up care and monitoring
- ☐ Preventing recurrence
- ☐ Talking about survivorship

- ☐ Palliative care options (if applicable)
 - ☐ Other (please specify):
-

9. How confident do you feel about making decisions related to your care?

- ☐ Very confident
- ☐ Somewhat confident
- ☐ Neutral
- ☐ Somewhat unconfident
- ☐ Not confident at all

10. Is there anything else you'd like us to know about your informational needs or how we can help you in selecting the support you are seeking? Help that is relative to you?

Thank you for taking the time to complete this survey. Your feedback helps us provide better care and useful resources.

Please Print, Complete and email this survey to Trade@genesisy.net

Thank you,

Genesis Staff
479-361-1211

www.genesisny.net

Fayetteville, Arkansas 72704

+++++

At Genesis, our heartfelt hope is that this collection of carefully gathered information offers comfort, clarity, and strength to those facing a Breast Cancer Diagnosis.

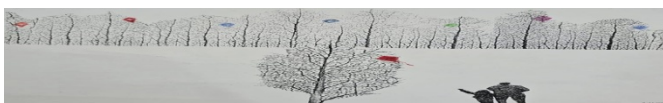
If these words have brought you insight or encouragement, we warmly invite you to share them with others who may be walking a similar path. In doing so, you help extend a lifeline of support, reminding others that they are not alone.

Thank you,

Genesis Staff
info@genesisny.net

www.rxgenesis.net

www.genesiseconomicdevelopment.org



Glossary of Breast Cancer Terms

Term	Definition
Photon Therapy	Standard radiation therapy using X-rays. Effective but may expose healthy tissues beyond the tumor site.
Proton Therapy	Advanced radiation therapy that delivers protons directly to the tumor, minimizing damage to surrounding healthy tissue.
External Beam Radiation Therapy (EBRT)	Most common form of photon radiation delivered from outside the body to the tumor area.
3D-CRT (3D Conformal Radiation Therapy)	Uses 3D imaging to shape radiation beams to match the tumor, sparing normal tissues.
IMRT (Intensity-Modulated Radiation Therapy)	Advanced form of EBRT that varies beam intensity to better target Cancer and reduce exposure to healthy organs.
Immunotherapy	Cancer treatment that enhances the immune system's ability to

Term	Definition
	detect and attack Cancer cells.
Nanotechnology	Use of nano-scale materials to deliver Cancer drugs precisely and reduce side effects.
Lymphocytes	White blood cells essential for immune defense; include T cells, B cells, and NK cells.
Tumor-Infiltrating Lymphocytes (TILs)	Immune cells that have migrated into a tumor, often signaling a better prognosis or response to immunotherapy.
HER2	A protein that promotes Cancer cell growth; HER2-positive Cancers can respond to targeted treatments.
Triple-Negative Breast Cancer (TNBC)	A breast Cancer subtype lacking ER, PR, and HER2 receptors; usually more aggressive and difficult to treat.
Estrogen Blocker	Medication that blocks the effects of estrogen in the body, used in hormone-sensitive breast Cancers.

Term	Definition
Mastectomy	Surgical removal of one or both breasts, partially or completely, to treat or prevent breast Cancer.
Tissue Expander	Temporary implant placed after mastectomy to stretch skin and muscle for future reconstruction.
DIEP Flap	A reconstructive procedure that uses abdominal fat and skin (not muscle) to rebuild the breast.

Versión en Español

A woman with blonde hair and glasses is smiling and holding a small, fluffy dog. They are in front of a Christmas tree decorated with lights and ornaments. The name "Diane" is written in large white letters at the top.

Diane

Breast Cancer: Is It Really Mine?

"This work reveals the hidden paths one must navigate after a breast cancer diagnosis, the deep trust placed in medical professionals, and the life-changing advances in treatment technology available today."



Para garantizar claridad, hemos organizado nuestro libro de modo que la primera mitad esté en inglés y la segunda mitad en español.

Además, la versión más reciente del libro está disponible para descarga gratuita en:

www.dicksonst.com.

Cáncer de Seno: Realmente es Mío?

**Empoderadas a través del
Cáncer de seno:
Una guía completa
para pacientes y cuidadores**

"Esta obra revela los caminos ocultos que uno debe recorrer tras un diagnóstico de Cáncer de seno, la profunda confianza que depositamos en nuestros profesionales médicos y los avances que han transformado los tratamientos disponibles hoy en día."

Autora: S. Diane Cambiano Shock

&

Luis A. Martínez M.

Introducción:

Mi decisión de escribir este bilingüe libro, en Inglés y en español, no surgió de un interés académico lejano ni de una curiosidad casual: nació de un viaje profundo y personal... El Cáncer de seno, con toda su complejidad, ha afectado profundamente mi vida, mi familia, mi trabajo y mi manera de ver el mundo... He caminado junto a pacientes, familias y profesionales clínicos en momentos de miedo, resiliencia y esperanza. Cada encuentro, cada historia, ha dejado una huella imborrable en mí, que me impulsó a explorar y, finalmente, compartir lo que he aprendido, no solo como escritora, sino como ser humano comprometido con la sanación, la comprensión y la verdad.

Mi formación profesional me ha sumergido en el mundo de la oncología, particularmente en el Cáncer de seno. Ya sea a través de la colaboración clínica, la investigación o la defensa del paciente, he sido testigo directo del valor de quienes reciben este diagnóstico y de la determinación de quienes los cuidan. Pero más allá de los gráficos clínicos y los datos científicos, es el lado humano del Cáncer lo que da origen a este libro: las preguntas que los pacientes hacen en momentos de silencio, las conversaciones susurradas en salas de espera, el coraje detrás de una segunda opinión y el poder de la información para calmar la tormenta de la incertidumbre.

Este libro no es un manual técnico, aunque encontrarás información precisa y basada en

evidencia a lo largo de sus páginas. Tampoco es solo una memoria personal, aunque incluye historias y reflexiones moldeadas por encuentros reales. Es, en cambio, un acompañante integral: una combinación de ciencia, percepción personal y orientación práctica. Está dirigido a quienes han recibido un diagnóstico reciente, a quienes apoyan a un ser querido y a quienes simplemente desean comprender mejor esta enfermedad. También está destinado a quienes buscan esperanza: que algún día viviremos en un mundo libre de Cáncer. Cada día hay nuevos descubrimientos que podrían ayudar a otros a vivir su mejor vida, con salud.

Creo firmemente que el conocimiento es poder, pero solo si se entrega con compasión. El camino del Cáncer de seno nunca es lineal. Es profundamente personal y, a menudo, impredecible. Mi objetivo al escribir este libro es ofrecer una voz constante en lo que puede parecer un torbellino de citas médicas, decisiones que tomar y todo tipo de emociones. Quiero brindarte no solo conocimiento, sino también perspectiva, para que puedas recorrer tu camino con claridad y dignidad, sin importar en qué etapa te encuentres.

Este libro también es un tributo a cada mujer y hombre que ha enfrentado el Cáncer de seno con valor y gracia. A cada familiar que ha pasado noches sin dormir buscando términos médicos en internet que nunca quiso aprender —¡y las imágenes que los acompañan suelen ser aterradoras!—. A cada médico, enfermero, radiólogo, técnico médico e investigador que da lo mejor de sí, día tras día. Y a

cada persona que alguna vez se ha preguntado: “¿Y ahora qué?” — Este libro es para ti.

Mientras pasas las páginas, te invito a detenerte, reflexionar y hacer preguntas. No caminas solo por este camino... Mi esperanza es que, a través de la información, las historias y las estrategias contenidas en este libro, encuentres no solo respuestas, sino también coraje, esperanza, claridad y una renovada sensación de control sobre tu salud y tu futuro.

Con respeto, empatía y compromiso inquebrantable,

S. Diane Cambiano Shock



501c3
Genesis

Derechos de Autor © 2025 por Luis A. Martínez M.

Número de control de la Biblioteca del Congreso:

ISBN:

Tapa dura 9798283813660

Tapa blanda 9798283801292

Libro electrónico B0FF3GYHKS

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este libro puede ser reproducida ni transmitida por ningún medio, ya sea electrónico o mecánico, incluyendo fotocopiado, grabación o sistemas de almacenamiento y recuperación de información, sin el permiso por escrito del titular de los derechos de autor.

A menos que se indique lo contrario, toda la información técnica ha sido obtenida de fuentes públicas. Usado con permiso. Todos los derechos reservados.

Contenido, maquetación, fotografía, diseño de portada y traducciones por Luis A. Martínez M. y S. Diane Cambiano Shock. Ilustraciones por Harry McDermott.

Fecha de revisión: 10/07/2025

Nota importante: La información proporcionada es de carácter general y no debe considerarse como consejo médico. Siempre consulte con un profesional de la salud para el diagnóstico y tratamiento de cualquier condición médica.

® Primera edición, julio de 2025

Genesisny 41a

info@genesisny.net

Prólogo:

Cáncer de seno. Dos palabras que cargan con el peso del miedo, la confusión, la urgencia y, para muchos, una transformación que cambia la vida. Llegan como una tormenta inesperada: dichas en el consultorio de un médico, reveladas por el resultado de una mamografía, comunicadas a través de una llamada urgente del consultorio, o susurradas por un ser querido. En ese momento, tu vida cambia de prioridades al instante. Tus prioridades se reordenan. Inmediatamente te preocupas por tu familia, tus mascotas, tus amigos —todo lo que más valoras— y el temor de que pueda ser arrebatado... El tiempo adquiere una textura distinta. Y, de repente, comienza un viaje profundamente personal: médico, emocional, aterrador, y profundamente humano.

Este libro comienza en ese momento. No solo con mi diagnóstico, sino con todo lo que viene después. Las preguntas. Las decisiones. La investigación. Las respuestas... El vocabulario médico que parece un idioma extranjero de un país desconocido. Los sistemas médicos que abruman. El miedo a lo desconocido y la búsqueda de algo estable dentro del caos.

El Cáncer de seno no es una experiencia única. No se define por un solo síntoma ni por un solo plan de tratamiento. Es un espectro de enfermedades, caminos, resultados y vivencias humanas. Afecta a personas de todas las edades, razas, sexos y orígenes. Toca no solo a quienes reciben el diagnóstico, sino también a sus familias, amigos,

cuidadores y comunidades enteras. Esta enfermedad ha sido durante mucho tiempo objeto de investigación, debate y defensa —y con razón. Pero más allá de los estudios científicos y las estadísticas, están las historias reales, los cuerpos reales y los corazones reales —navegando un diagnóstico que lo cambia todo, para siempre...

Este libro fue escrito para cerrar esa brecha: entre la complejidad médica y la experiencia humana. Entre el miedo y las decisiones informadas. Entre el aislamiento y el empoderamiento. Fue escrito para ser ese libro que pacientes, cuidadores e incluso profesionales médicos muchas veces desearían que existiera: una guía honesta, accesible, compasiva y práctica.

No está aquí para hacer promesas. No existe un camino único que sirva para todos. Pero lo que ofrece es una visión clara y cuidadosa del Cáncer de seno en todas sus formas: desde la detección temprana hasta los tratamientos, la supervivencia e incluso la vida después del Cáncer. Presenta la ciencia de forma que informa sin abrumar. Comparte historias reales que inspiran sin endulzar la verdad. Y ofrece herramientas, estrategias y reflexiones que acompañan —no solo al cuerpo, sino también al espíritu y la mente.

Las páginas que siguen se construyeron sobre años de escuchar a pacientes, clínicos, investigadores médicos y a sus familias. Reflejan no solo conocimiento, sino empatía. Porque detrás de cada biopsia, cada escaneo, cada plan de tratamiento —

hay una persona real. Una persona completa, compleja y valiente —enfrentando algo que nunca pidió. Y merece más que datos: merece una guía.

Al leer este libro, estás entrando en un espacio tanto de información como de apoyo. Ya sea que acabes de recibir un diagnóstico, estés navegando la etapa de supervivencia, apoyando a alguien que amas o simplemente quieras comprender mejor esta enfermedad, este es tu lugar. Permite que te eduque. Que te rete. Que te consuele. Que te guíe...

Porque el Cáncer de seno no es el final de la historia. En muchos sentidos, es el comienzo de otra diferente: una de esperanza, fortaleza, resiliencia, decisiones y sanación.

Bienvenida(o) a ese viaje. No estás sola(o) en él.

S. Diane Cambiano Shock



Nuestra Lizzy

Dedicatoria:

A nuestras amorosas familias y a todos nuestros queridos amigos:

Su apoyo inquebrantable, fuerza, esperanza y amor me han acompañado en los momentos más difíciles de este camino. Estuvieron a mi lado cuando el miedo se insinuaba, cuando las decisiones se volvían abrumadoras y cuando el silencio decía más de lo que las palabras podían expresar. Esta experiencia que cambia la vida nos ha dado a ambos una perspectiva mucho más profunda y valiosa sobre la naturaleza preciosa y frágil del tiempo que tenemos en esta tierra. Estoy infinitamente agradecida por su presencia, su paciencia y su corazón.

Su amabilidad, ánimo y las formas únicas en que mostraron su apoyo han dejado una huella permanente en mi espíritu y en mi corazón. Ya sea a través de oraciones silenciosas, gestos atentos, comidas deliciosas o simplemente estando ahí cuando más los necesitaba, su amor ha sido una fuente de luz en mis horas más oscuras. Estos actos de compasión nunca serán olvidados. Luis y yo estaremos eternamente agradecidos con cada uno de ustedes por su generosidad, aliento, tiempo y oraciones.

Una dedicatoria especial a nuestros queridos amigos de muchos años:

Harry McDermott, Esq.— el Hombre Renacentista: un abogado consumado, artista, baterista, poeta,

maestro de yoga, alma antigua y mucho más—y su hermosa esposa, Boxiang.

Ustedes dos han sido amigos amables, generosos y siempre firmes a nuestro lado en todo momento. Los queremos profundamente a ambos. Felicidades, Harry, por tu matrimonio con una mujer tan maravillosa.

A mí querido, Luis A. Martínez M.
Monseñor Clement Machado, Roma
Christopher, Mary Wilkenson y Wilks Grant Cambiano
Mark Cambiano
Suady Martínez Theoharis
Feiga Martínez Noberini
Ivonne Ester Diehl
Joseph y Sheri Kilgore
Phil, Wendy y Fred Rushing
Wendy Jarvis
Nancy y Justin Mullins y Familias
Joey Lyons

Y muchos más...

Los quiero a todos. Gracias por ser parte de mi vida y de mi sanación.

S. Diane Cambiano Shock



Nuestra Chloe

Narrativa:

El Momento en que Todo Cambió:

Aún recuerdo el momento exacto: la temperatura en la habitación, la forma en que la luz se filtraba por la ventana, el leve temblor en la voz del médico. El tiempo pareció estirarse, como si el mundo mismo se detuviera para dar espacio a las palabras que estaba a punto de escuchar.

“Tienes Cáncer de seno — y es maligno...”

¡No podía creerlo! Supongo que la mayoría de las personas no lo creen...

En ese instante, todo lo que pensaba que sabía sobre la vida, la salud y la certeza se desmoronó. No importaba qué tan fuerte había sido, qué tan organizada u optimista. Nada te prepara para esas palabras. No solo llegan a tus oídos —resuenan en tus huesos. Repetí las palabras tres veces —pensé que había entendido mal— o quizás habían leído por error la historia clínica de otra persona. Realmente estaba en un estado de incredulidad —después de todo, estaba sana, delgada, hacía ejercicio, siempre tomaba mis vitaminas, dormía lo suficiente, me mantenía hidratada y comía comidas saludables y balanceadas (excepto por mi amor por todo lo que es chocolate...). Bebía socialmente... Pensaba que estaba bien —bueno, en realidad mejor que bien— creía que estaba muy saludable. Lo único que realmente notaba era que estaba cansada gran parte del tiempo —sentía que físicamente me movía más

lento que mi habitual ritmo acelerado. Pero entonces pensé —ok, estoy envejeciendo— así que ahora me moveré como “todo el mundo”... En realidad, ahí fue cuando debí haber sabido que algo andaba seriamente mal —la negación es una fuerza poderosa de la naturaleza.

Había ido a lo que creía sería una cita rutinaria en mi clínica local Mana. Una precaución: una casilla responsable más en la interminable lista de cosas que nos dicen que hagamos por nuestra salud. No tenía miedo. Ni siquiera estaba preocupada. Me decía a mí misma que probablemente no era nada. Pero en el fondo, quizá una pequeña voz susurraba lo contrario... Una voz que a menudo silenciamos en favor de la comodidad.

Lo que siguió rápidamente fue un torbellino —escaneos, pruebas, segundas (y terceras) opiniones, y muchas noches sin dormir. Hubo papeleo, caras nuevas, términos clínicos que tuve que aprender rápido, y mil decisiones que de repente cargaban con el peso de mi futuro. Pero debajo del protocolo médico, de las estadísticas y las citas, había algo aún más abrumador: el enfrentamiento emocional.

Lloré, callada y profundamente —no solo por mi salud, sino por la versión de mí misma que existía el día anterior. La mujer que creía estar segura, saludable y “completa”... La mujer que aún no había cuestionado su mortalidad. Tuve que enfrentar no solo una enfermedad maligna, sino una nueva identidad: paciente con Cáncer.

Sin embargo, dentro de ese miedo, comenzó a emerger claridad. Me di cuenta de que tenía una elección —no en el diagnóstico, sino en cómo lo enfrentaría. Elegí no guardar silencio. Elegí aprender, hacer preguntas, cuestionar y abogar por mí misma. Elegí documentar mi viaje —no por vanidad, sino por un deseo de conectar, de crear significado y de ayudar a alguien más que camina un camino que nunca esperé recorrer, ni nadie elige recorrer. Es difícil —emocional, mental, física y espiritualmente... te cobra factura a ti y a tus seres queridos — incluyendo a tus amadas mascotas— en mi caso, nuestros tres perros. Especialmente nuestra pequeña Yorkie, Lizzy —que nació en nuestro hogar y nunca había estado separada de Luis o de mí. Sé que esto puede parecer extraño para alguien que no ama a los animales tanto como Luis y yo, pero para mí fue terriblemente difícil.

Este capítulo de mi vida no comenzó como una historia que quisiera contar. Pero con el tiempo, se volvió una que necesitaba compartir. Porque en medio de la incertidumbre, descubrí mi propia fuerza interior. En presencia del dolor, encontré perspectiva. Y a través de cada escaneo, cada cirugía y cada lágrima, me aferré a una verdad poderosa: Este diagnóstico de Cáncer de seno puede moldear mi historia, pero no definirá mi valor.

S. Diane Cambiano Shock

Colaboración:

Quiero agradecer a toda mi familia y amigos por brindarme su ayuda en la creación de esta obra, que se ha convertido en un episodio transformador y profundamente significativo en mi vida, ahora y para siempre.

A Luis A. Martínez M. y Harry McDermott, quienes han hecho un trabajo maravilloso con el contenido de este libro y las ilustraciones.

S. Diane Cambiano Shock



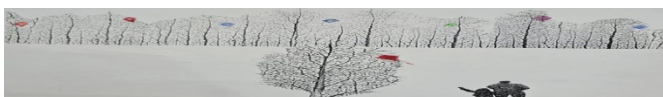
Ilustración de nuestro querido amigo y reconocido artista,
Harry McDermott.

*“No puedes controlar la tormenta, pero
puedes elegir cómo enfrentarla.
Y en esa elección, hay poder.”*

— Autor desconocido



Mujeres Sureñas por Harry McDermott



Capítulo I

Comienza el Viaje:

El Viaje del Cáncer de Seno:

Todo comenzó con una llamada del centro de radiología donde me he hecho mis mamografías anuales durante muchos años. Esta vez, los resultados de mi última mamografía generaron preocupación. Afortunadamente —o tal vez por destino—, mi relación personal con la joven y carismática radióloga la llevó a dar un paso adicional durante su revisión interna. Notó una marca irregular en mi mamografía que otros pudieron haber pasado por alto. Me siento muy afortunada de haber tenido a esta joven; aún creo que desempeñó un papel enorme en salvar mi vida. Pienso en ella con frecuencia, al igual que en los muchos médicos y enfermeras tan compasivos que he tenido la bendición de conocer en este aterrador recorrido...

Todavía recuerdo ese momento vívidamente. Una oleada de emociones me invadió: confusión, miedo, incertidumbre. Me preguntaba en silencio: ¿Qué está pasando dentro de mi cuerpo? ¿Por qué a mí? ¿Cuánto tiempo ha estado ahí, intentando matarme?

El siguiente paso fue programar una biopsia. Desafortunadamente, la biopsia confirmó lo que nadie quiere escuchar: “Tienes células Cáncer osas en los seno. Tu seno izquierdo tiene células Cáncer osas agresivas y malignas, y tu seno derecho tiene células agresivas benignas también”. Mi mundo, tal como lo conocía, se volcó por completo.

Desde ese momento, comencé a navegar por un camino lleno de terminología médica desconocida, nuevos protocolos, más exámenes, y una avalancha de miedos e inseguridades internas. Cada día traía más preguntas —tantas preguntas— que sacudían mi mente al punto del agotamiento emocional y físico. ¿Por dónde empiezo? ¿En quién confío mi vida? ¿Qué doctor veo primero? ¿Qué médico realmente me ve como una persona vital y no solo como otro paciente en su consultorio?

El proceso comenzó. Conocí a un médico altamente recomendado que le brindó a Luis y a mí una sensación inmediata de tranquilidad. Era calmado, amable y reconfortante; un profesional experimentado, con mirada sabia y excelente trato humano. Mientras explicaba el camino por delante en detalle, me di cuenta de cuán radicalmente estaba por cambiar mi vida. Había vivido una vida privilegiada y saludable hasta ese punto, pero ahora, todo había cambiado. Realmente sentía una profunda tristeza por la vida que había dado por sentada —mi salud—, siempre asumí que viviría hasta una edad avanzada, como mi bisabuela Sally, quien falleció a los 94 años.

Curiosamente, mi diagnóstico reveló que este Cáncer se había estado desarrollando lentamente dentro de mi seno por más de ocho años. Esa revelación me sacudió. ¿Cómo pudo pasar desapercibido tanto tiempo? Después de años de mamografías dolorosas, ¿cómo es que ninguno de los radiólogos anteriores detectó esto? Todavía lucho con esa conclusión...

La respuesta, como aprendí después, es compleja. Las mamografías —aunque estándar— no detectan todas las formas de Cáncer de seno. Además, los resultados están influenciados por la formación, habilidad y atención del radiólogo que lee tu estudio. A eso se le suma la limitación de equipos envejecidos y protocolos obsoletos, y no es de extrañar que se pasen cosas por alto. Si bien la inteligencia artificial (IA) está surgiendo como una herramienta poderosa en el análisis de imágenes, aún no se ha adoptado por completo. ¿Quién sabe cuándo realmente funcionará como todos esperamos?

La medicina tradicional aún depende de la tecnología mamográfica probada —hardware costoso de actualizar y que requiere una capacitación significativa para técnicos y médicos por igual. Como resultado, la transición a herramientas de diagnóstico más precisas ha sido lenta. Esto plantea una pregunta importante: si la mamografía tradicional ya no es la herramienta más eficaz, ¿por qué sigue siendo el “estándar de oro” para las pruebas de rutina, especialmente cuando ya existen tecnologías de alta resolución mejores?

Una vez confirmado el diagnóstico, comencé a formar mi equipo de profesionales médicos: un oncólogo para coordinar mi cuidado, un cirujano oncólogo para discutir una lumpectomía en el seno benigno —o una mastectomía bilateral—, un cirujano plástico para la reconstrucción y un radiólogo para el seguimiento postoperatorio y la recuperación. Nos tomó un tiempo encontrar nuestro “equipo”, pero valió la pena el esfuerzo.

Elegir a los médicos adecuados se convirtió en nuestra “misión”. Aprendí rápidamente que la comodidad, la comunicación clara y la confianza eran tan vitales como sus credenciales. Nos reunimos con un cirujano que estaba cerca de jubilarse; aunque experimentado, no estaría presente durante todo el proceso. Esto reveló otro desafío:

Si eliges a un médico “experimentado”, puede que no esté al día con las tecnologías más recientes. Y si eliges a un médico más joven, puede que le falte experiencia. Debes encontrar a un experto equilibrado, uno que conozca tanto la tradición médica como la innovación emergente. Un “ángel con bata”.

Nuestra búsqueda nos llevó a otro cirujano oncólogo y cirujano plástico de buena reputación, ambos recomendaron un enfoque quirúrgico agresivo, incluyendo una compleja cirugía de colgajo. Después de escuchar con atención, nos dimos cuenta de que su enfoque no se alineaba con nuestros objetivos ni con nuestra lógica. Decidimos buscar una segunda opinión —y nos alegramos de haberlo hecho.

Si un paciente se somete a un sonograma, una resonancia magnética y una biopsia (con marcadores), y se le prescribe un medicamento bloqueador de estrógenos durante cinco meses, ¿no sería lógico programar una nueva resonancia magnética antes de la cirugía para evaluar el impacto del medicamento? Los bloqueadores de estrógenos alteran profundamente la química del cuerpo —al igual que los efectos de la menopausia— y pueden

afectar significativamente el tamaño o comportamiento del tumor. De hecho, el tratamiento de cinco meses con el bloqueador de estrógenos sí redujo el tamaño del tumor lobulillar maligno de 5.5 cm a 2 cm, como se indica en el último informe de patología.

Finalmente, cambiamos de proveedores médicos. Nuestros nuevos cirujanos coincidieron en que no era necesaria una cirugía radical. Explicaron que la cirugía de colgajo debería reservarse para procedimientos secundarios, en casos donde la alineación o reconstrucción fracasa.

Inicialmente, esperábamos completar tanto la mastectomía como la reconstrucción en un solo procedimiento. Sin embargo, el mejor camino para mí implicaba primero la colocación de “expansores de tejido”, para facilitar la sanación y una recuperación óptima. Esa es la etapa en la que estamos ahora —viviendo con estos expansores bastante dolorosos y preparándonos para el “Próximo Capítulo: Radiación”.

Esta próxima fase trajo otra curva de aprendizaje. Descubrimos que existen dos formas principales de terapia de radiación:

Radiación por Fotones – El método más antiguo y común, que penetra a través de todo el cuerpo y puede exponer órganos vitales (como el corazón y los pulmones) a radiación acumulativa a largo plazo.

Radiación por Protones – Un método más avanzado que administra terapia de radiación

altamente dirigida directamente al tumor, con un impacto mínimo en los tejidos circundantes.

Las diferencias son significativas —no solo en términos de seguridad, sino también en la duración e intensidad del tratamiento. (Hemos detallado más sobre esto en una sección dedicada más adelante en este libro.)

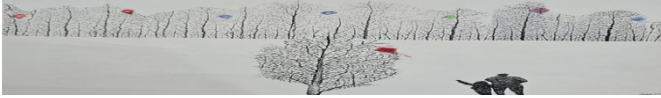
Una cosa más debe enfatizarse: la nutrición es crucial durante este proceso. La fuerza, resiliencia y recuperación del cuerpo dependen de lo que uno le introduce —especialmente durante las fases de radiación y medicación.

Este viaje ha sido uno de los mayores desafíos de mi vida. Sin embargo, a través del miedo, la incertidumbre y decisiones difíciles, he aprendido, me he adaptado y he crecido. Esta historia no ha terminado. De hecho, compartiremos más sobre nuestro progreso —y los resultados de la terapia de radiación— en un volumen futuro.

Por ahora, seguimos adelante. Más fuertes, más sabios y siempre con esperanza —a nuestros maravillosos y confiables médicos, cirujanos y enfermeros que dan lo mejor de sí para mantenernos fuertes y sanos.

Esperamos que la información que hemos compartido en este libro te sea útil en tu propio camino.

Que Dios los bendiga.
S. Diane Cambiano Shock



Capítulo II

¡Nuevas Perspectivas!

Aquí presentamos perspectivas detalladas sobre los avances recientes en Nanotecnología para tratamientos contra el Cáncer de seno, respaldadas por hallazgos de investigación:

1. Nano-Inmunoterapia:

La nano-inmunoterapia fortalece el sistema inmunológico del cuerpo para combatir el Cáncer de manera más eficaz. Estudios muestran que las nanopartículas pueden transportar promotores de muerte celular inmunogénica (DCI), lo que potencia la respuesta inmune. Por ejemplo, investigadores de UCLA desarrollaron nanotransportadores que combinan quimioterapia (doxorrubicina) con agentes de inmunoterapia para convertir el Cáncer de seno de un estado “frío” (no responde) a “caliente” (responde), permitiendo un tratamiento más eficaz con inhibidores de puntos de control inmunológico. Estas nanopartículas se dirigen con precisión al tumor, minimizando efectos secundarios mientras activan células T que destruyen el Cáncer.

2. Quimioterapia y Radioterapia Dirigidas:

Las nanopartículas pueden administrar medicamentos directamente a los sitios tumorales con mayor precisión. Por ejemplo, las nanopartículas poliméricas cargadas con fármacos como paclitaxel mejoran la entrega terapéutica y reducen el daño a los tejidos sanos. Estos transportadores liberan su contenido en respuesta a estímulos específicos,

como la radiación, mejorando la efectividad de la quimioterapia y radioterapia al tiempo que reducen la toxicidad. Estudios recientes han demostrado su potencial en el tratamiento del Cáncer de seno metastásico, una de las áreas más difíciles de abordar.

3. Terapia Fotodinámica (TFD):

La TFD utiliza nanopartículas integradas con fotosensibilizadores que generan especies reactivas de oxígeno (ROS) cuando son activadas por luz, atacando las células Cáncer osas selectivamente. Los sistemas más avanzados incorporan nanopartículas capaces de convertir rayos X en luz, permitiendo que la TFD trate tumores en zonas profundas del cuerpo. Las investigaciones resaltan su potencial en casos de Cáncer de seno resistentes a tratamientos convencionales.

4. Nanovacunas:

Las nanovacunas combinan antígenos tumorales con agentes inmunoestimulantes para “entrenar” al sistema inmunológico a reconocer y eliminar células Cáncer osas. Las innovaciones actuales incluyen nanopartículas derivadas de células que estimulan células T para atacar el Cáncer de seno HER2-positivo, un subtipo conocido por su naturaleza agresiva. Estas tecnologías están siendo evaluadas en ensayos preclínicos y clínicos tempranos, mostrando gran potencial para reducir la recurrencia del tumor y la metástasis.

Cada una de estas tecnologías representa avances importantes hacia tratamientos más precisos y menos invasivos para el Cáncer de seno.

Tratamientos contra el Cáncer basados en nanotecnología:

Varias organizaciones e instituciones están desarrollando activamente tratamientos contra el Cáncer basados en nanotecnología, especialmente enfocados en el Cáncer de seno. Aquí algunos proveedores clave y contactos:

1. MD Anderson Cáncer Center

MD Anderson es líder en inmunoterapia y nanotecnología para tratamientos contra el Cáncer. Están llevando a cabo ensayos clínicos con sistemas de administración basados en nanopartículas, especialmente para el Cáncer de seno avanzado. Puedes contactar a su departamento de oncología para más detalles sobre investigaciones en curso y ensayos clínicos.

Sitio web: *MD Anderson Cáncer Center*

2. Northeastern University – Investigación en Nanomedicina

Northeastern University está desarrollando tratamientos de inmunoterapia de liberación controlada utilizando nanomedicina. Su trabajo se centra en mejorar la calidad de vida de pacientes con Cáncer de seno avanzado, reduciendo la frecuencia de los tratamientos.

Contacto: Needa Brown, Directora del Programa de
Certificación en Nanomedicina
Sitio web: *Northeastern University*

3. Instituto Nacional del Cáncer (NCI)

El NCI apoya la investigación sobre terapias habilitadas por nanopartículas para el Cáncer, incluidas la terapia fotodinámica y la quimioterapia dirigida. Proveen recursos e información sobre los avances actuales y asociaciones.
Sitio web: *NCI*

4. Cytimmune Sciences

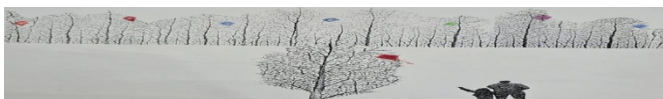
Esta empresa se especializa en sistemas de administración de fármacos basados en nanopartículas y tiene varios productos en desarrollo dirigidos al Cáncer de seno. Su enfoque incluye la combinación de agentes de quimioterapia con transportadores de nanopartículas para una entrega más precisa.
Sitio web: *Cytimmune Sciences*

5. AstraZeneca

AstraZeneca está explorando aplicaciones de nanopartículas para potenciar la inmunoterapia y la quimioterapia, en colaboración con instituciones de investigación en ensayos sobre Cáncer de seno.
Sitio web: *AstraZeneca*

Para obtener más contactos detallados o explorar ensayos clínicos y tecnologías específicas, puedes consultar registros de ensayos clínicos o contactar

directamente a estas organizaciones. Muchas instituciones también ofrecen servicios de referencia para guiar a los pacientes hacia programas relevantes.



Capítulo III

Principales Centros Oncológicos del Mundo

Principales Centros Oncológicos del Mundo

Estados Unidos

- 1. MD Anderson Cáncer Center (Houston, Texas)**
 - Consistentemente clasificado entre los mejores en atención oncológica.
 - Líder en inmunoterapia, medicina de precisión y ensayos clínicos.
- 2. Memorial Sloan Kettering Cáncer Center (Ciudad de Nueva York, NY)**
 - Reconocido mundialmente por sus servicios especializados en oncología.
 - Gran enfoque en genómica, terapias celulares y atención centrada en el paciente.
- 3. Dana-Farber Cáncer Institute (Boston, MA)**
 - Afiliado a la Escuela de Medicina de Harvard.
 - Pionero en genética del Cáncer y oncología pediátrica.
- 4. Mayo Clinic Cáncer Center (Rochester, MN)**
 - Integra atención clínica e investigación.
 - Conocido por planes de tratamiento personalizados y alta satisfacción del paciente.
- 5. Fred Hutchinson Cáncer Center (Seattle, WA)**
 - Líder en trasplante de médula ósea e inmunoterapia.

- Colabora con la Universidad de Washington y la Seattle Cancer Care Alliance.
-

Reino Unido

6. The Royal Marsden Hospital (Londres y Surrey)

- Uno de los centros oncológicos más antiguos y respetados.
 - Estrechamente vinculado con el Institute of Cancer Research (ICR), que realiza investigaciones de clase mundial.
-

Suiza

7. Hospital Universitario de Zúrich / Swiss Cancer Center

- Ofrece ensayos clínicos innovadores y oncología de precisión.
 - Conocido por su atención oncológica interdisciplinaria e investigación avanzada.
-

Francia

8. Instituto Gustave Roussy (Villejuif, cerca de París)

- Mayor centro oncológico de Europa.

- Se enfoca en inmuno-oncología, Cánceres raros y ensayos clínicos en etapas tempranas.
-

Israel

9. Instituto Weizmann de Ciencias (Rehovot)

- Potencia en investigación, aunque no es un centro clínico, desempeña un papel clave en descubrimientos oncológicos.
 - Colabora con hospitales para investigación traslacional, especialmente en inmunología y biología celular.
-

Japón

10. Centro Nacional del Cáncer (Tokio)

- Elemento central en la estrategia nacional de tratamiento del Cáncer en Japón.
 - Fuerte enfoque en investigación molecular del Cáncer y detección temprana.
-

Canadá

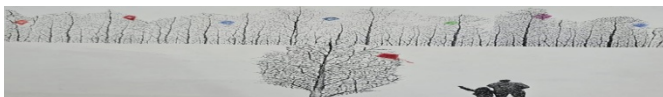
11. Princess Margaret Cáncer Centre (Toronto)

- Líder en terapia con células madre, genómica y oncología radioterápica.
- Parte del University Health Network (UHN).

Alemania

12. Centro Alemán de Investigación Oncológica (DKFZ) y Hospital Universitario de Heidelberg

- Reconocidos por combinar investigación básica y traslacional en oncología.
- Fuertes en oncología basada en datos y biología computacional.



Capítulo IV

Tratamientos Avanzados para el Cáncer de Seno y Ensayos Clínicos:

Ensayos Clínicos:

- Explorar ensayos clínicos puede brindar acceso a tratamientos innovadores para el Cáncer de seno. En Springdale, Arkansas y áreas cercanas, varias instituciones ofrecen estas oportunidades:
- **Highlands Oncology Group**
Ubicado en el noroeste de Arkansas, Highlands Oncology es el único centro comunitario en el estado que realiza ensayos clínicos de Fase I en oncología. Se enfocan en introducir tratamientos novedosos a través de su activo departamento de investigación.
- **CARTI Cáncer Center**
Con sede en Little Rock, CARTI colabora con compañías farmacéuticas en más de 35 ensayos clínicos para avanzar en la medicina oncológica. Su investigación abarca varios tipos de Cáncer, incluyendo Cáncer de seno.
- **UAMS Winthrop P. Rockefeller Cáncer Institute**
También en Little Rock, este instituto ofrece el mayor número de ensayos clínicos oncológicos en Arkansas, cubriendo una amplia variedad de tipos de Cáncer. Brindan recursos para pacientes interesados en participar en investigación clínica.

Cómo encontrar ensayos clínicos:

- **ClinicalTrials.gov:** Base de datos completa de estudios clínicos financiados pública y privadamente a nivel mundial.

- **Breast Cancer Trials.org:** Plataforma que empareja pacientes con ensayos clínicos específicos para Cáncer de seno, según diagnóstico e historial de tratamiento.

Consideraciones antes de participar:

- **Criterios de elegibilidad:** Cada ensayo tiene requisitos específicos basados en tipo de Cáncer, estadio, tratamientos previos y estado general de salud.
- **Riesgos y beneficios potenciales:** Consulte con su médico para entender las ventajas y posibles efectos secundarios.
- **Ubicación y compromisos:** Considere el lugar del ensayo, tiempo requerido, viajes, tratamientos y citas de seguimiento.

Participar en ensayos clínicos es un paso proactivo para acceder a nuevos tratamientos y contribuir a la investigación médica. Consulte con su oncólogo para saber si un ensayo es adecuado para usted.

Tratamientos Avanzados para el Cáncer de Seno y Ensayos Clínicos

1. Terapias Dirigidas Avanzadas

Cáncer de Seno HER2-positivo

- *Trastuzumab Deruxtecan (Enhertu)*: Conjugado anticuerpo-fármaco que ataca tumores HER2-positivos, eficaz en Cáncer metastásico HER2-positivo y HER2-bajo.
- *Tucatinib (Tukysa)*: Terapia oral dirigida a HER2, usada junto con trastuzumab y capecitabina para casos avanzados.
- *Neratinib (Nerlynx)*: Inhibidor oral de tirosina quinasa, usado tras tratamiento para prevenir recaída.

Cáncer Triple Negativo (TNBC)

- *Inmunoterapia (Inhibidores de puntos de control)*:
 - Atezolizumab (Tecentriq) en combinación con nab-paclitaxel para TNBC metastásico.
 - Pembrolizumab (Keytruda) aprobado para TNBC positivo para PD-L1.
- *Sacituzumab Govitecan (Trodelvy)*: Conjugado anticuerpo-fármaco que entrega quimioterapia directamente a células Cáncer osas, usado en TNBC metastásico tras tratamientos previos.

Inhibidores PARP para Cánceres con Mutaciones BRCA

- *Olaparib (Lynparza)*: Dirigido a tumores con mutaciones BRCA1/2, usado tras quimioterapia en metástasis.
- Otros inhibidores PARP aprobados para Cáncer de seno BRCA-mutado.

2. Cáncer con Receptor Hormonal Positivo, HER2-Negativo

- *Inhibidores CDK4/6*: Palbociclib (Ibrance), Ribociclib (Kisqali), Abemaciclib (Verzenio), combinados con terapia endocrina para frenar el avance.
- *Inhibidores PI3K*: Alpelisib (Piqray) para Cáncer HR+/HER2- con mutación PIK3CA.

3. Terapias Emergentes en Ensayos Clínicos

- Conjugados anticuerpo-fármaco (ADCs) para mejorar la entrega selectiva de quimioterapia.
- Vacunas de ARNm e inmunoterapias personalizadas.
- Anticuerpos bispecíficos para mejorar la respuesta inmune.

4. Plataformas Destacadas para Buscar Ensayos Clínicos

- ClinicalTrials.gov (Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU.)
- BreastCáncer Trials.org
- NIH (Institutos Nacionales de Salud)

- Dana-Farber Cáncer Institute & MD Anderson Cáncer Center
-

5. Consejos para Buscar Ensayos Clínicos

- Usar palabras clave específicas (tipo de Cáncer, mutaciones, fase de ensayo).
 - Filtrar por ubicación o instituciones con buena reputación.
-

6. Pruebas Genómicas y Biomarcadores para Elegibilidad

- FoundationOne CDx o Guardant360 para perfil genómico.
 - Pruebas PD-L1, BRCA y PIK3CA para definir opciones terapéuticas.
-

Opciones Comunes de Tratamiento para el Cáncer de Seno

1. Cirugía

- Lumpectomía (conservación de seno): extirpa tumor y margen pequeño, seguida de radioterapia.
- Mastectomía: extirpación parcial o total del seno; puede ser simple o radical.

2. Radioterapia

- Radiación externa: reduce riesgo de recaída local post-cirugía.
- Braquiterapia: implanta semillas radiactivas cerca del tumor.

3. Quimioterapia

- Mata células Cáncer osas de rápido crecimiento; usada antes o después de cirugía, o en Cáncer avanzado.

4. Terapia Hormonal

- Para Cáncer HR+.
- Tamoxifeno bloquea receptores de estrógeno.
- Inhibidores de aromatasa (letrozol, anastrozol, exemestano) reducen producción de estrógeno.

5. Terapia Dirigida

- Cáncer HER2+: trastuzumab, pertuzumab, lapatinib.
- Inhibidores PARP: olaparib, talazoparib para BRCA-mutados.

6. Inmunoterapia

- Refuerza el sistema inmune para atacar el Cáncer; incluye inhibidores de puntos de control para TNBC.

7. Ensayos Clínicos

- Nuevos medicamentos y combinaciones para Cáncer avanzado o recurrente.

8. Terapia Ósea

- Para prevenir complicaciones óseas en Cáncer metastásico: bisfosfonatos (ácido zoledrónico) y denosumab.
-

Plan de Tratamiento Recomendado para un Caso Particular

- Diagnóstico: Carcinoma ductal invasivo (IDC) en seno izquierdo, hiperplasia ductal atípica (ADH) en seno derecho.
- Tratamiento actual: Letrozol 2.5 mg (inhibidor de aromatasa).

Opciones quirúrgicas:

- Lumpectomía para tumor localizado, seguida de radiación.
- Mastectomía unilateral o bilateral (considerar ADH y riesgo familiar/BRCA).

Radioterapia:

- Radiación de todo el seno post-lumpectomía para reducir recaídas.

Terapia hormonal:

- Continuar letrozol por 5-10 años, con monitoreo de densidad ósea.

Considerar inhibidores CDK4/6:

- Para casos HR+/HER2- de alto riesgo.

Manejo de ADH:

- Monitoreo con mamografías y resonancia, o mastectomía profiláctica en casos de alto riesgo.
- Terapia hormonal para reducción del riesgo.

Pruebas genéticas y biomarcadores:

- Test BRCA y panel genético si hay antecedentes familiares.
- Prueba Oncotype DX para evaluar riesgo y beneficio de quimioterapia.

Ensayos clínicos:

- Considerar inhibidores PARP y/o inmunoterapia en casos indicados.

Reconstrucción De Seno: Expansores vs. Implantes en el Momento de la Cirugía por Cáncer

Al considerar la reconstrucción De Seno después de una mastectomía, la elección entre expansores tisulares e implantes en el momento de la cirugía depende de varios factores como la etapa del Cáncer, el plan de tratamiento y las preferencias personales. A continuación, una comparación detallada:

1. Colocación Inmediata de Implantes (Reconstrucción Directa con Implantes)

Procedimiento:

- Los implantes (salinos o de silicona) se colocan inmediatamente después de la mastectomía.
- Se realiza en una sola cirugía, reduciendo el tiempo total de recuperación.
- A menudo se combina con una matriz dérmica acelular (ADM) para soporte.

Ventajas:

- Cirugía única: No requiere múltiples procedimientos.
- Recuperación más rápida: Vuelta más pronta a las actividades diarias.
- Resultados estéticos: Contorno senario inmediato después de la cirugía.

- Menos visitas al consultorio: No se necesitan citas para expansión tisular.

Desventajas:

- Estiramiento limitado de la piel: Menor flexibilidad para ajustar el tamaño.
 - Mayor riesgo de complicaciones: Puede haber pérdida de piel, contractura capsular o infección si los tejidos están tensos o comprometidos tras la mastectomía.
 - Sensibilidad a la radioterapia: La radioterapia después de la colocación del implante aumenta el riesgo de contractura capsular y malos resultados estéticos.
-

2. Expansores Tisulares (Reconstrucción en Dos Etapas)

Procedimiento:

- Se coloca un expansor tisular temporal después de la mastectomía.
- Inyecciones graduales de solución salina estiran la piel y el músculo durante 6-12 semanas.
- El expansor se reemplaza por un implante permanente en una segunda cirugía.

Ventajas:

- Mejor ajuste de piel y tejido: Permite estiramiento gradual para asegurar que la piel

y el músculo estén listos para el implante permanente.

- Flexibilidad en el tamaño: Se puede ajustar el tamaño del implante para un resultado más natural.
- Menor riesgo con radioterapia: La colocación del expansor da mejores resultados si se planea radioterapia post-mastectomía.

Desventajas:

- Múltiples procedimientos: Requiere 2-3 cirugías.
- Proceso prolongado: Varias meses para la reconstrucción completa.
- Inconveniencia: Necesita visitas semanales para inyecciones de solución salina.

3. Comparación Expansores vs. Implantes: Pros y Contras

Factor	Expansores (Dos etapas)	Implantes (Directo al implante)
Número de cirugías	2-3 (expansor + implante)	1 (implante en mastectomía)
Tiempo de recuperación	Más largo, debido a múltiples pasos	Más corto, procedimiento único
Flexibilidad estética	Mayor, permite ajustes	Flexibilidad limitada

Factor	Expansores (Dos etapas)	Implantes (Directo al implante)
Riesgo con radioterapia	Menor riesgo de complicaciones	Mayor riesgo con radioterapia
Personalización de tamaño	Ajustable mediante expansión	Tamaño fijo en el momento de la cirugía
Conveniencia	Menos conveniente por visitas frecuentes	Más rápido, menos citas
Costo	Más alto por múltiples procedimientos	Menor por procedimiento único

4. Candidatos ideales para cada opción:

Mejor para implantes inmediatos:

- Pacientes que no necesitan radioterapia post-mastectomía.
- Buena calidad de piel y tejido suficiente después de la mastectomía.
- Deseo de recuperación rápida y menos procedimientos.

Mejor para expansores tisulares:

- Pacientes que pueden requerir radioterapia post-mastectomía.
- Piel o músculo insuficiente tras la mastectomía.

- Preferencia por mayor control sobre tamaño y forma.
-

5. Impacto de la Radioterapia:

- Radioterapia post-implante: Aumenta el riesgo de contractura capsular, endurecimiento y deformidad.
 - Radioterapia con expansores: Preferido, ya que reduce el riesgo de complicaciones. Los implantes permanentes pueden colocarse después de la radioterapia.
-

6. Opciones más recientes: Implantes Prepectores:

- Implantes colocados sobre el músculo pectoral con soporte de ADM.
- Reduce el dolor postquirúrgico y evita la distorsión muscular.

Recomendación:

- Si se requiere radioterapia: Expansor tisular con colocación diferida del implante.
- Si no se planea radioterapia: La reconstrucción directa con implantes puede ser mejor opción.

Implantes inmediatos (reconstrucción directa):

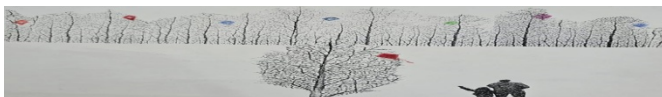
- Implantes colocados justo después de la mastectomía.
- Ventajas: menos cirugías, recuperación más rápida.
- Desventajas: menos ajuste, mayor riesgo si se recibe radiación.

Expansores tisulares (reconstrucción en dos etapas):

- Expansor temporal que estira piel y músculo, luego se cambia por implante definitivo.
- Ventajas: mejor ajuste, menor riesgo con radioterapia.
- Desventajas: múltiples cirugías, proceso más largo.

Elección según caso:

- Implantes directos: mejor si no se requiere radiación y buena calidad de piel.
- Expansores: preferidos si hay radiación o piel/músculo insuficiente.



Capítulo V

Principales Opciones de Reconstrucción De Seno para Resultados Óptimos

Opciones Principales de Reconstrucción De Seno y Cirujanos para Resultados Óptimos:

Al considerar opciones avanzadas de reconstrucción De Seno, la elección entre implantes, expansores y reconstrucción autóloga (con colgajos) es fundamental. A continuación, se detallan las principales técnicas de reconstrucción, los cirujanos mejor valorados y las instituciones especializadas en estos procedimientos.

1. Reconstrucción Autóloga (Procedimientos con Colgajos):

Colgajo DIEP (Colgajo del Perforante Epigástrico Inferior Profundo)

- Utiliza grasa, piel y vasos sanguíneos del abdomen para reconstruir el seno.
- Preserva los músculos abdominales, reduciendo el riesgo de debilidad.
- Ventajas:
- Aspecto y tacto más natural.
- Sin riesgo de complicaciones relacionadas con implantes.
- Durabilidad a largo plazo con menos procedimientos futuros.

Colgajo SIEA (Colgajo de la Arteria Epigástrica Inferior Superficial)

- Similar al DIEP, pero usa vasos sanguíneos superficiales del abdomen.
- Se realiza menos frecuentemente debido a limitaciones anatómicas.

Colgajo de Dorsal Ancho (Latissimus Dorsi)

- Usa tejido de la parte superior de la espalda, con o sin implante.
- Adecuado cuando el tejido abdominal no es viable.

Colgajo GAP (Colgajo del Perforante de la Arteria Glútea)

- Utiliza tejido de las nalgas cuando el abdomen no es opción.

2. Colocación Pre-Pectoral del Implante (Por Encima del Músculo):
 - Los implantes se colocan sobre el músculo pectoral con soporte de matriz dérmica acelular (ADM).
 - Beneficios:
 - Menor dolor y deformación muscular.
 - Recuperación más rápida.
 - Reducción de la deformidad por movimiento (animación).
3. Reconstrucción Híbrida (Implante + Tejido Autólogo):
 - Combina implantes con tejido de colgajo para mayor volumen y contorno.
 - Ideal para pacientes que necesitan una reconstrucción más grande con apariencia natural.
4. Principales Cirujanos e Instituciones de Reconstrucción De Seno en EE.UU.:

A. MD Anderson Cáncer Center – Houston, TX

- Líder en reconstrucciones con colgajos DIEP, SIEA y GAP.
- Enfoque integral con técnicas microquirúrgicas

avanzadas.

- Contacto: mdanderson.org

B. Memorial Sloan Kettering Cáncer Center – Nueva York, NY

- Especializado en reconstrucción autóloga y técnicas híbridas.
- Ofrece imágenes 3D de última generación para personalizar resultados.
- Contacto: mskcc.org

C. Cleveland Clinic – Cleveland, OH

- Pionero en colocación pre-pectoral de implantes con ADM.
- Experto en cirugías de revisión complejas y reconstrucciones secundarias.
- Contacto: clevelandclinic.org

D. Mayo Clinic – Rochester, MN

- Reconocido por técnicas innovadoras con colgajos y altas tasas de éxito.
- Brinda planes de atención personalizados con equipo multidisciplinario.
- Contacto: mayoclinic.org

E. Johns Hopkins Hospital – Baltimore, MD

- Experto en colgajos DIEP y GAP con enfoque en reducción de complicaciones.
- Pionero en técnicas para preservar nervios y sensibilidad.
- Contacto: hopkinsmedicine.org

F. Dr. Robert Taylor Plastic Surgery – Rogers, Arkansas

- Experto en expansores con enfoque en reducción de complicaciones.
- Tatuaje 3D de pezón y reconstrucción.
- Contacto: taylorplasticsurgery.com

5. Factores Clave al Elegir un Cirujano:

- Experiencia en microcirugía: esencial para procedimientos autólogos.
- Certificación en Cirugía Plástica y Reconstructiva: garantiza altos estándares.
- Centros de alto volumen: mejores resultados en instituciones especializadas.

6. Técnicas Nuevas y Emergentes:

Restauración de Sensación (Resensación):

- Restaura la sensibilidad del seno usando injertos nerviosos durante la reconstrucción con colgajos.
- Disponible en centros especializados como Johns Hopkins y MD Anderson.

Tatuaje 3D de Pezón y Reconstrucción:

- Mejora los resultados estéticos post-reconstrucción.

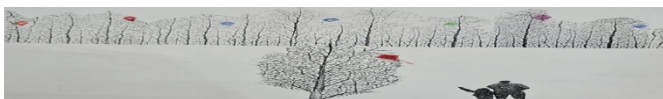
7. Ensayos Clínicos para Innovaciones en Reconstrucción:

- ClinicalTrials.gov: ensayos en curso sobre preservación nerviosa e ingeniería tisular avanzada.
- BreastCancerTrials.org: enfocado en ensayos relacionados con reconstrucción.

Resumen de Recomendaciones:

- Si se prefiere colgajo autólogo: considerar MD Anderson o Memorial Sloan Kettering.

- Para implantes pre-pectorales: Cleveland Clinic o Johns Hopkins.
- Si se considera opción híbrida: Mayo Clinic es especialista en combinar técnicas.



Capítulo VI

Asistencia para Contactar los Principales Centros de Reconstrucción De Seno:

Asistencia para Contactar los Principales Centros de Reconstrucción De Seno:

Hemos compilado una lista de los mejores centros de reconstrucción De Seno con enlaces directos a su información de contacto y formularios para pacientes. También incluimos orientación para encontrar ensayos clínicos relevantes sobre técnicas avanzadas de reconstrucción.

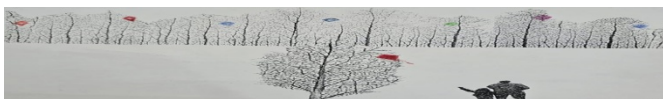
1. MD Anderson Cáncer Center – Houston, TX
Especialidad:
 - Reconstrucciones con colgajos DIEP, SIEA, GAP.
 - Pioneros en microcirugía y técnicas de preservación nerviosa.
 - Ensayos Clínicos Disponibles: Injertos nerviosos para restauración de la sensibilidad.Información de Contacto:
 - Sitio web: MD Anderson Cáncer Center
 - Solicitud de cita: Solicitar una cita
 - Teléfono: 1-877-632-6789
 - Email: Contacto a través de portal seguro.
2. Memorial Sloan Kettering Cáncer Center – Nueva York, NY
Especialidad:
 - Experiencia en técnicas híbridas de reconstrucción.
 - Imágenes 3D avanzadas y personalización para reconstrucción post-mastectomía.
 - Ensayos Clínicos Disponibles: Aumento con tejido autólogo y estudios sobre seguridad de implantes.Información de Contacto:

- Sitio web: Memorial Sloan Kettering Cáncer Center
 - Solicitud de cita: Programar consulta
 - Teléfono: 1-800-525-2225
 - Email: patientportal@mskcc.org
3. Cleveland Clinic – Cleveland, OH
- Especialidad:
- Líderes en colocación pre-pectoral de implantes con soporte ADM.
 - Técnicas avanzadas de restauración nerviosa con altas tasas de éxito.
 - Ensayos Clínicos Disponibles: Estudios sobre reducción de contractura capsular y reconstrucción con implantes.
- Información de Contacto:
- Sitio web: Cleveland Clinic
 - Solicitud de cita: Programación en línea
 - Teléfono: 1-800-223-2273
 - Email: clevelandclinic.org/contact
4. Mayo Clinic – Rochester, MN
- Especialidad:
- Experiencia en cirugías de revisión complejas y técnicas híbridas de reconstrucción.
 - Ofrece técnicas de preservación nerviosa y resensibilización.
 - Ensayos Clínicos Disponibles: Regeneración de tejido autólogo y restauración de sensibilidad.
- Información de Contacto:
- Sitio web: Mayo Clinic
 - Solicitud de cita: Solicitar cita
 - Teléfono: 1-507-284-2511
 - Email: Seguro a través del portal de Mayo Clinic.

5. Johns Hopkins Hospital – Baltimore, MD
Especialidad:
- Colgajos DIEP, GAP y técnicas microquirúrgicas avanzadas.
 - Líderes en injertos nerviosos y restauración de sensibilidad.
 - Ensayos Clínicos Disponibles:
Reconstrucción autóloga con restauración sensitiva.
- Información de Contacto:
- Sitio web: Johns Hopkins Medicine
 - Solicitud de cita: Programar una cita
 - Teléfono: 1-410-955-5000
 - Email: patientinquiries@jhmi.edu
6. Dr. Robert Taylor Plastic Surgery – Rogers, Arkansas
Especialidad:
- Reconstrucción De Seno
 - Experiencia en expanders con enfoque en reducción de complicaciones.
 - Tatuaje 3D de pezón

Información de Contacto:

- Sitio web: taylorplasticsurgery.com
- Solicitud de cita: Programar una cita
- Teléfono: 479-521-1500



Capítulo VII

Asistencia para Encontrar Ensayos Clínicos

Encontrar y Postularse a Ensayos Clínicos:

Plataformas Recomendadas:

- ClinicalTrials.gov:
- Busca “ensayos clínicos de reconstrucción De Seno” con filtros como “colgajo DIEP,” “regeneración nerviosa” o “prevención de contractura capsular.”
- ClinicalTrials.gov
- BreastCancerTrials.org:
- Conecta a pacientes con ensayos relevantes según diagnóstico y plan de tratamiento.
- BreastCancerTrials.org

Consejos para la Búsqueda de Ensayos Clínicos:

- Busca por Tipo de Reconstrucción: Incluye DIEP, implantes pre-pectorales, injertos nerviosos.
- Filtra por Ubicación: Escoge instituciones cercanas a tu área o que ofrezcan consultas virtuales.
- Considera los Criterios de Elegibilidad: Presta atención a factores de inclusión y exclusión.

1. Próximos Pasos para Contactar Centros y Postularse a Ensayos:

Contactar Centros Principales:

- Prepara un resumen de tu historial médico, incluyendo cirugías previas, informes patológicos y medicamentos actuales (por ejemplo, Letrozole 2.5 mg).
- Solicita Consultas Virtuales: Si viajar es un problema, pregunta por opciones de consulta en línea.

Postularse a Ensayos Clínicos:

- Envía resultados recientes de imágenes y reportes

patológicos para la evaluación del ensayo.

- Contacta directamente a los coordinadores de los ensayos a través de ClinicalTrials.gov o los sitios web de las instituciones.

Especialistas en Reconstrucción De Seno en Arkansas:

1. Taylor Plastic Surgery – Fayetteville, AR
 - Cirujanos: Dr. Robert Taylor
 - Servicios: Reconstrucción De Seno integral, incluyendo técnicas con implantes y tejido autólogo.
 - Consulta: Durante la consulta, los cirujanos evaluarán el sitio quirúrgico, la calidad de la piel y tu historial médico para determinar el enfoque más adecuado.
 - Sitio web: Taylor Plastic Surgery
2. Écosse Plastic Surgery – Fayetteville, AR
 - Cirujana: Dra. Kaye Koonce
 - Servicios: Ofrece una variedad de opciones de reconstrucción De Seno adaptadas a las necesidades individuales.
 - Enfoque: Reconocida por su cuidado compasivo y compromiso con resultados naturales.
 - Sitio web: Écosse Plastic Surgery
3. Dr. Adam Newman – Noroeste de Arkansas y Mountain Home, AR
 - Cirujano: Dr. Adam Newman
 - Credenciales: Certificado por la Junta Americana de Cirugía Plástica.
 - Servicios: Ofrece diversos procedimientos de cirugía plástica y reconstructiva, incluida la

reconstrucción De Seno.

- Sitio web: Newman, MD Plastic Surgery
4. Arkansas Plastic Surgery – Little Rock, AR
 - Cirujanos: Dr. David Bauer y Dr. Zachary Young
 - Servicios: Especializados en reconstrucción De Seno con implantes de solución salina y silicona, así como métodos basados en tejido.
 - Sitio web: Arkansas Plastic Surgery

Ensayos Clínicos en Arkansas:

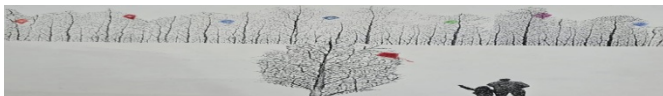
1. UAMS Winthrop P. Rockefeller Cáncer Institute – Little Rock, AR
 - Resumen: Ofrece la mayor cantidad de ensayos clínicos de Cáncer en el estado, cubriendo varios tipos y tratamientos.
 - Ensayos de Reconstrucción De Seno: Aunque varían los ensayos específicos, UAMS es un recurso valioso para estudios actuales.
 - Sitio web: UAMS Clinical Trials
2. CARTI Cáncer Center – Little Rock, AR
 - Innovación: Realizó recientemente el primer procedimiento Resensation® en Arkansas, para restaurar la sensación tras mastectomía.
 - Ensayos Clínicos: Participa en varios ensayos relacionados con tratamientos y técnicas reconstructivas para Cáncer de seno.
 - Sitio web: CARTI News on Resensation
3. ClinicalTrials.gov
 - Recurso: Base de datos completa de estudios clínicos financiados pública y privadamente a nivel mundial.
 - Consejo de Búsqueda: Usa palabras clave

como “reconstrucción De Seno” y filtra por ubicación para encontrar ensayos en Arkansas.

- Sitio web: ClinicalTrials.gov

Próximos Pasos:

- Consulta: Agenda citas con los cirujanos mencionados para discutir tus necesidades específicas y determinar el método reconstructivo más adecuado.
- Ensayos Clínicos: Contacta a UAMS y CARTI para consultar sobre ensayos en curso relacionados con reconstrucción De Seno.
- Preparación: Reúne tus registros médicos, incluyendo diagnóstico, tratamientos recibidos y estudios de imagen para facilitar discusiones informadas con los profesionales de salud.



Capitulo VIII

Opciones de Tecnologías de Radiación en el Tratamiento del Cáncer De Seno

Fotones vs. Protones

Tecnología de Fotones en el Tratamiento del Cáncer de Seno:

La tecnología de fotones juega un papel fundamental en la radioterapia del Cáncer de seno. Este tipo de tratamiento utiliza fotones de alta energía (un tipo de rayo X) para destruir células Cáncer ígenas. Se emplea comúnmente después de la cirugía para eliminar células residuales y reducir el riesgo de recurrencia.

Resumen de la aplicación de la tecnología de fotones en el tratamiento del Cáncer de seno:

1. Radioterapia Externa con Haz de Fotones (EBRT):

La radioterapia externa con fotones es la forma más común de radiación en el Cáncer de seno. Consiste en dirigir haces de fotones de alta energía al sitio del tumor desde fuera del cuerpo.

- **Proceso:**

- El paciente se acuesta en una camilla mientras una máquina (acelerador lineal) administra haces de fotones desde distintos ángulos.
- Es un procedimiento no invasivo que suele realizarse diariamente durante varias semanas.

- **Usos:**

- **Postoperatorio:** Eliminar células Cáncer osas restantes tras una lumpectomía o mastectomía.

- **Cuidados paliativos:** En casos avanzados, para aliviar síntomas y mejorar la calidad de vida.

2. Radioterapia de Intensidad Modulada (IMRT):

IMRT es una forma avanzada de radiación con fotones que permite mayor precisión, minimizando el daño a tejidos sanos.

- **Cómo funciona:**
 - Utiliza software especializado para controlar la intensidad y forma de los haces, enfocando la radiación desde múltiples ángulos.
 - Ideal para tratar tumores cercanos al corazón o pulmones.
- **Beneficios:**
 - Menores efectos secundarios gracias a la mayor precisión.
 - Mejores resultados en tumores complejos o pacientes con reconstrucción.

3. Radioterapia Conformacional 3D (3D-CRT):

Otro tipo de radioterapia con fotones que emplea imágenes en 3D para dirigir la radiación de forma más precisa.

- **Cómo funciona:**

- Se usan tomografías (CT) para crear una imagen tridimensional del tumor y tejidos circundantes.
- Los haces se ajustan a la forma del tumor, limitando la exposición a tejidos sanos.
- **Usos:**
 - Eficaz para tratar Cáncer localizado y áreas cercanas a órganos vitales.

4. **Irradiación Parcial Acelerada de la Seno (APBI):**

Técnica que dirige radiación solo a la zona donde se extrajo el tumor, no a toda la seno.

- **Cómo funciona:**
 - Tras una lumpectomía, la radiación se concentra en el lecho tumoral.
 - El tratamiento es más corto que la radioterapia total de seno.
- **Beneficios:**
 - Menor duración (5 días en lugar de 6-7 semanas).
 - Menor riesgo de daño a tejidos circundantes (corazón, pulmones).

Fotones vs. Protones:

Aunque la radiación con fotones es la más utilizada, la terapia con protones es una técnica más reciente que ofrece mayor precisión, sobre todo en pacientes

pediátricos o cuando los tumores están cerca de estructuras críticas.

- **Ventajas de la terapia con fotones:**
 - Ampliamente disponible.
 - Resultados comprobados y efectivos para el Cáncer de seno.

Efectos secundarios de la radiación con fotones:

- Fatiga
- Irritación de la piel (enrojecimiento o descamación)
- Hinchazón de la seno
- Cambios en la textura del tejido seniorio
- Efectos a largo plazo (raros): fibrosis o riesgo de otros Cánceres

Tendencias emergentes y futuro:

- **Radioterapia + Inmunoterapia:** Estudios exploran combinar fotones con inmunoterapia para potenciar la respuesta del sistema inmune.
- **Radioterapia Adaptativa (ART):** Ajusta el tratamiento según los cambios en el tumor durante la terapia.

Comparación: Terapia con Fotones vs. Protones

Ambos tipos buscan destruir células Cáncer osas, pero difieren en cómo interactúan con el cuerpo.

1. Naturaleza de la radiación:

- **Fotones:**
 - Son rayos X (energía electromagnética).
 - Atraviesan el cuerpo afectando tejido a lo largo de su trayectoria.
- **Protones:**
 - Son partículas cargadas (protones de átomos de hidrógeno).
 - Se detienen en un punto específico, limitando daño a tejido sano.

2. Interacción con el cuerpo:

- **Fotones:**
 - Irradian desde la entrada hasta la salida del cuerpo.
 - Exponen tejido sano en el camino.
- **Protones:**
 - Liberan energía en un punto preciso ("Pico de Bragg").
 - Ideal para proteger órganos cercanos como el corazón o la médula espinal.

3. Precisión y efectos secundarios:

- **Fotones:**
 - Eficaces, pero con mayor exposición a tejido sano.
 - Posibles efectos: irritación, fatiga, fibrosis, riesgo de segundos Cánceres.

- **Protones:**
 - Mayor precisión, menor daño a tejidos cercanos.
 - Menos efectos secundarios, aunque puede causar fatiga o irritación localizada.

4. Disponibilidad y costo:

- **Fotones:**
 - Acceso global, más económico.
 - Estándar de tratamiento.
- **Protones:**
 - Limitado a centros especializados.
 - Más costoso por la tecnología necesaria.

5. Eficacia en el Cáncer de seno:

- **Fotones:**
 - Altamente efectivos, con décadas de evidencia.
 - Usados tras cirugía para eliminar células restantes.
- **Protones:**
 - En evaluación para Cáncer de seno.
 - Útiles en casos complejos o cercanos a órganos vitales.
 - No es el tratamiento estándar por ahora.

6. Uso clínico e investigación:

- **Fotones:**
 - Uso rutinario.

- Apoyo extenso de estudios clínicos.
 - **Protones:**
 - Uso selectivo.
 - Investigación en curso para su rol en Cáncer de seno.
-

Elegir entre Terapia con Fotones o Protones:

La elección depende de múltiples factores:

1. Ubicación del tumor:

- **Fotones:**
 - Tumores alejados de órganos vitales.
 - Funciona bien en la mayoría de los casos.
- **Protones:**
 - Tumores cerca del corazón, pulmones u órganos sensibles.
 - Reduce daño colateral.

2. Tipo de cirugía:

- **Fotones:**
 - Utilizados tras lumpectomía o mastectomía.
 - Tratamiento postoperatorio estándar.
- **Protones:**
 - Opción tras cirugía si el tumor estaba cerca de órganos críticos.

3. Tamaño y forma del tumor:

- **Fotones:**
 - Eficaces en tumores con bordes claros.
- **Protones:**
 - Mejores para tumores irregulares o en zonas complejas.
 - Mayor control de la dosis.

4. Factores del Paciente (Edad, Salud, Factores de Riesgo):

- **• Terapia con Fotones:**
 - Adecuada para la mayoría de los pacientes, especialmente aquellos con buena salud general y sin factores de riesgo significativos de efectos secundarios relacionados con la radiación.
 - Es el tratamiento estándar para el Cáncer de seno en adultos, con protocolos bien establecidos.
 - **• Terapia con Protones:**
 - Puede considerarse para pacientes más jóvenes, especialmente aquellos con Cánceres pediátricos o con mayor sensibilidad a la radiación.
 - Se recomienda en pacientes que ya han recibido radioterapia anteriormente y tienen un mayor riesgo de desarrollar segundos Cánceres o complicaciones por la radiación.
 - También puede ser útil en pacientes mayores o con condiciones de salud que hacen esencial proteger los tejidos sanos circundantes.
-

5. Manejo de los Efectos Secundarios:

- • **Terapia con Fotones:**
 - Los efectos secundarios comunes incluyen irritación de la piel, fatiga y posibles efectos a largo plazo como fibrosis (cicatrización del tejido senario) o un ligero aumento del riesgo de segundos Cánceres.
 - Generalmente es bien tolerada, pero los efectos varían según la dosis de radiación y el área tratada.
 - • **Terapia con Protones:**
 - Ofrece la ventaja de causar menos efectos secundarios, especialmente en áreas sensibles, ya que minimiza la exposición de tejido sano a la radiación.
 - Aun así, puede causar efectos como irritación de la piel y fatiga, aunque tienden a ser menos severos que con los fotones.
 - Es particularmente beneficiosa para proteger estructuras críticas como el corazón, los pulmones y el tejido senario restante.
-

6. Disponibilidad y Costo:

- • **Terapia con Fotones:**
 - Está disponible en la mayoría de los centros de oncología radioterápica del mundo. Es el tratamiento estándar, ampliamente accesible y rentable para el Cáncer de seno.
 - Su costo es generalmente menor en comparación con la terapia con protones.
- • **Terapia con Protones:**
 - Solo está disponible en un número limitado de centros especializados debido al alto costo de los equipos y la infraestructura requerida.

- Es significativamente más costosa que la terapia con fotones y puede no estar cubierta por todos los seguros médicos, a menos que exista una necesidad clínica específica.
-

7. Datos de Ensayos Clínicos:

- **Terapia con Fotones:**
 - Existe una gran cantidad de evidencia clínica que respalda su eficacia en el tratamiento del Cáncer de seno. Es el tratamiento estándar, especialmente en mujeres que reciben radioterapia después de una cirugía conservadora (lumpectomía).
 - **Terapia con Protones:**
 - Aún se encuentra en estudio en el contexto del Cáncer de seno. Si bien los estudios clínicos sugieren ventajas para reducir efectos secundarios y proteger el tejido sano, todavía no es un tratamiento estándar para este tipo de Cáncer.
-

¿Qué tratamiento es mejor para usted?

- Si tiene Cáncer de seno en etapa temprana y el tumor está alejado de órganos vitales: la **terapia con fotones** es la opción más utilizada y altamente efectiva. Es bien tolerada y ampliamente disponible.
 - Sin embargo, si el tumor está cerca de estructuras críticas como el corazón o los pulmones, o si usted es particularmente sensible a la radiación: la **terapia con protones** puede ser una buena opción para

reducir el riesgo de dañar tejido sano.

- Si es joven o tiene mayor riesgo de efectos secundarios por la radiación (como segundos Cánceres): se puede recomendar **terapia con protones** para minimizar el riesgo de complicaciones a largo plazo.
 - Si tiene un tumor de forma o ubicación irregular que es difícil de tratar con radiación estándar con fotones: la **terapia con protones** ofrece mayor precisión, especialmente en casos complejos.
-

Consulte con su oncólogo:

- La mejor opción es conversar en detalle con su oncólogo o radio-oncólogo. Ellos considerarán:
 - Las características de su tumor (ubicación, tamaño, forma).
 - Su salud general, historial médico y edad.
 - La disponibilidad de la terapia con protones en su área.
 - Sus preferencias respecto a efectos secundarios y costos.
- Trabajarán con usted para determinar si la terapia con fotones o con protones es la más adecuada según sus necesidades individuales.

Terapia con Fotones

¿Cómo funciona?

- La terapia con fotones, también conocida como radioterapia con rayos X, utiliza fotones de alta

energía (rayos X) para tratar el Cáncer.

- Los fotones son ondas electromagnéticas que pueden atravesar el cuerpo, depositando energía a lo largo de su trayectoria. Esta energía es absorbida por los tejidos y puede dañar el ADN de las células. Cáncer osas, lo que lleva a su destrucción.

Proceso del tratamiento:

- **Radiación Externa con Haz de Fotones (EBRT):**

Esta es la forma más común de terapia con fotones, en la que una máquina (acelerador lineal) administra radiación dirigida al tumor desde el exterior del cuerpo.

- El paciente se recuesta en una mesa de tratamiento, y el acelerador lineal se ajusta para dirigir los haces de fotones al tumor desde varios ángulos. El tratamiento suele durar entre 15 y 30 minutos por sesión, 5 días a la semana, durante varias semanas.

Ventajas de la terapia con fotones:

- **Bien establecida:** Es el estándar de oro en oncología radioterápica, especialmente para tratar el Cáncer de seno después de una cirugía (ya sea lumpectomía o mastectomía).

- **Rentable y ampliamente disponible:** Está disponible en la mayoría de los centros oncológicos del mundo, lo que la hace accesible para muchos pacientes.

- **Datos a largo plazo:** Se ha utilizado durante

décadas en diversos tipos de Cáncer, y existe una amplia evidencia clínica que respalda su seguridad y eficacia.

Desventajas de la terapia con fotones:

- **Posible daño al tejido sano:** Como los fotones atraviesan el cuerpo, la radiación también puede afectar tejidos sanos cercanos al tumor.
- **Efectos secundarios:** Los efectos comunes incluyen irritación de la piel, fatiga y, en algunos casos, fibrosis o cicatrización del tejido senario. A largo plazo, puede haber un riesgo incrementado de segundos Cánceres.

Terapia con Protones

¿Cómo funciona?

- La terapia con protones utiliza protones (partículas con carga positiva) para administrar radiación al tumor. A diferencia de los fotones, los protones tienen masa y carga, y liberan su energía en un punto específico dentro del cuerpo.
- Los protones se detienen en el **pico de Bragg**, donde liberan la mayor parte de su energía, concentrándola en el tumor. La energía disminuye rápidamente después del tumor, lo que reduce el impacto en los tejidos circundantes.

Proceso del tratamiento:

- **Radioterapia Externa con Protones:** También se administra mediante una máquina externa (acelerador de partículas), similar al tratamiento con fotones.
- El procedimiento es similar en términos de preparación, pero la tecnología es mucho más avanzada y precisa.
- La terapia con protones requiere más tiempo de planificación y preparación debido a la complejidad de la entrega del haz de protones.

Ventajas de la terapia con protones:

- **Precisión:** Administra radiación de forma más precisa al tumor, protegiendo el tejido sano circundante. Esto es especialmente útil cuando el tumor está cerca de estructuras críticas (por ejemplo, corazón, pulmones, médula espinal).
- **Menos efectos secundarios:** Al reducir la exposición a tejidos sanos, puede disminuir efectos como irritación de la piel y el riesgo de segundos Cánceres.
- **Mejor para Cáncer pediátrico o recurrente:** Suele usarse en niños por su precisión. También es útil en pacientes que ya recibieron radioterapia y deben evitar más exposición.

Desventajas de la terapia con protones:

- **Disponibilidad:** Solo se ofrece en un número limitado de centros especializados, y puede haber

tiempos de espera prolongados.

- **Costo:** Es significativamente más costosa que la terapia con fotones. La infraestructura necesaria es compleja y cara, y no todos los seguros la cubren sin una justificación clínica.

- **Datos aún en desarrollo:** Aunque muestra resultados prometedores en ciertos tipos de Cáncer, hay menos datos a largo plazo en comparación con la terapia con fotones, especialmente en Cánceres comunes como el de seno.

Estudios Clínicos sobre Terapia con Fotones vs. Protones

1. Estudio Comparativo de Terapia con Fotones y Protones en Cáncer de Seno

- **Título del estudio:** Dosimetría comparativa y resultados clínicos de la terapia con protones versus fotones en Cáncer de seno.

- **Objetivo:** Comparar la distribución de dosis de radiación y los resultados clínicos entre ambas terapias en pacientes con Cáncer de seno.

- **Resultados:**

- La terapia con protones redujo significativamente la dosis entregada al corazón y los pulmones.

- Hubo una disminución del riesgo potencial de enfermedades cardíacas inducidas por la radiación.

- Fue especialmente beneficiosa en casos

de Cáncer en la seno izquierda, donde el corazón está más cerca del tumor.

- **Conclusión:** La terapia con protones puede ser más beneficiosa en pacientes con Cáncer en la seno izquierda o tumores cercanos al corazón y pulmones.

2. El Papel de la Terapia con Protones en el Cáncer de Seno Izquierdo: Estudio Prospectivo

- **Título del estudio:** El papel de la terapia con protones en el Cáncer de seno izquierdo: estudio prospectivo sobre la reducción de dosis cardíaca.

- **Objetivo:** Evaluar la eficacia de la terapia con protones para reducir la dosis de radiación al corazón en pacientes con Cáncer de seno izquierdo.

- **Resultados:**

- La terapia con protones redujo la dosis cardíaca entre un 60% y 70% comparado con los fotones.

- Se asoció con menor riesgo de complicaciones cardíacas inducidas por radiación, clave para la salud a largo plazo.

- **Conclusión:** La terapia con protones es una opción prometedora para pacientes con Cáncer de seno izquierdo, especialmente con riesgo elevado de enfermedad cardíaca.

3. **Terapia con Protones vs. Fotones en Cáncer de Seno en Etapa Temprana**

- **Título del estudio:** Comparación entre terapia con protones y fotones para Cáncer de seno temprano: eficacia, efectos secundarios y costo-efectividad.

- **Objetivo:** Evaluar eficacia, efectos secundarios y relación costo-beneficio de ambas terapias en Cáncer de seno temprano.

- **Resultados:**

- Ambas terapias mostraron eficacia similar en control del tumor y tasas de recurrencia a corto plazo.

- La terapia con protones tuvo menos efectos secundarios, especialmente en cuanto a riesgo de segundos Cánceres y daño a tejidos cercanos.

- El costo de los protones fue significativamente mayor, lo que representa una barrera para muchos pacientes.

- **Conclusión:** Aunque la terapia con protones ofrece ventajas en precisión y menos efectos secundarios, su alto costo puede no justificar su uso en todos los casos de Cáncer de seno temprano.

4. **Terapia con Protones en Cáncer de Seno Recurrente: Ensayo Clínico**

- **Título del estudio:** Terapia con protones en Cáncer de seno recurrente: seguridad y eficacia en áreas de tratamiento difícil.

- **Objetivo:** Evaluar la seguridad y eficacia de

los protones en pacientes con recurrencia de Cáncer de seno, especialmente cerca de estructuras críticas.

• **Resultados:**

- Permite retratamiento efectivo en áreas previamente irradiadas con fotones.

- La protección del tejido sano fue especialmente importante para tumores cercanos a órganos vitales (corazón, pulmones).

- El tratamiento fue bien tolerado, con menos efectos secundarios que un segundo tratamiento con fotones.

• **Conclusión:** La terapia con protones es una opción prometedora para pacientes con recurrencia, especialmente cuando ya se ha administrado radioterapia previa.

Rango de Radiación Recibida: Fotones vs Protones

Terapia con Fotones (Rayos X)

Rango típico de dosis:

45 a 66 Gray (Gy) en total, administrados durante varias semanas.

A menudo fraccionada en sesiones de **1.8 a 2.0 Gy por día**, 5 días a la semana.

Distribución de la dosis:

Los fotones depositan energía a lo largo de todo su trayecto, incluyendo tejidos sanos **antes y después**

del sitio del tumor.

➤ Esto puede aumentar la exposición a la radiación en **el corazón, los pulmones y la seno opuesta**, especialmente en casos de Cáncer de seno del lado izquierdo.

Terapia con Protones

Rango típico de dosis:

La misma dosis total que la terapia con fotones (por ejemplo, **50.4 a 66 Gy[RBE]**), pero utilizando protones.

El “[RBE]” se refiere a la **efectividad biológica relativa**, que es **ligeramente mayor** para los protones.

Distribución de la dosis:

Los protones tienen un **Pico de Bragg**, lo que significa que liberan la mayor parte de su energía **directamente en el tumor**, con una **dosis de salida mínima**.

➤ Esto permite una **mejor protección de los órganos cercanos**, especialmente importante en:

- Cáncer de seno del lado izquierdo
 - Pacientes con factores de riesgo cardíacos o pulmonares
 - Pacientes que requieren irradiación en ganglios linfáticos (IMNs)
-

Comparación Clave

Factor	Terapia con Fotones	Terapia con Protones
Dosis Total	~45–66 Gy	~50–66 Gy [RBE]
Exposición a tejidos	Más radiación en tejidos sanos	Mucho más localizada
Seguridad cardíaca/pulmonar	Mayor riesgo	Menor riesgo
Disponibilidad/Costo	Ampliamente disponible	Menos accesible, más costosa
Uso clínico	Estándar de tratamiento	Frecuente en casos especiales

Rangos Aceptables de Dosis de Radiación en el Tratamiento del Cáncer

La dosis aceptable en terapias con fotones o protones depende de:

- El tipo de Cáncer
- La ubicación del tumor
- La tolerancia de los órganos y tejidos cercanos
- Si el tratamiento es curativo o paliativo

A continuación, un resumen general para tratamientos curativos en adultos:

Terapia con Fotones (Rayos X) – Rangos de Dosis Estándar

Tipo de Cáncer	Dosis Total Típica
Cáncer de seno	45–66 Gy
Cáncer de prostata	74–80 Gy
Cáncer de cabeza y cuello	66–70 Gy
Tumores cerebrales (gliomas)	50–60 Gy
Cáncer de pulmón (NSCLC)	60–66 Gy
Cáncer de cuello uterino	45–50 Gy (externa) + braquiterapia
Linfoma de Hodgkin	20–36 Gy

Fraccionamiento:

Generalmente se administra 1.8 a 2.0 Gy por día, 5 días a la semana.

Terapia con Protones – Dosis Equivalentes Biológicas

	Rango de Dosis Topico (Gy[RBE])
Cáncer de Seno	50â€“66 Gy[RBE]
Cáncer de próstata	74â€“80 Gy[RBE]
Tumores cerebrales pediatricos	54â€“60 Gy[RBE]
Cáncer de pulmón	60â€“66 Gy[RBE]
Cáncer de esófago	50â€“60 Gy[RBE]
Tumores de base de cráneo	70â€“78 Gy[RBE]

En protones, las dosis se expresan como Gy[RBE] (Gray ajustado por Efectividad Biológica Relativa), considerando un RBE promedio de 1.1 (los protones son aproximadamente 10% más efectivos biológicamente que los fotones).

Tolerancias Máximas para Órganos en Riesgo (OAR)

Sin importar el tipo de terapia, cada órgano tiene un límite de tolerancia:

- Médula espinal: < 50 Gy
- Pulmones (V20): < 30–35% del pulmón debe recibir >20 Gy
- Corazón (media): < 5–10 Gy (idealmente menos)
- Tronco encefálico: < 54 Gy
- Riñones: < 18–23 Gy

Los equipos médicos planifican cuidadosamente para evitar efectos secundarios graves.

¿Cuánto tiempo permanece la radiación en el cuerpo humano después del tratamiento contra el Cáncer?

Esta es una pregunta muy común y totalmente válida.

Radioterapia Externa (con Fotones o Protones):

La radiación NO permanece en tu cuerpo.

- La radiación pasa a través o llega al tejido objetivo durante cada sesión, pero no se queda en el cuerpo.
- Tu cuerpo no se vuelve radiactivo.
- Puedes estar totalmente seguro con otras personas, incluidos niños y mujeres embarazadas.

Después de cada sesión diaria, la radiación desaparece del cuerpo.

¿Qué es lo que sí permanece?

Lo que sí permanece es:

- El efecto de la radiación en las células Cáncer osas (daño al ADN que impide que sigan creciendo).
- El proceso de curación o, en algunos casos, efectos secundarios en los tejidos tratados.

Excepción: Radiación Interna (Braquiterapia o Isótopos Radiactivos)

En algunos tratamientos — no en la terapia con fotones ni protones — los médicos colocan fuentes radiactivas dentro del cuerpo (por ejemplo, en Cáncer de próstata o cuello uterino).

- Algunos isótopos emiten radiación por horas, días o incluso semanas, según el tipo.
- En esos casos, puede ser necesario tomar precauciones de seguridad.

Resumen:

Tipo de Terapia	¿Permanece la radiacion?	¿Eres radiactivo?
Radioterapia externa (fotones/protones)	No	No

Radiación interna Posiblemente,
(braquiterapia) a corto plazo

Conclusión y Consideraciones

- **La terapia con fotones** es el tratamiento estándar y bien establecido para el Cáncer de seno, con décadas de evidencia que respaldan su eficacia y seguridad. Es accesible, asequible y efectiva para la mayoría de los casos.

- **La terapia con protones** ofrece mayor precisión, lo que la hace especialmente útil para pacientes con tumores cerca de estructuras críticas o con antecedentes de radiación previa. Sin embargo, es más costosa y su disponibilidad es limitada.

Si está considerando radioterapia para el Cáncer de seno, es importante conversar con su oncólogo sobre si la terapia con protones podría ofrecerle beneficios significativos, especialmente si su tumor está en una ubicación difícil o si le preocupan los efectos secundarios a largo plazo de la radiación con fotones. La elección entre ambas terapias debe basarse en la ubicación del tumor, su salud general y el acceso al tratamiento.



Capítulo IX

Inmunoterapia en el Cáncer de Seno:

INMUNOTERAPIA EN EL CÁNCER DE SENO

1. ¿Qué es la inmunoterapia?

La **inmunoterapia** estimula o restaura la capacidad del sistema inmunológico para reconocer y destruir las células Cáncer osas. Aunque el Cáncer de Seno ha sido tradicionalmente considerado menos inmunogénico que otros (como el melanoma), ciertos subtipos, especialmente el **Cáncer de Seno triple negativo (CMTN)**, muestran mayor actividad inmune, lo que los hace más aptos para beneficiarse de estas terapias.

2. Mecanismos de acción

a. Inhibidores de puntos de control inmunológico

Algunas células tumorales expresan proteínas como **PD-L1** que se unen al receptor **PD-1** en los linfocitos T, "apagando" la respuesta inmunitaria.

Fármacos como **pembrolizumab** (anti-PD-1) o **atezolizumab** (anti-PD-L1) bloquean esta interacción, permitiendo que los linfocitos T ataquen al tumor.

b. Anticuerpos monoclonales con acción inmunitaria

Fármacos como **trastuzumab** (que se dirige al receptor HER2) no solo inhiben señales de

crecimiento, sino que también activan un mecanismo llamado **citotoxicidad celular dependiente de anticuerpos (ADCC)**, reclutando células inmunes para destruir el tumor.

c. Vacunas contra el Cáncer

Diseñadas para generar una respuesta inmunitaria contra **antígenos tumorales específicos** como MUC1, HER2 o mammaglobina-A.

Actualmente se encuentran en **fase de investigación clínica**, con el objetivo de prevenir recaídas o eliminar enfermedad residual.

d. Terapia celular adoptiva

Consiste en recolectar células inmunes del paciente, **modificarlas genéticamente o expandirlas**, y reintroducirlas para atacar el Cáncer.

Las **células CAR-T** (con receptores quiméricos de antígeno) se están desarrollando para targets como HER2, MUC1 o mesotelina.

Los **linfocitos infiltrantes de tumor (TILs)** también se están investigando en Cáncer de Seno.

3. Aplicaciones clínicas

☒ Usos aprobados actualmente

Subtipo	Fármaco	Indicaciones	Combinación	Estado FDA
Triple negativo (CMT N)	Pembrolizumab (Keytruda)	Enfermedad temprana y metastásica PD-L1+	Quimioterapia	✓ Aprobado
Triple negativo (CMT N)	Atezolizumab (Tecentriq)	Metastásico PD-L1+	Con nab-paclitaxel	✗ Retirado en 2021
HER2 positivo	Trastuzumab	Todas las etapas	Solo o combinado	✓ Aprobado (inmunoactivador, no inmunoterapia clásica)

Investigación en curso

En Cáncer de Seno **hormonosensible (HR+)** y **HER2+**, se estudian combinaciones con terapias dirigidas (inhibidores CDK4/6, PARP).

Vacunas terapéuticas en subtipos HER2+, triple negativo y carcinoma ductal in situ (CDIS).

Terapia con TILs y CAR-T en ensayos clínicos tempranos.

4. Ensayos clínicos clave

Ensayo KEYNOTE-522

Pembrolizumab con quimioterapia en CMTN temprano (antes y después de cirugía).

Resultado: **mayor tasa de respuesta patológica completa (pCR)** y mejor supervivencia libre de eventos.

Aprobado por la FDA para CMTN de alto riesgo.

Ensayo IMpassion130

Atezolizumab + nab-paclitaxel en CMTN metastásico PD-L1+.

Resultado inicial prometedor, pero estudios posteriores (IMpassion131) **no confirmaron beneficio**, y la aprobación fue retirada en EE. UU.

Ensayo NeoTRIP

Atezolizumab + quimioterapia en CMTN neoadyuvante.

No mostró mejora significativa en pCR; se continúa investigando supervivencia a largo plazo.

5. Biomarcadores de respuesta

Biomarcador	Función	Aplicación clínica
PD-L1	Predice respuesta a inmunoterapia	Requisito para pembrolizumab en CMTN metastásico
Linfocitos infiltrantes de tumor (TILs)	Mejores resultados en CMTN	Marcador pronóstico
Carga mutacional tumoral (TMB)	Alta TMB puede indicar buena respuesta	En estudio
Inestabilidad microsatelital (MSI-H)	Raro en Cáncer de Seno	Pembrolizumab aprobado en tumores MSI-H

6. Beneficios y limitaciones

Beneficios potenciales

Puede lograr **respuestas duraderas** en algunos pacientes.

Mejor tolerabilidad comparado con quimioterapia en ciertos casos.

Sinergia con quimio, radioterapia o terapias dirigidas.

Limitaciones

Funciona en **una minoría de pacientes**
(principalmente CMTN con PD-L1 positivo).

Efectos adversos inmunológicos: neumonitis,
colitis, hipotiroidismo, entre otros.

Biomarcadores todavía **imperfectos** para seleccionar
pacientes.

Costos elevados y acceso desigual según región.

Falta comprensión completa de **mecanismos de
resistencia**.

7. Líneas de investigación futura

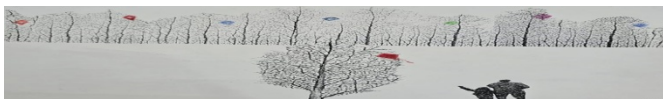
Terapias combinadas: inmunoterapia + radioterapia,
quimioterapia o terapias dirigidas.

Nuevos **inhibidores de puntos de control:** LAG-3,
TIGIT, TIM-3.

Vacunas personalizadas basadas en neoantígenos
tumorales.

Modulación del **microbioma intestinal** para
potenciar la respuesta inmune.

Expansión a subtipos HER2+ y HR+.



Capítulo X

Linfocitos Y Cáncer De Seno:

LINFOCITOS Y CÁNCER DE SENO: INFORMACIÓN DETALLADA

1. ¿Qué son los linfocitos?

Linfocitos son un tipo de glóbulo blanco fundamental en la respuesta inmunitaria adaptativa. Se dividen principalmente en tres tipos:

Linfocitos T: destruyen directamente células infectadas o Células cancerosas, y regulan otras respuestas inmunes.

Linfocitos B: producen anticuerpos.

Células NK (natural killer): matan células tumorales de forma espontánea, sin necesidad de sensibilización previa.

2. ¿Cómo interactúan los linfocitos con el Cáncer de Seno?

Las células tumorales pueden ser reconocidas como “extrañas” por el sistema inmune. Cuando esto ocurre, **los linfocitos pueden infiltrarse en el tumor**, generando una respuesta inmunitaria antitumoral.

➤ ¿Qué son los linfocitos infiltrantes de tumor (TILs)?

Los **TILs (tumor-infiltrating lymphocytes)** son linfocitos que se han desplazado desde la circulación sanguínea hasta el microambiente tumoral.

Incluyen **linfocitos T CD8+ citotóxicos**, **linfocitos T CD4+** y, en menor medida, **células NK y B**.

Su presencia se asocia a una **mayor capacidad del sistema inmune para reconocer y atacar las células tumorales**.

3. Clasificación de TILs

Tipo de linfocito	Función principal	Relevancia en Cáncer
T CD8+	Citotoxicidad directa de células tumorales	Asociado a mejor pronóstico
T CD4+	Activación de otras células inmunes	Apoyo inmunológico indirecto
T reguladores (Tregs)	Suprimen respuestas inmunes excesivas	En Cáncer, pueden facilitar evasión tumoral

Tipo de linfocito	Función principal	Relevancia en Cáncer
Células NK	Eliminación espontánea de células anómalas	Menor presencia, pero importantes en inmunoterapia
Linfocitos B	Producción de anticuerpos	Pueden presentar antígenos tumorales a células T

4. Importancia clínica de los TILs en el Cáncer de Seno

🔍 **Pronóstico**

En **Cáncer de Seno triple negativo (CMTN)** y **HER2 positivo**, un **alto nivel de TILs** se asocia con:

Mayor **respuesta patológica completa (pCR)** a la quimioterapia.

Mejor **supervivencia global (SG)** y **libre de enfermedad (SLE)**.

En **Cáncer de Seno luminal (HR+/HER2-)**, los TILs son menos abundantes y su papel pronóstico es menos claro.

🔍 **Predicción de respuesta a tratamientos**

Tratamiento	Rol de los TILs
Quimioterapia neoadyuvante	Altos TILs predicen mejor respuesta en CMTN y HER2+
Trastuzumab	TILs aumentan eficacia por mecanismos inmunitarios
Inmunoterapia (checkpoint inhibitors)	Pacientes con altos TILs responden mejor

5. Evaluación de TILs en la práctica clínica

¿Cómo se miden?

Se cuantifican por **patólogos** en muestras de biopsia o cirugía.

Se usa un porcentaje: proporción del área tumoral estromal ocupada por linfocitos.

Ejemplo: **TILs $\geq$ 50%** se consideran elevados.

¿Están estandarizados?

El grupo de trabajo **International Immuno-Oncology Biomarker Working Group** ha propuesto guías para evaluar TILs, especialmente en CMTN.

Su uso como biomarcador clínico aún **no está formalmente aprobado** en todas las guías, pero se utiliza en investigación y en ciertos contextos clínicos.

6. Mecanismos inmunológicos en juego

Interacción tumor-sistema inmune

Reconocimiento antigénico: linfocitos T reconocen antígenos tumorales presentados por MHC-I.

Microambiente inmunosupresor: el tumor puede reclutar Tregs, liberar citoquinas inmunosupresoras (IL-10, TGF- β) o expresar PD-L1 para escapar del ataque inmunitario.

La presencia de TILs indica que **el sistema inmune ya reconoce parcialmente al tumor**, abriendo la puerta a potenciar esa respuesta con **inmunoterapia**.

7. Implicaciones futuras

🔍 Investigación activa

Incorporación de TILs como **biomarcador pronóstico y predictivo estándar**.

Estudio de la **composición inmunológica específica** (T CD8+ vs Tregs, etc.).

Desarrollo de perfiles inmunológicos personalizados para guiar el uso de inmunoterapia.

Integración con otras métricas como **PD-L1**, **TMB** y expresión genética.

Resumen esquemático

Subtipo de Cáncer	Relevancia de TILs	Potencial terapéutico
Triple negativo (CMTN)	Alta	Predicen buena respuesta a quimio e inmunoterapia
HER2 positivo	Moderada a alta	Mejora eficacia de trastuzumab Papel incierto, en investigación
Luminal (HR+)	Baja	

Referencias Científicas y Guías Clínicas Internacionales sobre Linfocitos en Cáncer de Seno

Referencias Científicas Clave sobre TILs

- Salgado R, et al. (2015)
"La evaluación de los linfocitos infiltrantes tumorales (TILs) en el Cáncer de seno: recomendaciones del Grupo Internacional de Trabajo sobre TILs 2014"
Annals of Oncology
DOI: <https://doi.org/10.1093/annonc/mdu450>
→ Referencia estándar sobre la metodología de evaluación de los TILs.
- Dieci MV, et al. (2015)
"Valor pronóstico de los linfocitos infiltrantes tumorales en la enfermedad residual tras quimioterapia primaria en Cáncer de seno triple negativo"
Annals of Oncology
DOI: <https://doi.org/10.1093/annonc/mdv134>
→ Demuestra el papel pronóstico de los TILs tras la quimioterapia neoadyuvante.
- Adams S, et al. (2014)
"Valor pronóstico de los linfocitos infiltrantes tumorales en Cánceres de seno triple negativo en dos ensayos fase III aleatorizados"
Journal of Clinical Oncology

DOI: <https://doi.org/10.1200/JCO.2013.55.0491>

→ Estudio clave que relaciona los niveles de TILs con resultados clínicos.

- Savas P, et al. (2016)

"Relevancia clínica de la inmunidad del huésped en el Cáncer de seno: de los TILs a la práctica clínica"

Nature Reviews Clinical Oncology

DOI: <https://doi.org/10.1038/nrclinonc.2016.30>

→ Revisión exhaustiva sobre la participación inmune en el Cáncer de seno.

Guías Clínicas Internacionales

- ASCO (Sociedad Americana de Oncología Clínica)
Menciona los TILs como biomarcadores emergentes en contextos de investigación.

Sitio web: <https://www.asco.org>

- ESMO (Sociedad Europea de Oncología Médica)
Incluye los TILs en las recomendaciones para Cáncer de seno triple negativo y HER2+ (2021).

Sitio web: <https://www.esmo.org/guidelines>

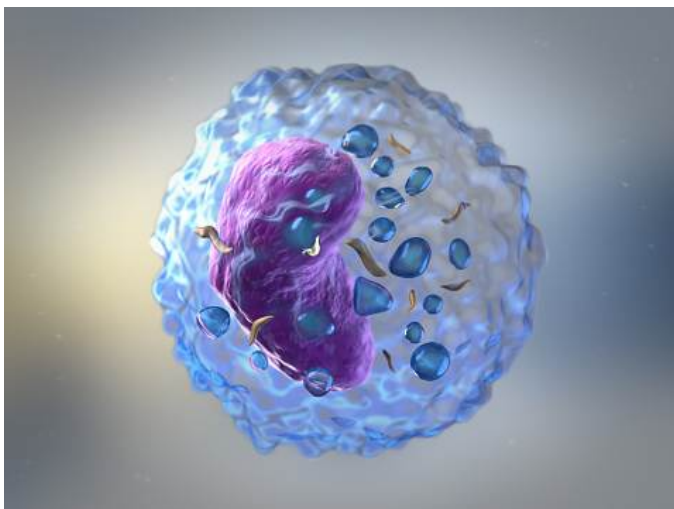
- NCCN (Red Nacional Integral del Cáncer, EE.UU.)
Hace referencia a los TILs en el contexto de inmunoterapia para Cáncer de seno triple negativo metastásico (versión 1.2024).

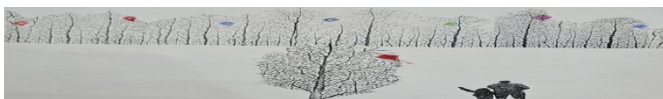
Sitio web: <https://www.nccn.org>

- Grupo Internacional de Trabajo en Biomarcadores Inmuno-Oncológicos

Proporciona criterios y recursos para la evaluación de los TILs.

Sitio web: <https://www.tilsinbreastCáncer.org>





Capítulo XI

Lista Parcial Preferida de
Oncólogos, Cirujanos, Radiólogos y
Psicólogos:

Mi Lista Parcial Preferida de Oncólogos, Radiólogos, Cirujanos y Psicólogos

Dr. Stephan B. Rosenfeld en NW Arkansas

El Dr. Stephan B. Rosenfeld es un oncólogo médico y hematólogo certificado por la junta que ejerce en el noroeste de Arkansas. Está afiliado a Highlands Oncology desde julio de 2002 y es conocido por su atención integral al Cáncer y su enfoque compasivo hacia los pacientes.

Sitio web: arbreastCáncer specialists.com

Formación Académica y Credenciales:

- **Título de Médico:** Chicago Medical School en Rosalind Franklin University (1996)
- **Residencia:** Medicina Interna en University of Iowa Hospitals and Clinics (1996–1999)
- **Subespecialidad:** Hematología, Oncología y Trasplante de Médula Ósea en University of Iowa Hospitals and Clinics (1999–2002)
- **Certificaciones:**
 - Medicina Interna
 - Hematología
 - Oncología Médica
- **Afiliaciones Profesionales:**

- American Society of Hematology
- American Society of Clinical Oncology
- Arkansas Medical Society

Ubicación de la Práctica y Hospitales

Afiliados:

- **Clínica Principal:** Highlands Oncology Group
 - 3232 N Northhills Blvd, Fayetteville, AR 72703
 - 808 S 52nd St, Rogers, AR 72758
- **Hospitales Afiliados:**
 - Mercy Hospital Northwest Arkansas (Rogers)
 - Washington Regional Medical Center (Fayetteville)
 - Fayetteville VA Medical Center
 - Northwest Medical Center—Springdale

Enfoque Clínico y Especialización:

El Dr. Rosenfeld trata diversos tipos de Cáncer, incluidos:

- Cáncer de pulmón
- Cáncer de seno
- Linfoma
- Cáncer de esófago
- Cánceres metastásicos del sistema respiratorio

Su enfoque se basa en planes de tratamiento personalizados y atención centrada en el paciente.

Opiniones de Pacientes y Reputación:

- **Healthgrades:** 4.7/5 (9 opiniones)
- **Vitals:** 4.0/5 (18 opiniones)
- **U.S. News:** 3.0/5 (20 opiniones)
Los pacientes destacan su empatía, explicaciones detalladas y capacidad de escucha.

Citas e Información de Contacto:

- **Teléfono:** (479) 587-1700
 - **Telemedicina:** Disponible
 - **Nuevos Pacientes:** Aceptados
 - **Seguros Aceptados:** Medicare, Medicaid, Aetna, Cigna, Humana, UnitedHealthcare, Blue Cross y otros (confirmar con la oficina).
-

Cirujano Oncológico: Dr. Christopher A. Menéndez en NW Arkansas

El Dr. Christopher A. Menéndez, M.D., FACS, es un cirujano general certificado por la junta, especializado en oncología quirúrgica de seno, con más de 15 años de experiencia. Originario de El Dorado, Arkansas, es reconocido por su dedicación al tratamiento quirúrgico de enfermedades De Senos, en especial el Cáncer de seno.

Formación Académica:

- **Escuela de Medicina:** University of Arkansas for Medical Sciences, Little Rock, AR
- **Residencia:** Cirugía General, Mount Sinai School of Medicine, Nueva York
- **Subespecialidad:** Oncología Quirúrgica de Seno, University of Texas Southwestern Medical Center, Dallas

Práctica y Especialización:

El Dr. Menendez atiende en Northwest Breast Care Associates en Springdale, AR, enfocado en:

- Cirugía para Cáncer de seno
- Tratamiento de enfermedades benignas de seno
- Cirugías conservadoras de seno
- Cierre plano estético

Fue el primer cirujano en Arkansas en utilizar un sistema de localización sin cables ni radiación durante cirugías conservadoras, mejorando la comodidad y precisión.

Ubicación y Contacto:

- **Dirección:** 5501 Willow Creek Drive, Suite 202, Springdale, AR 72762
- **Teléfono:** (479) 757-1670
- **Horario:** Lunes a jueves: 8 a.m. – 5 p.m.;
Viernes: 8 a.m. – 12 p.m.

Certificaciones y Afiliaciones:

- Certificación: Junta Americana de Cirugía
- Título: Miembro del Colegio Americano de Cirujanos (FACS)
- Certificaciones adicionales:
 - Ultrasonido de seno
 - Biopsia estereotáctica de seno (ASBS)

Opiniones de Pacientes:

- Calificación de 5.0/5 (basado en 42 opiniones)
Pacientes elogian su compasión, explicaciones claras y dedicación. Una opinión dice: “Es muy amable y explica todo en términos comprensibles.”

Hospitales Afiliados:

- Northwest Medical Center-Springdale
- Northwest Health Willow Creek – Women’s Hospital
- Mercy Hospital Northwest Arkansas
- Washington Regional Medical Center

Citas y Seguros:

- Nuevos Pacientes: Aceptados
 - Telemedicina: Disponible
 - Seguros: Humana, Aetna, United Health Care y otros
-

Cirujano de Reconstrucción Plástica: Dr. Robert G. Taylor en NW Arkansas

El Dr. Robert G. Taylor, MD, FACS, es un cirujano plástico y reconstructivo certificado con más de 30 años de experiencia, reconocido por sus resultados naturales y su atención centrada en el paciente.

Formación Académica:

- **Medicina:** University of Arkansas for Medical Sciences (1986)
- **Residencia en Cirugía General:** Bowman Gray School of Medicine (1986–1989)
- **Residencia en Cirugía Plástica:** Bowman Gray School of Medicine (1989–1991)
- **Subespecialidad en Cirugía Craneofacial:** International Craniofacial Institute, Dallas, TX (1991–1992)

Práctica y Servicios:

Fundador de **Taylor Plastic Surgery & Skin Center** (Fayetteville y Rogers, AR), ofrece:

- Cirugías faciales: ritidectomía, rinoplastia, blefaroplastia, lifting de cejas
- Cirugías de seno: aumento, levantamiento, reducción, reconstrucción
- Contorno corporal: liposucción, abdominoplastia, "mommy makeover", lifting de brazos

- Tratamientos no quirúrgicos: inyectables, restauración capilar, cuidado de la piel

Ubicación y Contacto:

- **Dirección Principal:**
3733 N Business Dr, Suite 102, Fayetteville,
AR 72703
Teléfono: (479) 521-1500
- **Ubicación adicional:**
4803 W Highland Knolls Rd, Suite 300,
Rogers, AR 72758

Certificaciones y Afiliaciones:

- Certificación: Junta Americana de Cirugía Plástica (desde 1994)
- Miembro del Colegio Americano de Cirujanos (FACS)
- Hospitales Afiliados:
 - Washington Regional Medical Center
 - Mercy Hospital Northwest Arkansas
 - Northwest Medical Center-Springdale
 - Arkansas Surgery Center
 - Willow Creek Women's Hospital

Opiniones de Pacientes:

- RealPatientRatings: 4.8/5 (449 opiniones, 95.6% de satisfacción)
- Healthline FindCare: 4.2/5 (52 opiniones)

Reconocimientos:

- Clínica Cosmética #1 del Noroeste de Arkansas en 2024
 - Entre las 10 mejores clínicas estéticas de Arkansas
-

Cirujano de Reconstrucción Plástica Facial: Dr. Ebby Elahi en Nueva York

El Dr. Ebby Elahi, MD, MBA, FACS, es un reconocido cirujano plástico y reconstructivo oculofacial radicado en la ciudad de Nueva York. Ocupa el cargo de Profesor Clínico de Oftalmología, Otorrinolaringología y Salud Pública en la Escuela de Medicina Icahn del Hospital Mount Sinai. También es Director de Fifth Avenue Associates y FACES Fifth Avenue, donde se especializa en procedimientos estéticos y reconstructivos quirúrgicos y no quirúrgicos que involucran los párpados, la órbita y el sistema lagrimal.

Educación y Formación

- Título Médico: Escuela de Medicina Mount Sinai
- Internado: Escuela de Medicina de la Universidad de Hawái
- Residencia: Oftalmología en el Hospital Mount Sinai
- Subespecialidad (Fellowship): Cirugía Plástica Oftálmica y Reconstructiva en el Centro Médico NYU
- MBA: Escuela de Negocios de Columbia

Afiliaciones Profesionales y Distinciones

- Miembro de:

- Academia Americana de Oftalmología
 - Sociedad Americana de Cirugía Plástica y Reconstructiva Oftálmica
 - Colegio Americano de Cirujanos
- Cargos de Liderazgo:
 - Ex Presidente, Asociación de Egresados de Oftalmología de Mount Sinai
 - Ex Presidente, Sociedad de Cirugía Plástica Facial de Nueva York
- Premios:
 - Medallón Jacobi (el mayor honor de Mount Sinai)
 - Premio Abraham Kornzweig a la Excelencia en la Formación de Residentes
 - Premio de la Junta Auxiliar de Mount Sinai por su Contribución Destacada a la Comunidad Internacional

Salud Global e Innovación

El Dr. Elahi es Director de Asuntos Internacionales de la Fundación Virtue, una ONG con estatus consultivo especial ante el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas. En este rol, ha liderado misiones médicas en países como Mongolia, Liberia, Burundi, Camboya, Tonga, El Salvador y Ghana, centradas en la atención quirúrgica y la capacitación médica local. También participa activamente en la investigación y educación, dictando conferencias a nivel nacional e internacional. Ha escrito libros de referencia en salud global y artículos en revistas científicas. Ha obtenido

varias patentes en EE. UU. por sus innovaciones en la reparación orbital.

Ubicación del Consultorio

Fifth Avenue Associates / FACES Fifth Avenue

1034 Fifth Avenue, Nueva York, NY 10028

Tel: (212) 570-0707

Sitios web: faeye.com | facesfifthavenue.com

Otros Datos

El Dr. Elahi habla con fluidez inglés, francés, persa, italiano y español. Es reconocido por su enfoque compasivo hacia los pacientes y ha sido mencionado en medios como The New York Times, ABC, CBS, Elle y Vogue. Ha sido seleccionado repetidamente por sus colegas en publicaciones como *Best Doctors* de la revista New York Magazine, *Castle Connolly's Best Doctors*, y *Super Doctors*.

Director de Radiología con Protones: Dr. Sanjay Maraboyina en Little Rock, Arkansas

El Dr. Sanjay Maraboyina es oncólogo radioterápico certificado por la junta y profesor asociado en la Facultad de Medicina de la Universidad de Ciencias Médicas de Arkansas (UAMS). Se desempeña como Director Clínico de la Red de Oncología Radioterápica UAMS-Baptist Health y está afiliado al Instituto del Cáncer Winthrop P. Rockefeller.

Educación y Formación:

- Título de Médico: Universidad de Cincinnati
- Internado: Christ Hospital, Cincinnati, OH
- Residencia: Oncología Radioterápica, Centro Médico de la Universidad de Kansas
- Estudios de Posgrado: Facultad de Medicina de la Universidad Drexel
- Formación Especializada: Beca en Braquiterapia Prostática en MD Anderson Cancer Center

Enfoque Clínico y de Investigación:

El Dr. Maraboyina se especializa en tratar Cánceres del tórax (incluido el Cáncer de pulmón), sistema genitourinario (como próstata, vejiga y riñón) y sarcomas óseos/de tejidos blandos.

Sus intereses de investigación incluyen:

- Optimización del tratamiento del Cáncer de próstata
- Innovaciones en radioterapia, como la braquiterapia y la radioterapia ablativa estereotáctica (SABR)
- Disparidades en el acceso a la atención oncológica

Es investigador principal en múltiples ensayos clínicos, entre ellos:

- NRG-GU012 (SAMURAI): Evaluación de SABR para carcinoma metastásico de células renales
- NRG-GU009 (PREDICT-RT): Evaluación de la estratificación del riesgo genómico en Cáncer de próstata de alto riesgo
- NRG-LU005: Estudio de quimiorradiación con o sin inmunoterapia para Cáncer de pulmón microcítico en estadio limitado

Centros de Atención:

- **Radiation Oncology Center**
3900 W. Capitol Ave., Little Rock, AR 72205
Teléfono: (501) 664-4568
- **Centro de Protones de Arkansas** (ubicado dentro del Radiation Oncology Center)
Especializado en terapia con protones de alta precisión
- **Centro de Radioterapia UAMS Baptist Health**
3401 Springhill Dr., Suite 130, North Little

Rock, AR 72117
Teléfono: (501) 214-2460

Opiniones de Pacientes:

Promedio de satisfacción: 4.7/5 (247 calificaciones, 90 comentarios). Los pacientes elogian su comunicación clara, empatía y explicaciones detalladas. Un paciente comentó: “El Dr. Sanjay es muy accesible... escucha bien y se toma el tiempo necesario.”

Contacto y Citas:

- Se aceptan nuevos pacientes
- Consultas de segunda opinión disponibles
- Para programar una cita, llamar a los números correspondientes
- Pacientes existentes pueden usar el portal UAMS Health MyChart

El Dr. Maraboyina es reconocido por su compromiso con las terapias radiantes de vanguardia y la atención centrada en el paciente.

Radiólogo de Fotones: Dr. Wesley B. Garner en NW Arkansas

El Dr. Wesley B. Garner es oncólogo radioterápico certificado que ejerce en el Noroeste de Arkansas. Está afiliado al Highlands Oncology Group y es conocido por su enfoque compasivo en el tratamiento del Cáncer.

Educación y Formación:

- Licenciatura en Administración de Empresas: Universidad de Arkansas
- Maestría en Salud Pública (Política y Gestión): UAMS (con honores)
- Maestría en Análisis Económico Especializado (Economía de la Salud): Escuela de Economía de Barcelona, 2013
- Título de Médico: UAMS, 2017
- Residencia en Oncología Radioterápica: Universidad de Tennessee Health Science Center / West Cáncer Center (Jefe de Residentes: julio 2020 - diciembre 2021)

Práctica Clínica:

El Dr. Garner atiende en Highlands Oncology Group, con sedes en:

- Fayetteville: 60 E. Monte Painter Drive
- Springdale: 3901 Parkway Circle
- Rogers: 808 S. 52nd Street

Afiliado a varios hospitales de la región, incluyendo:

- Northwest Medical Center – Springdale
- Northwest Medical Center – Bentonville
- Siloam Springs Regional Hospital
- Willow Creek Women's Hospital

Antecedentes Personales:

Nativo de Fayetteville, es hijo del Dr. Hershey H. Garner, oncólogo radioterápico senior en Highlands Oncology Group, y Denise Garner. Su vocación médica se inspiró en la dedicación de su padre hacia los pacientes.

Opiniones de Pacientes:

Elogiado por su atención empática. Un paciente comentó: "El Dr. Garner es compasivo y respondió todas mis preguntas. Me hizo sentir cómodo antes, durante y después de la radioterapia. ¡Es uno de los dos mejores doctores que he tenido!"

Más Información:

Visite el sitio web de Highlands Oncology Group para citas y detalles.

Director Oncología Radioterápica: Dr. Santanu Samanta, M.D. En UAMS Baptist North Little Rock, AR.

Educación y Formación

- **MBBS** – NRS Medical College, Universidad de Calcuta, India (2002–2008)
 - **Doctorado en Oncología Radioterápica** – Christian Medical College, Vellore, India (2012–2016)
 - **Residencia** – University of Maryland Medical Center y Maryland Proton Treatment Center (2018–2022); se desempeñó como Jefe de Residentes (2020–2021)
 - **Beca de Investigación Postdoctoral** – División de Ciencias de Radiación Traslacional, Universidad de Maryland (2016–2018)
-

Cargos Actuales y Enfoque Clínico

- Profesor Asistente y Oncólogo Radioterápico en University of Arkansas for Medical Sciences (UAMS), Little Rock
- Director Médico, UAMS Baptist North Little Rock Radiation Oncology
- Atiende en el UAMS Baptist Health Radiation Therapy Center (North Little Rock) y en el UAMS Radiation & Proton Oncology Center (Little Rock)

Áreas de Especialización

- Técnicas avanzadas de radioterapia: terapia de protones con escaneo de haz lápiz (pencil-beam), radioterapia guiada por imágenes, braquiterapia y estrategias de reirradiación
- Cánceres tratados: cabeza y cuello (incluida la base del cráneo), ginecológicos (cervical, uterino/endometrial, vaginal, vulvar), ovárico y ciertas neoplasias torácicas; también estrategias de reirradiación para enfermedades recurrentes

Investigación y Reconocimientos

- Coautor de aproximadamente 19 artículos revisados por pares sobre temas como reirradiación, terapia de protones, braquiterapia, biomarcadores de cáncer de pulmón, uso de opioides en cáncer cervical, sinergia entre hipertermia y radiación, y nuevos flujos de trabajo guiados por tomografía computarizada
- Ganador del **Premio RSNA Roentgen Resident/Fellow Research Award 2022**
- Miembro activo de las sociedades profesionales ASTRO y ASCO

Antecedentes y Vida Personal

- Nacido y criado en el este de India, el Dr. Samanta realizó su formación médica en Calcuta y Vellore antes de trasladarse a EE.UU. para continuar su carrera investigativa y clínica
 - Participó activamente en la atención oncológica durante la pandemia de COVID-19, enfocándose en mantener la continuidad del tratamiento y adaptarlo a las circunstancias adversas
 - Sus intereses personales incluyen viajar, cocinar, y jugar fútbol y críquet
-

Experiencia y Reputación con Pacientes

- Altamente valorado por sus pacientes (promedio de 4.6/5 en más de 80 reseñas): destacado por su claridad al explicar, calidez humana, inclusión y profesionalismo
 - Reconocido por su compasión, especialmente en casos complejos y durante la incertidumbre de la pandemia
-

Centros de Atención y Contacto

• **UAMS Baptist Health Radiation Therapy Center**
3401 Springhill Dr., Suite 130, North Little Rock, AR
72117 — (501) 214-2460

- **UAMS Radiation Oncology / Proton Center**

3900 W. Capitol Ave., Little Rock, AR 72205 — (501) 664-4568

- **Hospital Afiliado:** UAMS Medical Center, Little Rock

Resumen

El Dr. Santanu Samanta es un distinguido oncólogo radioterápico y educador, especializado en terapias oncológicas de alta precisión y tecnología avanzada. Su trayectoria desde India a EE.UU. refleja su compromiso con la innovación y la atención compasiva, especialmente en modalidades como la terapia de protones y la braquiterapia.

A continuación, se presentan algunas de sus publicaciones más destacadas y un resumen de sus filosofías de atención, basado en entrevistas, enfoque clínico y valoraciones de pacientes:

Publicaciones Clave

El Dr. Samanta ha hecho aportes significativos en investigación sobre oncología radioterápica, especialmente en reirradiación, braquiterapia, uso de opioides y terapia de protones:

2024

- Slater et al. – Reirradiación en carcinoma escamoso de cabeza y cuello; indicadores pronósticos y resultados oncológicos y funcionales. *American Journal of Otolaryngology*, agosto 2024
 - Megahed et al. – Reirradiación de cánceres recurrentes de cabeza y cuello con radioterapia de tasa de dosis reducida pulsada. *Oral Oncology*, mayo 2024
 - Nichols et al. – Uso de opioides en pacientes con cáncer cervical en un centro médico académico terciario. *Anticancer Research*, enero 2024
-

Filosofías de Atención

1. Tratamientos de Precisión y Baja Toxicidad

- Fuerte defensor de técnicas guiadas por imagen y terapia de protones con haz lápiz, para lograr máximo control tumoral con mínimo daño colateral—crucial en casos pediátricos y de base de cráneo
- Contribuye activamente a literatura científica que valida estos enfoques, incluyendo datos sobre mejores resultados neurocognitivos en niños

2. Educación Innovadora al Paciente

- Pionero en integrar realidad virtual para entrenar en braquiterapia, tanto a clínicos como a pacientes, mejorando el compromiso y la comprensión
- Ganador del concurso “Shark Tank” de ABS por crear un agente conversacional digital que mejora la comprensión del paciente sobre la braquiterapia

3. Reirradiación con Enfoque en Resultados Funcionales

- Involucrado en el desarrollo de protocolos más seguros de reirradiación, equilibrando control del cáncer con preservación funcional, especialmente en regiones sensibles como cabeza y cuello

4. Compasión y Comunicación Centrada en el Paciente

- Frecuentemente elogiado por su claridad, calidez, empatía e inclusión del paciente en la toma de decisiones
- Su trabajo sobre el uso de opioides refleja su compromiso de minimizar el dolor sin descuidar la analgesia adecuada

5. Mentoría y Docencia

- Reconocido como **Educador del Año por ARRO**, destacando su pasión por la formación de residentes y liderazgo académico

Radiólogo de Protones: Dr. Romy Joseph Megahed en Little Rock, Arkansas

El Dr. Romy Joseph Megahed es médico en formación en Oncología Radioterápica y actualmente realiza su residencia en la Universidad de Ciencias Médicas de Arkansas (UAMS) en Little Rock, Arkansas.

Educación y Formación:

- Licenciatura en Biología: Trinity University, San Antonio, Texas (2014)
- Título de Médico: McGovern Medical School, Universidad de Texas, Houston (2019)
- Formación de Posgrado:
 - Internado en Cirugía General: McGovern Medical School (2021)
 - Años de investigación en MD Anderson Cáncer Center, enfocado en Cánceres de cabeza y cuello, incluyendo Cáncer medular de tiroides, Cáncer orofaríngeo por VPH y osteorradionecrosis mandibular (2020 y 2022)
 - Residencia en Oncología Radioterápica: UAMS (julio 2022 - previsto 2026)

Intereses Clínicos y de Investigación:

Interesado principalmente en Cánceres de cabeza y cuello. Ha realizado aportes en la investigación de

condiciones complejas como la osteorradionecrosis y Cánceres orofaríngeos relacionados con el VPH.

Afiliación Profesional:

Universidad de Ciencias Médicas de Arkansas, 4301 West Markham Street, Little Rock, AR 72205

Intereses Personales:

Le gusta practicar senderismo, ver deportes y jugar ajedrez.

Contacto:

Departamento de Oncología Radioterápica de UAMS:
(501) 686-7000

Psicólogo y Psicoanalista: Dr. Robert A. Farrell, Ph.D., ABPP en Nueva York

El Dr. Robert A. Farrell es psicólogo clínico y psicoanalista certificado con más de 35 años de experiencia. Atiende en Mount Sinai, Nueva York, y es docente adjunto en la Escuela de Psicología Derner de la Universidad Adelphi.

Especialidad: Psicología clínica y psicoanálisis

Formación Académica:

- Doctorado en Psicología Clínica: Long Island University, Campus Brooklyn (1990)
- Certificación en Psicoanálisis (1998)
- Certificación en Psicoanálisis Grupal – Universidad Adelphi (2000)
- Certificación por la Junta Americana de Psicología Profesional (ABPP, 2007)

Ubicación de la Práctica:

- 7 Laura Court, Mount Sinai, NY 11766
- También consulta en Great Neck, NY: 10 Grace Avenue, Suite 6
- Contacto: (516) 830-4494 | Email: rafphd@optonline.net
- Sitio web: robertfarrelltherapy.com

Servicios Ofrecidos:

- Terapia individual y de pareja
- Especialista en depresión, ansiedad, traumas, relaciones, estrés laboral/académico, identidad de género, duelo, trastornos de personalidad, y abuso sexual infantil
- Ofrece sesiones presenciales y de teleterapia

Rol Académico:

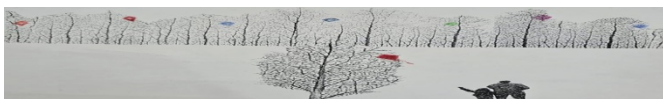
- Director del Centro de Psicoterapia del Instituto Derner
- Profesor adjunto en el Programa Doctoral de Psicología Clínica, CW Post
- Analista formador en Adelphi University

Experiencia en el NYPD:

Trabajó en el Departamento de Policía de Nueva York (1987-1990), realizando entrevistas estructuradas y servicios psicológicos para candidatos policiales.

Enfoque Terapéutico:

Su enfoque se centra en establecer una relación terapéutica segura, trabajando sobre creencias y emociones disfuncionales. Su experiencia y enfoque empático lo convierten en un profesional altamente respetado.



Capítulo XII

Tiempos Aproximados de Recuperación tras la Cirugía

¿Cuánto tarda en sanar el corte en la piel (incisión) después de una mastectomía?

La recuperación tras una mastectomía ocurre en etapas:

- **Cierre superficial de la piel (incisión):** usualmente toma entre **2 a 4 semanas** para que la piel se cierre por fuera.
- **Sanación interna (tejidos profundos):** puede tardar **varios meses**, a veces hasta **6 meses**, dependiendo del tipo de mastectomía, si hubo reconstrucción, y del estado general de salud de la paciente.
- Si existen complicaciones como **infección o retraso en la cicatrización**, el proceso puede durar más.
- Los médicos suelen hacer una revisión entre **la semana 2 o 3** para evaluar cómo está cicatrizando la herida.

Según el tipo de mastectomía y si se realiza reconstrucción:

1. Mastectomía simple (total), sin reconstrucción:

- **Cicatrización de la piel:** 2–3 semanas.
- **Sanación interna:** 6–8 semanas para una recuperación básica, pero la sanación total del tejido puede tomar varios meses.

- **Qué ayuda:** descanso, limitar el movimiento del brazo en los primeros días y cuidados adecuados de la herida.

2. Mastectomía radical modificada (seno + algunos ganglios linfáticos):

- **Cicatrización de la piel:** 2–4 semanas.
- **Sanación interna:** 8–12 semanas.
- **Qué ayuda:** ejercicios especiales (enseñados por una enfermera o fisioterapeuta) para prevenir rigidez, y vigilancia constante por posible inflamación (linfedema).

3. Mastectomía con reconstrucción inmediata (implante o colgajo de tejido):

- **Cicatrización de la piel:** 3–4 semanas (puede ser más lenta si la piel fue estirada para colocar el implante).
- **Sanación interna:** 3–6 meses, ya que es una cirugía más extensa con mayor manipulación de tejidos.
- **Qué ayuda:** seguir cuidadosamente todas las indicaciones postoperatorias, evitar presión sobre el tórax y usar sostén quirúrgico si se recomienda.

Otros factores que pueden afectar la velocidad de recuperación:

- **Fumar:** disminuye la capacidad de curación del cuerpo.
- **Diabetes:** puede retrasar el cierre de heridas.
- **Infecciones o seromas (acumulación de líquido):** pueden requerir drenaje y prolongar la recuperación.
- **Radioterapia posterior:** puede dificultar y alargar la cicatrización.

Cronología simple de la recuperación tras una mastectomía (con o sin reconstrucción):

Semana 1:

- Es normal sentir hinchazón, moretones y dolor.
- Los drenajes pueden seguir colocados para extraer líquido.
- La incisión empieza a cerrarse, pero sigue frágil.
- Es importante descansar mucho; caminar suavemente está permitido.

Semana 2:

- Los bordes de la piel suelen estar cerrados, aunque internamente sigue sanando.
- Se pueden retirar las suturas o se caen las tiras de pegamento quirúrgico.
- Se retiran los drenajes si el volumen de líquido ha disminuido lo suficiente.

- Suelen iniciarse ejercicios suaves de movilidad del brazo.

Semanas 3–4:

- La piel exterior se ve mucho mejor — menos costras, más rosada.
- Puede haber tirantez o sensación de estiramiento en el pecho.
- Si no hay problemas, se pueden retomar actividades ligeras (sin levantar peso).

Meses 2–3:

- Continúa la cicatrización interna.
- Las cicatrices empiezan a aplanarse y aclararse.
- La mayoría de las pacientes se sienten mucho más fuertes, aunque puede persistir el cansancio.
- Si hubo reconstrucción, la hinchazón disminuye notablemente en esta etapa.

Meses 4–6:

- Cicatrización completa de los tejidos.
- Las cicatrices maduran (cambian de color rosado a marrón claro o blanco).
- Mejora notable de la fuerza y el rango de movimiento.
- En casos con reconstrucción, la forma final del seno reconstruido empieza a asentarse.

Tabla de tiempos de recuperación

Tiempo	Qué Está Ocurriendo
Semana 1	La piel empieza a sellarse, los drenajes siguen
Semana 2	Se retiran puntos o pegamento, posible retiro de drenajes
Semanas 3–4	Superficie mayormente curada, se retoman actividades suaves
Meses 2–3	Sanación interna más fuerte, cicatrices se suavizan
Meses 4–6	Cicatrización completa, apariencia final de la cicatriz

Fundamentos del Dolor

El dolor en el cuerpo humano es un proceso complejo que involucra al sistema nervioso, el cerebro y, en muchos casos, las emociones. Este es el proceso general:

1. Detección (Nocicepción)

- Terminaciones nerviosas especializadas llamadas **nociceptores** detectan daño o amenaza de daño (como cortes, quemaduras o presión).
- Estas señales viajan desde los nervios periféricos hacia la **médula espinal** y de ahí al **cerebro**.

2. Procesamiento en el cerebro

- El cerebro interpreta la señal como **dolor**.
- Varias áreas del cerebro están involucradas, incluyendo:
 - **Tálamo**
 - **Corteza somatosensorial**
 - **Sistema límbico** (emociones)
 - **Corteza prefrontal** (juicio y toma de decisiones)

Esto significa que el dolor tiene un **componente físico** y otro **emocional**.

¿Por qué varía la intensidad del dolor? (Mecanismo de “filtro” o compuerta)

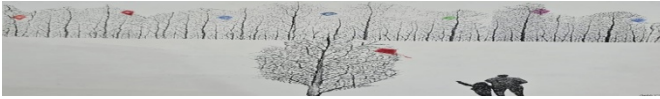
El sistema nervioso procesa el dolor de acuerdo a la **prioridad e intensidad**:

- El cerebro da más atención al dolor **más intenso**.

- Cuando ese dolor fuerte disminuye (como una fractura), el cerebro empieza a **notar otros dolores menores** que antes estaban en segundo plano.
- Es como **bajar el volumen de una radio muy alta** y empezar a escuchar otros ruidos de fondo.

Este fenómeno se relaciona con la teoría del “control de compuerta” del dolor:

- La **médula espinal** actúa como una **compuerta** que puede **bloquear o permitir** el paso de señales dolorosas.
- El dolor intenso puede **cerrar la compuerta** a señales más débiles.
- Una vez que el dolor fuerte disminuye, la compuerta **se abre** y se empiezan a sentir los dolores más leves.



Capítulo XIII

¡Primera Tecnología de Sensación
en Arkansas!

Arkansas Realiza el Primer Procedimiento para Restaurar la Sensación Tras Cirugías por Cáncer de Seno



Cortesía de CARTI.COM

LITTLE ROCK, Arkansas (11 de marzo de 2024) –

Hoy, Arkansas marcó un hito al realizar por primera vez el procedimiento quirúrgico innovador

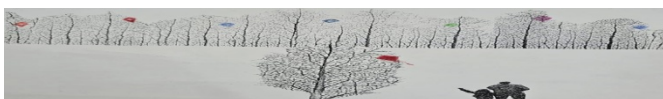
Resensation®, diseñado para **restaurar la sensibilidad después de una mastectomía**. Este procedimiento fue llevado a cabo en conjunto por el **Dr. Eric Wright**, cirujano plástico certificado por la junta, y la **Dra. Yara Robertson**, directora médica de cirugía y oncóloga quirúrgica de seno en CARTI.

“Perder uno o ambos seno es un evento que cambia profundamente la vida y puede afectar significativamente el sentido de identidad de una mujer”, afirmó el Dr. Eric Wright. “Este procedimiento está diseñado para ayudar a que las mujeres se sientan más como ellas mismas después de una cirugía de reconstrucción De Seno”.

Con el avance del procedimiento **Resensation**, la **pérdida de sensibilidad** ya no tiene que ser aceptada como una consecuencia inevitable. Los cirujanos especializados en esta técnica pueden ahora utilizar un **injerto nervioso de banco (aloinjerto)** para reconectar los nervios que fueron cortados en el pecho durante la mastectomía. Con el tiempo, estos nervios pueden sanar y **posiblemente restaurar la sensibilidad en la zona**.

“En CARTI, estamos comprometidos a ofrecer a las mujeres los recursos y el apoyo que necesitan para tomar decisiones informadas a lo largo de su recorrido con el Cáncer de seno”, explicó la Dra. Yara Robertson. “Queremos asegurarnos de que comprendan bien sus opciones, incluyendo el acceso a procedimientos prometedores como Resensation, que podrían mejorar su calidad de vida”.

Cada año, **más de 90,000 mujeres en Estados Unidos** se someten a la extirpación de uno o ambos seno como parte del tratamiento del Cáncer de seno o para reducir su riesgo. Estudios revisados por pares han demostrado que **hasta un 60% de estas pacientes experimentan entumecimiento persistente en la zona del pecho**, un resultado que con frecuencia está relacionado con una **disminución en la calidad de vida y en la función sexual**.



Capítulo XIV

Grupos de Apoyo para el Cáncer de Seno en Arkansas:

Grupos de Apoyo:

The Cancer Support Home: J.B. Hunt

488 E. Longview St., Fayetteville, AR 72703

Abierto de lunes a viernes, de 9:00 a.m. a 4:00 p.m. –

No se necesita cita para servicios gratuitos de boutique.

Teléfono: 479-404-2162

Fondo de Ayuda para el Cáncer:

Asistencia económica de hasta \$300 basada en necesidad y el programa "No Excuses" para ayudar con los costos de estudios de diagnóstico por imagen.

Teléfono: 479-404-2162

Sitio web: [wregional.com/main/Cancer -support-home](http://wregional.com/main/Cancer-support-home)

Video informativo: [YouTube](#)

Asistencia Financiera para el Cáncer:

American Life Fund:

www.americanlifefund.com

Hope Cancer Resources:

Tarjetas de gasolina, asesoramiento y ayuda con medicamentos.

Teléfono: 479-361-5031

Sitio web: hopeCancerresources.org

Shawwna Lynn Allbritton, LCSW

Trabajadora social clínica certificada en Springdale, Arkansas.

Teléfono: 479-757-2656

Breast Cancer Foundation of the Ozarks:

Sitio web: bcfo.org

Susan G. Komen:

Programa de asistencia financiera - komen.org

Laura's Chair Foundation:

Proporciona sillas elevadoras gratuitas a pacientes en recuperación quirúrgica.

Sitio web: lauraschair.org

Teléfono: 479-899-5180

Asistencia Personal:

The Breast Center:

Sitio web: wregional.com

Misty Alexandria Johnson, RN, BSN, CN-BN

Enfermera Navegadora de Salud De Seno

Teléfono: 479-521-8024

UAMS: Centro de Oncología Radioterápica

Jeffrey Crenshaw, LMSW

Trabajo social en radiación y oncología

Correo electrónico: jcrenshaw@UAMS.edu

Teléfono: 501-686-6238

Home For Healing

Sr. Ronnie Fehrenbach

Viviendas Gratis en Little Rock, AR.

Email: housemanager@homeforhealing.org

Teléfono: 501-978-2900

Paciente debe ser aprobado y referido por UAMS

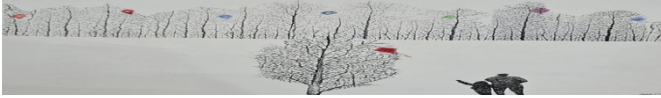
<https://www.homeforhealing.org>

Información Educativa:

Living Beyond Breast Cancer :

Recursos educativos sobre el Cáncer de seno:

www.lbbc.org/about-breast-Cáncer



Capítulo XV

Definiendo la Nutrición:

La diferencia clave entre un dietista y un nutricionista radica en su ámbito de práctica y en su educación/certificación. Los dietistas son profesionales registrados con formación y credenciales específicas, que a menudo se especializan en terapia médica nutricional y trabajan con personas que padecen condiciones médicas. Por otro lado, los nutricionistas pueden tener distintos niveles de formación y suelen ofrecer asesoramiento general en nutrición y bienestar.

Aquí tienes una comparación más detallada entre ambos campos:

Dietistas (Dietistas Nutricionistas Registrados o RDNs):

Ámbito Definido:

Los dietistas están formados en terapia médica nutricional y pueden ofrecer orientación dietética específica para personas con condiciones de salud como diabetes, enfermedades cardíacas o problemas gastrointestinales.

Educación y Formación:

Generalmente cuentan con una maestría en dietética o un campo relacionado, completan una pasantía

acreditada en dietética y aprueban un examen nacional de certificación.

Regulación y Licencias:

Los dietistas son profesionales registrados y su título está legalmente protegido, lo que significa que solo quienes tienen las credenciales adecuadas pueden usarlo.

Experiencia Especializada:

Están capacitados para trabajar en entornos clínicos, desarrollar planes de alimentación personalizados y asesorar a pacientes sobre temas relacionados con la nutrición.

Nutricionistas:

Ámbito Más Amplio:

Los nutricionistas pueden ofrecer consejos generales sobre alimentación saludable, control de peso y bienestar.

Formación y Educación Variada:

El término "nutricionista" puede ser utilizado por personas con diversos niveles de formación, desde quienes tienen una licenciatura en nutrición hasta quienes cuentan con una preparación menos formal.

Regulación y Licencias:

El título de "nutricionista" a menudo no está regulado, lo que significa que cualquiera puede usarlo.

Asesoramiento General:

Pueden brindar orientación sobre elecciones alimentarias, hábitos saludables y cambios en el estilo de vida.

En resumen:

Los dietistas son profesionales de la salud especializados con una formación rigurosa y certificación en terapia médica nutricional, mientras que los nutricionistas pueden tener niveles variables de preparación y suelen ofrecer asesoramiento más general sobre nutrición.



Capítulo XVI

Comprendiendo los Procesos Genéticos en Pacientes con Cáncer de Seno

Comprendiendo los Procesos Genéticos en Pacientes con Cáncer de Seno

1. El Papel de los Genes en el Cáncer de Seno

El Cáncer de seno puede estar influenciado tanto por mutaciones genéticas heredadas como por mutaciones adquiridas (somáticas) que se desarrollan con el tiempo.

Mutaciones Heredadas (Germinales)

- **BRCA1 y BRCA2:** Estos dos genes son los más conocidos. Las mutaciones en ellos aumentan significativamente el riesgo de Cáncer de seno y de ovario.
 - **BRCA1:** Riesgo de por vida de Cáncer de seno de hasta un 72%
 - **BRCA2:** Riesgo de por vida de hasta un 69%
- **Otros genes con impacto moderado a alto en el riesgo:**
 - **TP53** (Síndrome de Li-Fraumeni)
 - **PALB2**
 - **CHEK2**
 - **ATM**
 - **PTEN** (Síndrome de Cowden)

Mutaciones Adquiridas (Somáticas)

- Ocurren durante la vida de una persona y no son heredadas.
- Pueden ser consecuencia de exposiciones ambientales o errores en la replicación celular.
- Generalmente se encuentran solo en las células del tumor y no se transmiten a los hijos.

2. Proceso de Pruebas Genéticas

Las pruebas genéticas se utilizan para identificar mutaciones que pueden aumentar el riesgo de desarrollar Cáncer de seno.

¿Quiénes Deberían Hacerse la Prueba?

Personas con:

- Historial familiar fuerte de Cáncer de seno, ovario u otros Cánceres relacionados
- Diagnóstico de Cáncer de seno antes de los 50 años
- Cáncer de seno masculino en la familia
- Ascendencia judía asquenazí
- Mutaciones familiares conocidas

Pasos en la Prueba Genética

1. Consejería Genética Previa

- Un consejero genético certificado explica la prueba, qué busca y qué significan los resultados.
- 2. **Recolección de Muestra**
 - Generalmente mediante una muestra de sangre o saliva.
- 3. **Análisis en el Laboratorio**
 - Se examina el ADN para detectar mutaciones en genes de alto riesgo.
- 4. **Resultados e Interpretación**
 - **Positivo:** Se encontró una mutación.
 - **Negativo:** No se encontró ninguna mutación en los genes analizados.
 - **Variante de Significado Incierto (VUS):** Se detectó un cambio, pero su impacto no está claro.
- 5. **Consejería Posterior a la Prueba**
 - Se analizan las implicaciones para el tratamiento, el seguimiento y los familiares.

3. ¿Qué Pasa Si Se Encuentra una Mutación?

Para la Paciente:

- Las opciones de tratamiento pueden cambiar:
 - Cirugías más agresivas (como mastectomía en lugar de lumpectomía)
 - Uso de inhibidores PARP en pacientes con mutaciones BRCA

- Seguimiento más estricto (por ejemplo, resonancias magnéticas junto con mamografías)
- Podrían considerarse cirugías preventivas:
 - Mastectomía profiláctica
 - Ooforectomía reductora de riesgo

Para los Familiares:

- **Pruebas en Cascada:** Los miembros de la familia pueden hacerse pruebas para conocer su riesgo.
- La consejería genética les ayuda a tomar decisiones informadas sobre detección y prevención.

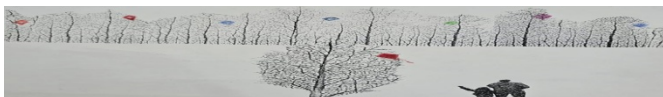
4. Pruebas Multigénicas

Actualmente, muchas pruebas analizan paneles que incluyen múltiples genes a la vez, brindando una visión más amplia del riesgo hereditario de Cáncer.

- **Ventajas:** Más completas, permiten detectar genes de riesgo moderado.
- **Desventajas:** Pueden arrojar más variantes de significado incierto (VUS), lo cual puede dificultar la interpretación.

5. Consideraciones Éticas y Emocionales

- Los resultados positivos pueden generar angustia emocional.
- La discriminación por seguros médicos está prohibida por la Ley GINA (Ley de No Discriminación por Información Genética) en EE. UU., pero no cubre seguros de vida ni de discapacidad.
- El consentimiento informado y la consejería genética son fundamentales para garantizar una prueba ética y responsable.



Capítulo XVII

Restricciones de Movimiento Después de la Cirugía

Después de una mastectomía doble, la restricción suave pero estratégica del movimiento es clave para promover la cicatrización, reducir complicaciones y prevenir problemas como el linfedema o el seroma. Aquí tienes un resumen de las mejores prácticas:

- 1. Limitar el Movimiento del Brazo y el Hombro (Especialmente en las Primeras 1–2 Semanas)**
 - Evita levantar los brazos por encima del nivel del hombro (90 grados), especialmente si te removieron ganglios linfáticos.
 - No levantes, empujes ni jales objetos que pesen más de 5 a 10 libras (por ejemplo, cestas de ropa, niños, compras).
 - Evita alcanzar cruzando tu cuerpo o hacia atrás (por ejemplo, para abrochar cinturones de seguridad o sujetadores).
- 2. Uso de Drenajes Quirúrgicos**
 - Si tienes tubos de drenaje, limita el movimiento del brazo del lado afectado para evitar que se salgan.
 - Sigue las instrucciones de tu equipo médico para el cuidado del drenaje y el monitoreo de la cantidad de líquido.
- 3. Uso de Sujetador Postquirúrgico o Prenda de Compresión**
 - Estas prendas apoyan la cicatrización de los tejidos y limitan el movimiento del pecho y la pared torácica.
 - Úsalas según lo recomendado (normalmente

las 24 horas del día durante varias semanas).

4. Duerme boca arriba, con el torso elevado con almohadas (aproximadamente 30–45 grados) para reducir la hinchazón y la tensión en las incisiones.
 - Evita dormir de lado o boca abajo hasta que el cirujano lo autorice.
5. **Terapia Física Gradual**
 - Comienza con ejercicios suaves de rango de movimiento (por ejemplo, movimientos de péndulo, “caminar” con la mano en la pared) solo cuando te lo indiquen, normalmente entre la primera y segunda semana postoperatoria.
 - La terapia física ayuda a reducir el riesgo de hombro congelado y mejora el flujo linfático.
6. **Evitar Actividades de Alto Impacto o Vigorosas**
 - No correr, saltar ni hacer entrenamiento de fuerza para la parte superior del cuerpo durante al menos 4 a 6 semanas, o hasta que tu equipo médico te lo permita.
 - Espera para reanudar actividades completas hasta que tengas autorización de tu cirujano o equipo oncológico.



Capítulo XVIII

Opciones sobre la Radioterapia: Protones / Expansores o Implantes

Mejor consejo: por favor, consulte las opciones con su equipo multidisciplinario, incluyendo:

- Radiooncólogo
- Cirujano plástico
- Oncólogo médico

¿Cuál es la mejor opción después de una mastectomía y teniendo expansores colocados, ahora que se requiere radioterapia con protones?

¿Debemos completar el tratamiento de radiación con los expansores en su lugar o debemos retirarlos, colocar los implantes permanentes y luego hacer la radiación?

¿Cuál es el mejor tratamiento?

Esta pregunta es muy importante, y el mejor curso de acción depende de varios factores médicos y personales. Sin embargo, con base en el consenso actual de expertos y en la práctica clínica, el enfoque más recomendado generalmente es **completar la radioterapia (incluida la radiación con protones) con los expansores en su lugar** y esperar hasta después de la radiación para colocar los implantes permanentes.

¿Por qué se recomienda esto generalmente?

1. La radiación puede afectar los resultados con implantes permanentes

- La radiación (ya sea con fotones o protones) puede causar cambios en el tejido del tórax, como fibrosis (cicatrización), disminución del suministro sanguíneo y cambios en la piel.
- Si se colocan implantes permanentes antes de la radiación, aumenta significativamente el riesgo de:
 - Contractura capsular (endurecimiento alrededor del implante),
 - Mala posición del implante,
 - Infección, o
 - Resultados estéticos deficientes.

2. Los expansores toleran mejor los efectos de la radiación

- Los expansores son temporales y toleran mejor los efectos de la radiación sin comprometer los resultados a largo plazo.
- Además, pueden ajustarse para manejar los cambios en la pared torácica durante la radiación.

3. La radiación con protones es precisa, pero sigue afectando los tejidos

- La terapia con protones ofrece una mejor precisión y menor dosis a órganos cercanos (corazón, pulmones), lo cual es excelente para Cánceres en la Seno izquierda.
- Pero aún afecta la piel y los tejidos subyacentes, por lo que completarla antes de colocar implantes

permanentes permite una mejor cicatrización y planificación reconstructiva.

Secuencia recomendada de tratamiento (en la mayoría de los casos):

1. Mastectomía + colocación de expansores
2. Radioterapia (incluida la terapia con protones)
3. Tiempo de recuperación del tejido (usualmente de 3 a 6 meses)
4. Cambio de expansores por implantes permanentes (o se puede optar por otras reconstrucciones como colgajos autólogos)

Pero los factores individuales son importantes:

La decisión final debe tomarse en consulta con su equipo multidisciplinario, incluyendo:

- Radiooncólogo
- Cirujano plástico
- Oncólogo médico

Ellos evaluarán:

- Tipo y estadio del Cáncer
- Si hubo afectación de ganglios
- Si la reconstrucción es unilateral o bilateral
- Calidad del tejido y capacidad de cicatrización

- Objetivos y preferencias personales para la reconstrucción
-

Planificación del tratamiento tras mastectomía con expansores y radiación con protones

Preguntas para hacer a su equipo médico

Preguntas para su cirujano plástico:

- ¿Recomienda mantener los expansores durante la radiación con protones? ¿Por qué sí o por qué no?
- ¿Cómo podría la radiación afectar el resultado con implantes permanentes?
- ¿Qué opciones de reconstrucción serían mejores después de la radiación (implantes vs. colgajos)?
- ¿Cuánto tiempo debo esperar después de la radiación para cambiar los expansores por implantes?
- ¿Hay beneficios estéticos o de seguridad en retrasar la colocación de implantes hasta después de la radiación?

Preguntas para su radiooncólogo:

- ¿Cómo interactuará la radiación con protones con los expansores en mi tórax?
- ¿Cambia la distribución de dosis si tengo expansores en lugar de implantes permanentes?
- ¿Trabaja en coordinación con mi cirujano plástico

para coordinar los tiempos?

- ¿Cuáles son los efectos secundarios sobre la piel o el tejido que debo esperar con la radiación con protones?

Preguntas para todo el equipo:

- ¿Qué secuencia me ofrece el mejor equilibrio entre seguridad y resultado estético?
 - ¿Hay riesgos en retrasar la reconstrucción después de la radiación?
 - ¿Qué experiencia tiene este equipo en el uso de terapia con protones para Cáncer de seno con expansores?
 - ¿Necesitaré imágenes (como tomografía) antes y después de la radiación para evaluar cambios?
-

Línea de tiempo típica del tratamiento

Puede mostrar esta línea de tiempo a su equipo médico y preguntar si se aplica a su caso específico.

Línea de tiempo recomendada (la más común):

[1] Mastectomía

[2] Colocación de expansores tisulares

[3] Curación durante 3 a 6 semanas

[4] Inicio de la radiación con protones

[5] Finalización de la radiación

[6] Esperar de 3 a 6 meses para recuperación tisular

[7] Cambio de expansores por implantes permanentes

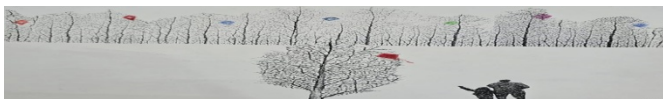
Enfoque menos común (mayor riesgo):

[1] Mastectomía

[2] Colocación de implantes permanentes

[3] Radiación después de los implantes permanentes

[4] Mayor riesgo de endurecimiento, distorsión o falla del implante



Capítulo XIX

El Valor de las Mascotas Durante la Recuperación

«El compañero peludo más pequeño puede hacer la mayor diferencia en la recuperación.»

— Desconocido



Nuestra Trixie

Cómo las Mascotas Ayudan en el Proceso de Sanación de Pacientes con Cáncer de Seno.

Compañía. Consuelo. Conexión.

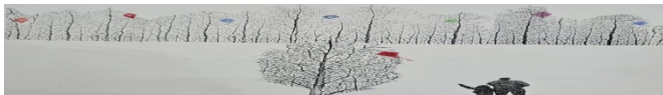
Para muchas personas que enfrentan el Cáncer de seno, la sanación es más que un tratamiento médico — se trata de encontrar equilibrio emocional, fuerza física y esperanza. Las mascotas, especialmente perros y gatos, pueden ofrecer un apoyo único en este camino.

1. Apoyo Emocional y Reducción del Estrés
 - Las mascotas brindan amor incondicional y una presencia calmante.
 - La interacción con las mascotas reduce las hormonas del estrés (como el cortisol) y aumenta los químicos que producen bienestar (como la serotonina y la oxitocina).
 - Tener una mascota cerca puede disminuir los sentimientos de soledad y ansiedad durante el tratamiento.
2. Beneficios para la Salud Mental
 - Cuidar de una mascota fomenta una rutina diaria y un sentido de propósito.
 - La compañía de una mascota puede reducir la depresión y ayudar a mantener una actitud positiva.
 - Actividades simples como acariciar o hablar con una mascota pueden ser reconfortantes y ayudar a centrarse.

3. Actividad Física y Recuperación
 - Pasear al perro o jugar con una mascota promueve un movimiento suave, que puede mejorar los niveles de energía y reducir la fatiga.
 - La actividad física ayuda a la circulación y al bienestar general durante la recuperación.
4. Conexión Social
 - Las mascotas a menudo fomentan la interacción social, ya sea a través de paseos, grupos de mascotas o conversaciones casuales.
 - Esto ayuda a que las pacientes se sientan conectadas con su comunidad y menos aisladas.
5. Programas Terapéuticos con Mascotas
 - Muchos hospitales y centros de Cáncer ofrecen Terapia Asistida con Animales (TAA).
 - Los animales de terapia entrenados brindan confort emocional y relajación durante los tratamientos o estancias hospitalarias.

Consejos para Pacientes que Consideran Tener una Mascota

- Elija una mascota que se adapte a su nivel de energía y estilo de vida.
- Considere la opción de ser hogar temporal (foster) si no está segura de un compromiso a largo plazo.
- Hable con su equipo médico sobre los programas locales de terapia con mascotas.



Capítulo XX

Encuesta para Pacientes de
RxGenesis.com



Entendemos que recibir un diagnóstico de Cáncer de seno puede ser abrumador.

Esta encuesta nos ayudará a comprender mejor qué tipo de información necesitas para poder apoyarte de manera más efectiva. Tus respuestas son confidenciales y nos ayudarán a mejorar la educación y el cuidado para los pacientes.

Sección 1: Sobre ti

1. ¿Cuál es tu edad?
 - ☐ Menor de 30
 - ☐ 30–39
 - ☐ 40–49
 - ☐ 50–59
 - ☐ 60–69
 - ☐ 70 o más
2. ¿Cuál es tu género?
 - ☐ Femenino
 - ☐ Masculino
 - ☐ No binario / Otro
 - ☐ Prefiero no decirlo
3. ¿Cuándo te diagnosticaron Cáncer de seno?
 - ☐ Hace menos de 1 mes
 - ☐ Hace 1–3 meses
 - ☐ Hace 3–6 meses

- ☐ Hace 6–12 meses
- ☐ Hace más de 1 año
- 4. ¿En qué etapa te diagnosticaron el Cáncer de seno?
 - ☐ Etapa I
 - ☐ Etapa II
 - ☐ Etapa III
 - ☐ Etapa IV
 - ☐ No estoy seguro/a

Sección 2: Necesidades de información

- 5. ¿Qué tipo de información sientes que necesitas más en este momento? (Por favor selecciona todas las que apliquen)
 - ☐ Entender mi diagnóstico
 - ☐ Opciones de tratamiento (cirugía, quimioterapia, radioterapia, etc.)
 - ☐ Efectos secundarios y cómo manejarlos
 - ☐ Apoyo emocional y de salud mental
 - ☐ Cómo hablar con familia y amigos sobre mi diagnóstico
 - ☐ Apoyo financiero e información sobre seguros
 - ☐ Nutrición y cambios en el estilo de vida
 - ☐ Grupos de apoyo y recursos comunitarios
 - ☐ Fertilidad y salud sexual
 - ☐ Otro (por favor especifica): _____
- 6. ¿Cómo prefieres recibir la información? (Selecciona todas las que apliquen)
 - ☐ Por correo electrónico
 - ☐ Artículos o sitios web en línea
 - ☐ Discusiones en grupos de apoyo

- ☐ Aplicación móvil o portal para pacientes
 - ☐ Otro (por favor especifica):
-
-

7. ¿Qué preocupaciones o preguntas tienes ahora sobre tu tratamiento o condición?
-

Sección 3: Mirando hacia el futuro

8. ¿Qué información crees que necesitarás en las próximas semanas o meses? (Por favor selecciona todas las que apliquen)

- ☐ Planificación de tratamiento a largo plazo
 - ☐ Opciones de reconstrucción o cosméticas
 - ☐ Regresar al trabajo o a la vida diaria
 - ☐ Manejo de la fatiga y otros efectos secundarios duraderos
 - ☐ Cuidados de seguimiento y monitoreo
 - ☐ Prevención de recurrencias
 - ☐ Conversaciones sobre la supervivencia
 - ☐ Opciones de cuidado paliativo (si aplica)
 - ☐ Otro (por favor especifica):
-

9. ¿Qué tan confiado/a te sientes al tomar decisiones relacionadas con tu cuidado?

- ☐ Muy confiado/a
- ☐ Algo confiado/a
- ☐ Neutral
- ☐ Algo inseguro/a
- ☐ Nada confiado/a

10. ¿Hay algo más que quisieras que sepamos sobre tus necesidades de información o cómo podemos ayudarte a elegir el apoyo que estás buscando? ¿Ayuda que sea relativa a ti?
-

Gracias por tomarte el tiempo para completar esta encuesta. Tus comentarios nos ayudan a ofrecer una mejor atención y recursos útiles.

Por favor imprime, completa y envía esta encuesta por correo electrónico a Trade@genesishny.net

Gracias,

Equipo Génesis

479-361-1211

www.genesishny.net

Fayetteville, Arkansas 72704

En Genesis, nuestra sincera esperanza es que esta recopilación de información cuidadosamente reunida ofrezca consuelo, claridad y fortaleza a quienes enfrentan un diagnóstico de Cáncer de seno.

Si estas palabras te han brindado comprensión o ánimo, te invitamos cordialmente a compartirlas con otros que puedan estar caminando un camino similar.

Al hacerlo, ayudas a extender una línea de apoyo, recordándoles que no están solos.

Gracias,

Equipo Genesis
info@genesisy.net

www.rxgenesis.net

www.geneseconomicdevelopment.org

Glosario de Términos sobre el Cáncer de Seno

Término	Definición
Terapia con Fotones	Terapia de radiación estándar que utiliza rayos X. Es eficaz pero puede afectar tejidos sanos más allá del tumor.
Terapia con Protones	Terapia avanzada de radiación que dirige protones directamente al tumor, minimizando el daño al tejido sano circundante.
Radioterapia Externa (EBRT)	Forma más común de radiación con fotones administrada desde el exterior del cuerpo hacia el área del tumor.
3D-CRT (Radioterapia Conformal en 3D)	Utiliza imágenes tridimensionales para dar forma a los haces de radiación y adaptarlos al tumor, protegiendo los tejidos normales.
IMRT (Radioterapia de Intensidad Modulada)	Forma avanzada de EBRT que modula la intensidad del haz para dirigir mejor la radiación y reducir la exposición de órganos sanos.
Inmunoterapia	Tratamiento contra el Cáncer que mejora la capacidad del sistema inmunológico para detectar y atacar células Cáncer osas.
Nanotecnología	Uso de materiales a nanoescala para entregar fármacos contra el Cáncer con mayor precisión y menos efectos secundarios.

Término	Definición
Linfocitos	Glóbulos blancos esenciales para la defensa inmunitaria; incluyen células T, células B y células NK.
Linfocitos Infiltrantes de Tumor (TILs)	Células inmunes que han migrado hacia el tumor, a menudo asociadas con mejor pronóstico y respuesta al tratamiento.
HER2	Proteína que puede promover el crecimiento del Cáncer; los Cánceres HER2-positivos pueden responder a terapias dirigidas.
Cáncer de Mama Triple Negativo (TNBC)	Subtipo de Cáncer de mama que no presenta receptores de estrógeno, progesterona ni HER2; suele ser más agresivo y difícil de tratar.
Bloqueador de Estrógeno	Medicamento que bloquea los efectos del estrógeno, utilizado en el tratamiento de Cánceres de mama sensibles a hormonas.
Mastectomía	Cirugía para extirpar una o ambas mamas, de forma parcial o total, para tratar o prevenir el Cáncer de mama.
Expansor de Tejido	Implante temporal colocado tras una mastectomía para estirar la piel y el músculo antes de la reconstrucción mamaria.
Colgajo DIEP	Procedimiento reconstructivo que utiliza grasa y piel abdominal (sin músculo) para reconstruir la mama tras una mastectomía.

Rose

