

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"PRINCIPALES CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS,
DIAGNOSTICAS Y TERAPEUTICAS EN PACIENTES
CON CÁNCER DE MAMA"

Estudio en 668 pacientes con Diagnóstico de Cáncer de Mama,
Instituto Nacional de Cancerología, enero de 1988 a diciembre de 1992,
Guatemala

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala.

POR

JOEL ANIBAL LAZO OLIVA

En el acto de investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, septiembre de 1995

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

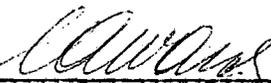
DL
OS
T(2946)

Guatemala 18 de Septiembre de 1995.

Director de Unidad de Tesis
Centro de Investigaciones de las
Ciencias de la Salud - Unidad de Tesis.

Por medio de la presente hago constar que el bachiller Joel Anibal Lazo Oliva, identificado con No. de carnet 8916971, realizó en este centro el trabajo de campo del estudio de tesis titulado "Principales características epidemiológicas, diagnósticas y terapéuticas en pacientes con cáncer de mama", por lo que se le extiende la presente para los usos del interesado.

Atentamente,

(2) 

Dr. Carlos Waldheim
Director Registro Nacional de Cáncer
Liga Nacional Contra el Cáncer



PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central



FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 18 de septiembre de 1925
DIF-143-95

Director Unidad de Tesis
Centro de Investigaciones de las
Ciencias de la Salud - Unidad de Tesis

Se informa que el: PERITO CONTADOR JOEL ANIBAL
Título o diploma de diversificado, Nombres y ape-

LAZO OLIVA Carnet No. 89-16971
llidos completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:
PRINCIPALES CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS, DIAGNOSTICAS Y
TERAPEUTICAS EN PACIENTES CON CANCER DE MAMA

y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los con-
ceptos metodología, confiabilidad y validez de los resultados, perti-
nencia de las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad -
técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:

Firma del estudiante

Asesor
Firma y sello personal

DR. J. BERNARDO CORCHADO M.
MEDICO Y CIRUJANO
COL. 6939

Revisor Enrique Grigolva Baracout
Firma y sello Médico y Cirujano
Colegiado No. 2826

Registro Personal 11,496

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FORMA D

HACE CONSTAR QUE:

El (La) Bachiller: JOEL ANIBAL LAZO OLIVA

Carnet Universitario No. 89-16971

Ha presentado para su Examen General Público, previo a optar al
Titulo de Médico y Cirujano, el trabajo de Tesis titulado:
PRINCIPALES CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS, DIAGNOSTICAS Y
TERAPEUTICAS EN PACIENTES CON CANCER DE MAMA

Trabajo asesorado por: HDR. J. BERNARDO CORONADO M.

y revisado por: DR. ELMER ENRIQUE GRIJALVA B.

quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite,
firma y sella la presente

ORDEN DE IMPRESION:

Guatemala, 18 de septiembre de 1995

DR. EDGAR DE LEON BARILLAS
Por Unidad de Tesis

DR. RAUL CASTILLO RODAS
DIRECTOR
CENTRO DE INVESTIGACIONES
DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

IMPRIMASE:

Dr. Edgar de Leon Oliva Gonzalez
DECANO



INDICE

I. INTRODUCCION	1
II. DEFINICION DEL PROBLEMA	2
III. JUSTIFICACION	4
IV. OBJETIVOS	6
V. REVISION BIBLIOGRAFICA	7
VI. METODOLOGIA	46
VII. PRESENTACION DE RESULTADOS	49
VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	56
IX. CONCLUSIONES	70
X. RECOMENDACIONES	71
XI. RESUMEN	71.a
XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	73
XIII. ANEXO	77

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

I. INTRODUCCION

El cáncer de mama es el más común de los tumores malignos en las mujeres. Se estima actualmente, que 1 de cada 10 mujeres desarrollará cáncer de mama y aproximadamente 6 de cada 10 mujeres con diagnóstico de cáncer sufrirá enfermedad metastásica oculta.

Se ha observado un incremento progresivamente lento de su incidencia, manteniendo el rango de mortalidad estable, gracias a muchos factores, especialmente el diagnóstico temprano del tumor maligno primario y el control de estas pacientes para determinar enfermedad metastásica oculta. Este tipo de cáncer es probablemente el más temido en mujeres en vista de su frecuencia y al impacto psicológico. Afecta la percepción de la sexualidad y la auto-imágen a un grado más alto que cualquier otro cáncer, en consecuencia es comprensible que el cáncer mamario haya sido motivo de estudio intenso en cuanto a orígenes, métodos diagnósticos y tratamiento. A pesar de todos los empeños, se ha avanzado poco y la mortalidad en relación a la edad para el cáncer mamario femenino ha permanecido prácticamente estable, o ha aumentado en los últimos treinta años.

El problema de metástasis en este tipo de pacientes es sumamente importante debido a la mortalidad temprana que causan. Recordando los patrones de diseminación que existen para cada tumor, comprobamos que el cáncer de la mama afecta primordialmente el sistema óseo, pulmones e hígado. Se ha reconocido que el CA de mama tiene un curso clínico altamente variable, sin embargo se pueden predecir ciertas características, según la forma de diseminación tumoral en casos individuales, su recurrencia local, la metástasis a distancia y efectos sistémicos.

El presente trabajo es un estudio retrospectivo en 668 pacientes con diagnóstico de Cáncer de Mama, que consultaron al Instituto Nacional contra el Cáncer, durante el período de enero de 1988 a diciembre de 1992. El objetivo fué conocer las principales características epidemiológicas, diagnósticas y terapéuticas de esta enfermedad y teniendolas presentes, brindar una mejor atención a la mujer guatemalteca.

II. DEFINICION DEL PROBLEMA

El cáncer de la mama sin más adjetivos significa carcinoma que nace en las estructuras glandulares y caniculares de la mama. Ocupa el primer lugar como causa de muerte por cáncer en las mujeres, el que más frecuentemente descubre la propia paciente y el cáncer de tratamiento más discutido. También es el más destacado desde el punto de vista de costos hospitalarios. (38,46)

Según el informe anual de prevalencia de Cáncer en Guatemala, reportado por el Instituto Nacional contra el Cáncer (INCAN), sitúa al cáncer de mama como la segunda neoplasia que más mujeres afecta, sobrepasando al cáncer de ovario y pulmón. En el año de 1992 se presentaron 131 casos confirmados y las estadísticas de 1985 a 1992 muestran que se han diagnosticado en ese lapso 1,055 casos, dando un promedio de 132 casos por año. El rango de edad más afectado es el de 45-54 años. Siguiendo el de 35-44 años, que juntos presentan el 51.2% del total de casos. (48)

Se ha sostenido ampliamente que un 80% a un 90% de todos los cánceres se relacionan con influencias ambientales, en particular, con prácticas en el estilo de vida. La aparición de un cáncer de mama, en muchas ocasiones, no es un hecho que ocurra al azar, sino que en su desarrollo están implicados una serie de factores que juegan un papel en su epidemiología, y cuya presencia en la historia clínica de algunas mujeres, la convierte en un grupo de pacientes con riesgo de contraer cáncer de mama. Pocos cánceres han motivado estudios estadísticos tan extensos y a pesar de la frecuencia de esta enfermedad los resultados publicados no han sido lo suficientemente convincentes para definir cuál es la terapia más apropiada. (50, 62, 63)

La historia clínica y el examen físico son de extraordinaria importancia en la evaluación de la paciente con cáncer y deben guiar al médico en la selección de otras investigaciones. Usualmente el cáncer mamario se detecta como una masa indolora que la paciente descubre de manera accidental o bien se diagnostica durante el examen físico habitual o por medio de la mamografía. Sugestivamente la neoplasia maligna de la mama se presenta como una masa irregular e indurada con hundimiento

de la piel o retracción del pezón. Cuando el diagnóstico es hecho, independientemente del método, hemos aprendido que el cáncer de mama está generalmente diseminado microscópicamente, y es el grado de diseminación el que domina el pronóstico para la mayoría de mujeres. (50, 59)

Generalmente el cáncer de la mama se disemina en primer orden a pulmón, hueso e hígado. Algunos cánceres mamarios hacen metástasis antes que el tumor primario pueda ser identificado, otros siguen siendo localmente invasores durante años sin manifestar difusión a distancia a pesar de la ausencia del tratamiento. El dolor de espalda, en algún hueso en particular o en el hipocondrio derecho puede ser resultado de metástasis. El esqueleto entero puede ser invadido por el cáncer, y mostrar solamente osteoporosis, o ningún cambio en radiografías simples, por lo que la detección temprana de enfermedad metastásica oculta en pacientes con lesión maligna primaria es críticamente importante ya que esto ayudará a establecer el tratamiento óptimo. (14, 23, 63)

Sabemos que aunque las técnicas diagnósticas indirectas no son un sustituto del diagnóstico histológico o citológico de cáncer, si son de gran utilidad si su uso es certero y específico y nos ayuda a la estadificación del mismo. El centellograma es una de las técnicas de medicina nuclear más usadas en diagnóstico oncológico por su alta sensibilidad para la detección de metástasis, debido a su alteración precoz ante mínimas afecciones. (63)

Por lo tanto, es de vital importancia para la paciente el conocimiento de los factores epidemiológicos por parte del médico y el diagnóstico temprano para evitar así, por medio de un tratamiento efectivo la enfermedad metastásica avanzada o terminal, que es cuando la extensión del cáncer no puede ser controlada por cirugía, quimioterapia o terapia hormonal. Cuando la enfermedad ha alcanzado esta etapa, la muerte es inminente y únicamente queda usar un tratamiento paliativo para disminuir la sintomatología. (14)

III. JUSTIFICACION

El cáncer de la mama es el más común de los epitelomas en las mujeres de 40 años de edad. Continúa siendo la causa más frecuente de muerte por enfermedad maligna en las mujeres, así como la segunda causa de neoplasia en mujeres guatemaltecas. La probabilidad de desarrollarla aumenta durante la vida. (46)

Es el cáncer más temido por su impacto social, psicológico y económico. Las consideraciones estéticas, la vanidad y el miedo de infertilidad han entorpecido el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno del cáncer mamario desde las épocas más antiguas hasta la actualidad. Sin embargo esto ha disminuido en años recientes, en vista de que hay más opciones de tratamiento, la gran habilidad de reconstrucción de la mama y programas de rehabilitación, incluyendo apoyo psicológico y la necesidad de su consentimiento antes de realizar una cirugía. (63)

Actualmente es posible que el diagnóstico de cáncer sea simple o que necesite el esfuerzo de todas las habilidades de la investigación clínica, según el sitio y la extensión del padecimiento, pero el médico que emprende el cuidado continuo de un enfermo con cáncer debe tener como reto la detección del cáncer en etapas tempranas o la selección de pacientes que de acuerdo a la historia clínica posean varios factores de riesgo que los pongan en una posibilidad alta o mayor que el de la población general de desarrollar esta patología y debe vigilar e identificar con prontitud complicaciones suscitadas por la progresión de la neoplasia.

Ante esta situación, es de importancia el conocimiento de estos factores, para que su aplicación, no solo ayude al médico para el diagnóstico, sino que beneficie al paciente en su control periódico, de manera que tenga mejores opciones de tratamiento y mayores posibilidades de erradicar la enfermedad, evitando así su complicación más temida y frecuente como lo es la enfermedad metastásica oculta, cuyos sitios más frecuentemente afectados son el sistema esquelético, el hígado y los pulmones.

Es importante insistir en la conveniencia de analizar en cada caso los factores generales de riesgo, ya que permiten: por un lado, concretar aquella población femenina en la cual el número de cánceres de mama puede ser elevado; y por otro, diferenciar también a un grupo de mujeres en las que, por no aparecer dichos factores de riesgo la contingencia será inferior a la tasa media general de la población.

Considerando lo anterior es necesario conocer las principales características epidemiológicas, diagnósticas y terapéuticas en estas pacientes, ya que esto no solo nos permitirá identificar a las pacientes en riesgo de carcinogénesis, sino ofrecer mejores opciones de tratamiento y mejores expectativas en lo referente al pronóstico.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

IV. OBJETIVOS

1. Determinar las principales características epidemiológicas en pacientes con Cáncer de Mama.

IDENTIFICAR:

2. Las principales pautas diagnósticas y terapéuticas en pacientes con Cáncer de Mama usadas en Guatemala.
3. El grupo etáreo más afectado por Cáncer de Mama.
4. El tipo histológico más común de Cáncer de Mama.
5. El sitio más frecuente de metástasis.

LA MAMA

Las glándulas mamarias son glándulas reproductoras secundarias de origen ectodérmico, formadas a partir de glándulas sudoríparas modificadas. Cada mama está situada en la mitad superior de la superficie de la pared torácica. En la mujer, las mamas son los órganos de lactación; en el varón normalmente carecen de función y no están desarrolladas (46).

Las mamas han sido siempre símbolo de feminidad y de fertilidad, por lo que sus enfermedades y operaciones despiertan el temor de mutilación y la pérdida de la condición femenina. Las consideraciones estéticas, la falsa vanidad y el miedo de infertilidad han entorpecido el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno del cáncer mamario desde las épocas más antiguas hasta la actualidad. (52)

EMBRIOGENESIS Y DESARROLLO

La mama es una glándula sudorípara cutánea modificada que se convierte en una estructura complicada y funcional en la mujer, y persiste como órgano rudimentario en el varón. Proviene de un engrosamiento epidérmico de la cara ventral del embrión, que aparece aproximadamente en la sexta semana de desarrollo. Entre las yemas de las extremidades superior e inferior aparecen pliegues bilaterales (línea mamaria). Estos pliegues experimentan atrofia completa, con excepción de varios engrosamientos persistentes en la porción cefálica, que ulteriormente originan los pezones. (36, 38, 50)

En el segundo trimestre de la vida fetal, de la capa basal de la epidermis crecen hacia adentro cordones de células que ulteriormente originan los conductos mamarios primarios. Estos cordones inicialmente son macizos; luego adquieren una luz, de manera que en el recién nacido hay conductos arborescentes rudimentarios que se distribuyen a manera de abanico, en una pequeña zona alrededor de la región del pezón y la areola.

El desarrollo de la glándula mamaria no ha llegado a su término en el recién nacido. Durante la vida prepuberal crecen y se ramifican progresivamente los conductos mamaros con gran lentitud. El desarrollo mamario cesa aproximadamente en esta etapa en el varón. En la mujer, antes de comenzar la menstruación se acelera el crecimiento, se ramifican los conductos y prolifera el estroma intercanicular. En la adolescencia, el desarrollo del estroma origina la mayor parte del aumento de volumen de la glándula, pero simultáneamente los conductos terminales pequeños originan muchas evaginaciones saculares ciegas, las yemas glandulares rudimentarias. (38,50)

La glándula mamaria femenina se modifica constantemente por efecto de las hormonas ováricas, y cambia de manera notable por las hormonas de la gestación. Al llegar a la pubertad, la mama consiste sólo en un sistema complicado de conductos arborescentes que drenan en el pezón, cada uno de los cuales termina en el otro extremo en cierto número de pequeñas yemas glandulares saculares que constituyen un lóbulo. Debido a esta estimulación multiglandular, las mamas femeninas comienzan a crecer y finalmente toman su forma cónica o esférica. (46, 50, 52, 36)

HISTOLOGIA

La mama de la mujer adulta contiene tejido glandular y de conductos, un estroma de tejido fibroso que mantiene juntos los lóbulos individuales, y tejido adiposo dentro de los lóbulos, y entre ellos. (46) Suele considerarse cada mama como una glándula secretoria única, voluminosa; en realidad son de cinco a nueve glándulas arborescentes distintas, cada una de las cuales es por completo autónoma, sin comunicaciones anastomóticas con las vecinas. Estas glándulas individuales son segmentos cuneiformes. Drenan hacia el pezón por un conducto excretor principal o lactífero. (50)

Las yemas terminales están rodeadas por un estroma mixomatoso, laxo y fino, en el que se encuentran linfocitos dispersos (tejido conectivo intralobulillar o intrínseco); los lobulillos están envueltos por estroma interlobulillar o extrínseco más denso, colágeno y fibroso. (24)

Una vez que se establece la menstruación, las mamas experimentan una " Fase Premenstrual " periódica, durante la cual las células acinares aumentan en número y tamaño, la luz de los conductos se amplía y el tamaño y turgencia de las mamas se incrementan ligeramente. A la hemorragia menstrual sigue una "Fase Posmenstrual", caracterizada por disminución en el tamaño y turgencia, número y tamaño de los acinos mamarios y diámetro de los conductos galactóforos. (24, 46, 50)

Partiendo de estas modificaciones cíclicas, se explicará la histología fundamental de la glándula. El epitelio escamoso estratificado que cubre la areola y el pezón se extiende sólo superficialmente hacia los orificios de los conductos lactíferos principales. Pronto se transforma en epitelio cilíndrico pseudoestratificado y epitelio cúbico en dos capas que reviste los conductos mamarios principales. Al ramificarse y disminuir de calibre los conductos, el epitelio tiende a convertirse en una sola capa de células, pero en los conductos de menor calibre, y a veces en las yemas glándulares, debajo del epitelio de revestimiento más superficial, puede identificarse una capa de células aplanadas (células mioepiteliales). Estas células contienen miofilamentos orientados paralelamente al eje mayor del conducto y una membrana basal sigue fielmente el contorno de conductos y conductillos. (50, 54)

Soló al comenzar la gestación alcanzan las mamas su maduración morfológica completa y adquieren actividad funcional. De cada yema glándular se evaginan abundantes glándulas secretoras verdaderas que forman acúmulos como racimos de uvas. En consecuencia se invierte en la proporción acostumbrada entre estroma y glándula, de manera que hacia el final de la gestación, está formada casi completamente por glándulas separadas por estroma relativamente escaso. Las glándulas secretoras están revestidas por una sola capa de células cuboides, que en el tercer trimestre comienzan a presentar actividad secretora. Dentro de las células aparecen vacuolas de lípidos, e inmediatamente después del parto comienza la secreción de leche. (25, 46, 50)

Pasado el período de lactancia, las glándulas experimentan regresión y atrofia, los conductos se hacen más estrechos y disminuye de manera notable el volumen global de los senos. Sin embargo, por lo general no hay regresión completa hasta el estado de la glándula vírgen normal, y queda cierto aumento del parénquima glandular. (46, 50) Al llegar la menopausia, los conductos y las yemas glandulares experimentan una

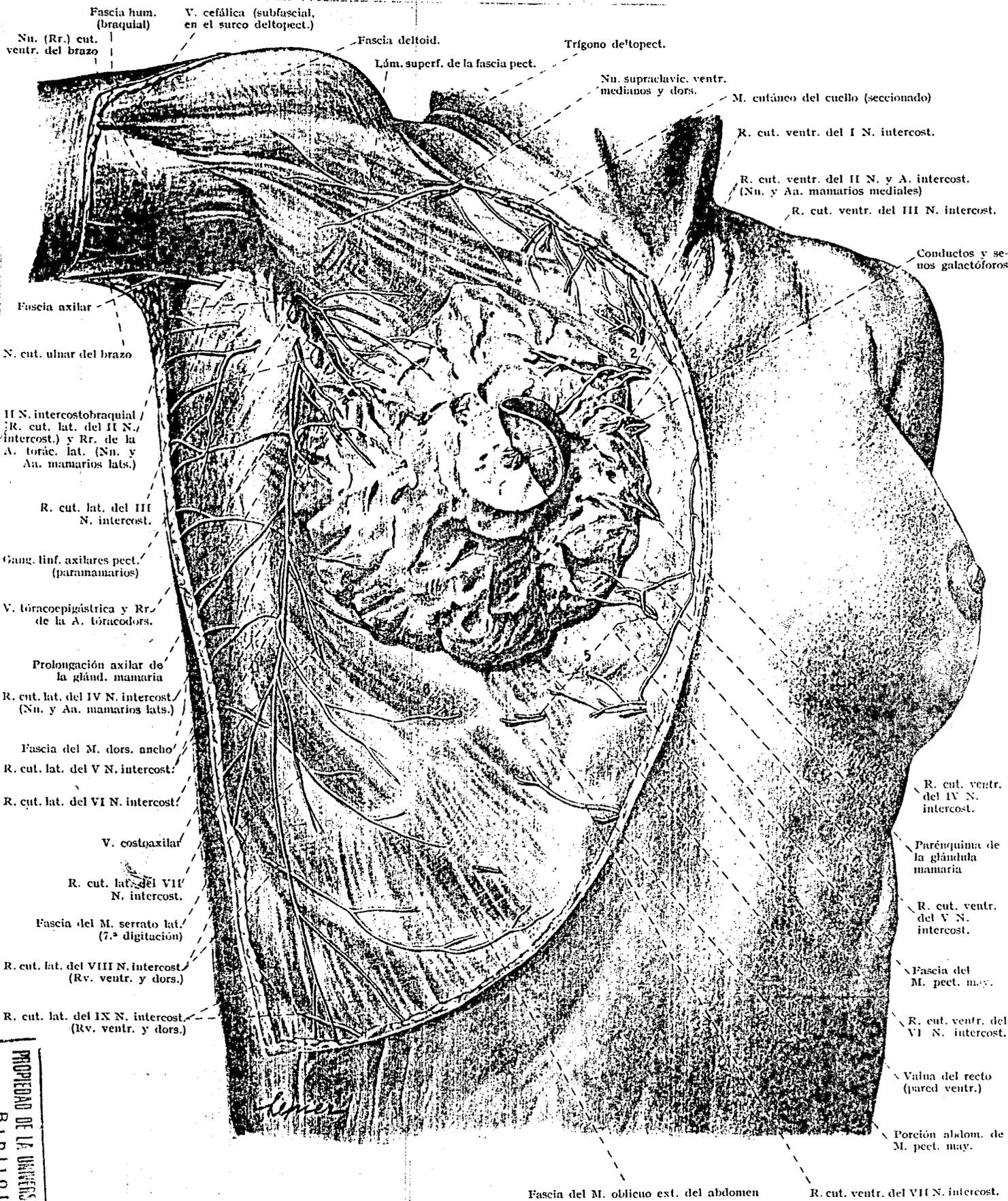
avanzada, las yemas glandulares suelen desaparecer casi por completo, y sólo quedan conductos, lo cual produce un cuadro morfológico más o menos semejante al observado en el varón. (24, 50)

ANATOMIA MACROSCOPICA

La mama está situada sobre la aponeurosis pectoral y la musculatura de la pared torácica, sobre la jaula costal anterior alta, rodeada de una capa de grasa e incluida en una cubierta de piel. Por lo común la glándula está situada entre el borde lateral del esternón y el pliegue axilar anterior. La superficie superior de la mama emerge poco a poco de la pared torácica, mientras que los bordes laterales e inferiores están bien definidos **Fig 1.** (5, 36, 47)

La porción más grande de la mama, situada sobre el músculo pectoral mayor, se proyecta hacia el vientre; las porciones menores se extienden hacia afuera y hacia abajo, para situarse sobre los músculos serrato mayor y oblicuo mayor del abdomen y, en dirección caudal, hasta el recto anterior mayor del abdomen. Una prolongación triangular de tejido glandular, en forma de lengüeta (la cola axilar de Spence), se extiende hacia arriba y hacia afuera en dirección a la axila, perfora a la aponeurosis axilar profunda, y penetra en aquélla, donde termina en aposición cercana a los vasos y ganglios linfáticos axilares, así como a los vasos y nervios sanguíneos axilares. (46)

Pezón y Areola: La areola es una zona pigmentada circular, de 2 a 6 cm de diámetro, situada en el vértice de la mama y su color varía de rosado pálido a pardo oscuro, dependiendo de la edad, paridad y pigmentación cutánea. La piel de la areola contiene muchos nódulos pequeños elevados, debajo de los cuales están situadas las glándulas sebáceas (glándulas de Montgomery). Las glándulas tienen la función de lubricar al pezón, y ayudan a prevenir la formación de grietas y fisuras en el pezón y en la areola. Hay una banda circular del músculo liso que rodea a la base del pezón. A partir de este anillo circular, se ramifican hacia afuera fibras longitudinales de músculo liso, para circunscribir los conductos galactóforos a medida que convergen hacia el pezón. (5, 46)



Fascia hum. (braquial) V. cefálica (subfascial, en el surco deltopect.) Fascia deltoid. Trígono de'lopect. Lám. superf. de la fascia pect. Nu. supraclavic. ventr. medianos y dors. M. cutáneo del cuello (seccionado) R. cut. ventr. del I N. intercost. R. cut. ventr. del II N. y A. intercost. (Nu. y Aa. mamarios mediales) R. cut. ventr. del III N. intercost. Conductos y senos galactóforos

Fascia axilar N. cut. ulnar del brazo II N. intercostobraquial / R. cut. lat. del II N. intercost. y Rr. de la A. torác. lat. (Nu. y Aa. mamarios laterales) R. cut. lat. del III N. intercost. Gang. linf. axilares pect. (paramamarios) V. tóracoepigástrica y Rr. de la A. tóraco dors. Prolongación axilar de la glánd. mamaria R. cut. lat. del IV N. intercost. (Nu. y Aa. mamarios laterales) Fascia del M. dors. ancho R. cut. lat. del V N. intercost. R. cut. lat. del VI N. intercost. V. costaxilar R. cut. lat. del VII N. intercost. Fascia del M. serrato lat. (7.ª digitación) R. cut. lat. del VIII N. intercost. (Rv. ventr. y dors.) R. cut. lat. del IX N. intercost. (Rv. ventr. y dors.)

R. cut. ventr. del IV N. intercost. Parénquima de la glándula mamaria R. cut. ventr. del V N. intercost. Fascia del M. pect. may. R. cut. ventr. del VI N. intercost. Valna del recto (pared ventr.) Porción abdom. de M. pect. may. Fascia del M. oblicuo ext. del abdomen R. cut. ventr. del VII N. intercost.

FIG. 29. Planos superficiales del tórax (2.ª fase de la preparación). Preparación de la aponeurosis superficial, y de las formaciones subcutáneas, de las supraaponeuróticas, y de la glándula mamaria en la pared ventrolateral del tórax y hombro

PERNKOPF: Atlas topográfico-regional de anatomía humana. I.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 BIBLIOTECA CENTRAL

Vasos sanguíneos: La mama tiene un abastecimiento arterial múltiple. Las ramas perforantes de la arteria mamaria interna, que aparecen en los 2o., 3o y 4o. espacios intercostales, abastecen de sangre a los cuadrantes internos de la mama. Estas arterias perforan los músculos intercostales y la membrana intercostal anterior, para regar tanto la mama como los músculos pectorales mayor y menor. Durante el embarazo, y en las enfermedades mamarias avanzadas, las perforantes intercostales generalmente aumentan de tamaño. (36, 52)

La mama es abastecida también, en su parte interna, por ramas pequeñas de las arterias intercostales anteriores, y en su parte externa por la rama pectoral de la rama acromiotorácica de la arteria axilar, y por la rama mamaria externa de la arteria torácica inferior, que también es rama del segundo segmento de la arteria axilar. Las arterias internas y externas, al alcanzar la mama, tienden a ramificarse principalmente en la región supraareolar; en consecuencia el riego arterial a la mitad superior de la mama es casi el doble que el de la mitad inferior. (46)

El retorno venoso de la mama sigue de cerca el trayecto de las vías de riego arterial. La sangre regresa a la vena cava superior, a través de las venas axilares y mamarias internas; también retorna por medio de los plexos venosos vertebrales, que son alimentados por las venas intercostales y ácigos. Hay un flujo menor hacia el interior del sistema portal a través del sistema de ácigos. Hay un plexo anastomótico subareolar extenso, de venas mamarias superficiales. (46, 50)

Linfáticos: El estudio del drenaje linfático de la mama es de importancia considerable por sus implicaciones en el cáncer mamario. **figs. 2.** Los conceptos modernos del tratamiento quirúrgico del cáncer mamario se basan, en gran parte, en una comprensión del patrón de drenaje linfático de la mama. (46)

La red linfática de la mama es extraordinariamente rica, y drena en diversas direcciones desde la propia mama. El drenaje se puede dividir en dos categorías principales: drenaje superficial (incluyendo el cutáneo) y drenaje parenquimatoso profundo. El drenaje superficial está constituido por un plexo linfático grande, situado en los tejidos subcutáneos de la glándula mamaria, inmediatamente por debajo de la areola y el pezón, el cual drena las regiones de la areola y el pezón, los tejidos cutáneos y subcutáneos adyacentes a la areola; también drena la región

parenquimatosa central profunda, de la cual la linfa se eleva desde estas regiones para acumularse en el plexo superficial. (28, 46)

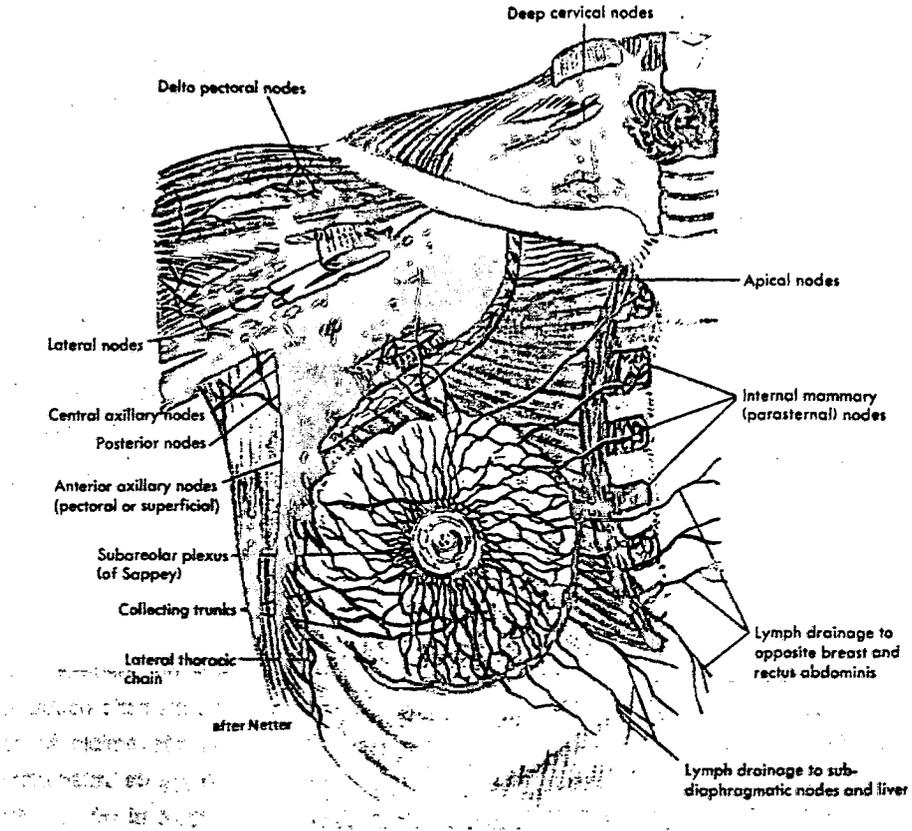


Fig. 2 Drenaje Linfático de la Mama

Los conductos linfáticos parenquimatosos profundos, drenan la mayor parte de la mama, así como parte de la linfa de la piel y de los tejidos subcutáneos de las regiones areolar y del pezón. Los pequeños conductos linfáticos periductales y periacinales, colectan linfa parenquimatosa y la entregan a los linfáticos interlobulares mayores. La linfa de las zonas cutánea y areolar, puede drenar, o bien directamente en el plexo subareolar o de manera profunda en los conductos de linfa parenquimatosa, y se entrega secundariamente en el plexo subareolar para su transporte eferente.

Hay tres vías principales para que los conductos linfáticos que llegan a la mama penetren en los ganglios, la vía axilar, la interpectoral y la de la mamaria interna. La vía principal de drenaje es la axilar. Los linfáticos de los lobulillos y conductos pasan a través de la aponeurosis de la axila junto con los vasos sanguíneos torácicos laterales hacia el grupo lateral o externo de ganglios mamarios, que son los más cercanos a la mama. La siguiente etapa en la progresión de la linfa hacia el vértice de la axila son los ganglios escapulares y los ganglios de la vena axilar inferior. (46)

Los linfáticos que drenan la mama posterior acompañan a los vasos acromiotorácicos y atraviesan el grupo interpectoral de ganglios, entre el pectoral mayor y el pectoral menor, terminando en los ganglios axilares más altos. Los linfáticos de la mamaria interna están situados a lo largo de estos vasos en los espacios intercostales y por detrás de los cartílagos costales. Estas cadenas linfáticas drenan hacia el extremo interno de la clavícula, cerca de la unión de las venas subclavia y yugular interna. La participación tumoral en este ganglio centinela importante produce una diseminación retrógrada hacia los ganglios supraclaviculares, así como extensión a los ganglios mediastínicos. (46, 50)

CARCINOMA DE LA MAMA

El término cáncer mamario sin más adjetivos significa carcinoma que nace en las estructuras glandulares y canaliculares de la mama. El carcinoma mamario ocupa el primer lugar como causa de muerte por cáncer en la mujer. Es el más temible de los cánceres, el que más frecuentemente descubre la propia paciente y el de tratamiento más discutido. Ocupa el primer lugar entre los cánceres en cuanto al número de procedimientos quirúrgicos, tratamientos por radiación y número de pacientes sometidas a administración de hormonas y quimioterapia. En el diagnóstico ocupa el primer lugar en cuanto a número de biopsias. También es el más destacado de los cánceres desde el punto de vista de costos hospitalarios y de facultativos. (28, 34, 50)

El cáncer mamario, es el más común de los epitelomas en las mujeres de raza blanca de más de 40 años de edad. Pese a su frecuencia aún no se define la terapia más apropiada. Aunque la mastectomía radical continúa siendo el tratamiento más aceptado para los casos operables en estadios tempranos, algunos cirujanos piensan que este tratamiento es demasiado radical, y otros que no es lo suficientemente

radical. El valor de la radioterapia curativa, particularmente en relación a la esterilización ganglionar, permanece indefinido. Sin embargo aumenta el interés por la filectomía asociada a radiación postoperatoria, para casos de enfermedad localizada. Algunos estadistas afirman que ninguna de las formas de tratamiento ha afecta la sobrevida (54).

EPIDEMIOLOGIA

La mama es de los sitios más frecuente de cáncer en la mujer, consecuentemente la causa principal de fallecimiento debido a cáncer entre las mujeres. El carcinoma de glándula mamario constituye la causa primordial de muerte debido a todas las causas entre mujeres de 40 a 44 años. (46) Rara vez se observa antes de los veinticinco años de edad. Después, puede ocurrir a cualquier edad, con frecuencia máxima poco antes de la menopausia, durante la misma o después. (28, 34, 61)

Con la tasa actual de frecuencia, una de cada once mujeres estadounidenses presentará cáncer mamario en algún momento de su vida. En Guatemala de 1985 a 1992 se han presentado 1055 casos, siendo la edad más afectada el rango de 45-49 años. Es el segundo cáncer más frecuente en mujeres con un promedio anual de 132 casos. (46, 50, 52, 6, 48)

La mortalidad es mucho mayor en países desarrollados con excepción de Japón, probablemente porque las mujeres japonesas son las que comen menos grasa de todos los grupos de población. Individualmente también se ha comprobado una mortalidad mayor en mujeres de clase social alta que en mujeres más modestas. Las observaciones que guardan relación con la frecuencia de esta enfermedad puede resumirse de la siguiente manera:

1. Mujeres judías frente a no judías; aproximadamente el doble.
2. Mujeres de edad avanzada, pues la curva de frecuencia aumenta notablemente a los cincuenta años y después se torna plana durante cinco años, para volver a aumentar mucho más lentamente.
3. Mujeres que han tenido su primer hijo en edad avanzada (más de 30 años).
4. Nullíparas frente a multíparas.
5. Mujeres con menopausia tardía (después de los 50 años de edad).
6. Mujeres con menarquia anterior a los trece años.

7. Mujeres obesas.
8. Mujeres con antecedentes de cáncer mamario, ovárico o endometrial (aunque el cáncer mamario es menos frecuente en mujeres con antecedentes de cancer de cervix.
9. Mujeres con enfermedad fibroquística, particularmente hiperplasia epitelial.
10. Mujeres con antecedentes familiares de cáncer, en especial si esta neoplasia ocurrió en miembros jóvenes de la familia. Una mujer cuya madre y una hermana premenopáusicas padecieron cáncer de la mama tienen una probabilidad de padecerlo 50 veces superior a la de la población general.

La mayor parte de los factores que producen una mayor incidencia parecen indicar un aumento de la exposición a hormonas esteroideas (estrogénos) e influencias familiares y genéticas. La ovariectomía y la gestación en sus etapas iniciales, así como la lactancia prolongada, reducen la incidencia del cáncer en ciertos grupos geográficos. (6, 7, 13, 28, 46, 49, 50, 52)

ETIOLOGIA Y PATOGENIA

A pesar de estudios epidemiológicos intensos, y de conocerse la forma de distribución de este tumor en la población, no se ha evidenciado un factor causal común. Entre los factores etiológicos que son investigados, se puede mencionar la edad, antecedentes familiares, influencias étnicas, factores genéticos, efectos hormonales, procesos inmunológicos y agentes virales. (6, 28, 34, 57)

Edad: Es sin duda, un factor fundamental pues el cáncer de mama es excepcional antes de los 25 años. Sólo 15% de los casos de cáncer mamario ocurre antes de los 40 años. La incidencia según la edad aumenta de manera constante en lo sucesivo, ya que 86% de los casos corresponden a posmenopáusicas. (28, 34, 62)

Antecedentes Familiares: Es sin duda, el más significativo entre los factores de riesgo en la aparición de un cáncer de mama en la mujer, la posibilidad de padecerlo en las hijas o hermanas de pacientes con cáncer mamario hay un riesgo doble o triple de sufrir esta enfermedad, en comparación con la que no tienen una pariente de primer grado afectada. A diferencia de la población general, las mujeres con el riesgo relativo más alto entre las que tienen antecedente familiar tiende más a sufrir la enfermedad

antes de los 40 años. Este factor de riesgo, en menor medida se mantiene en casos de antecedente familiar de segundo grado e incluso por vía paterna. (28, 62, 63)

Influencias étnicas: Aunque los antecedentes étnicos tienen importancia, es necesario controlar también la influencia de factores culturales y no genéticos. Las mujeres de ascendencia asiática oriental están en mucho menor riesgo que las de países del hemisferio occidental. (6, 62)

Factores genéticos: En algunas familias se ha descrito un gen de transmisión autosómica dominante de baja penetrancia. También se ha hablado de una prevalencia aumentada en algunos haplotipos predispuestos al cáncer (HLA-B13). (9, 34, 50, 53)

Efectos Hormonales: La actividad estrogénica no contrarrestada durante un largo periodo de vida reproductiva se considera de gran importancia en la génesis del cáncer de mama. La menarquía a edad temprana, menopausia tardía y embarazo a edad tardía o ausencia total del mismo se acompaña del riesgo más alto (el riesgo relativo es de 1.3, 1.5, y 2 sobre 3, respectivamente), puesto que los estrógenos constituyen el factor endógeno más importante en la carcinogénesis mamaria. Esta acción estrogénica será más importante en aquellas circunstancias en las que sus efectos no estén contrarrestados por la progesterona, hecho que ocurre en las llamadas "ventanas estrogénicas": fase peripuberal, tiempo de crecimiento mamario sin menstruaciones o con ciclos anovulatorios, y la fase perimenopáusicá, en la que son frecuentes los ciclos anovulatorios o hipoluteínicos. A la inversa, el riesgo es menor con la interrupción prematura de la función ovárica, en menarquía tardía, menopausia prematura y embarazos a edad temprana o numerosos. Las probabilidades de sufrir cáncer mamario aumentan en varones con síndrome de Klinefelter y tiene un riesgo de 66 veces más que el de la población general u otros trastornos del metabolismo de estrógeno. (34, 63)

Se sabe que los estrógenos inducen cambios proliferativos en los conductos durante el flujo y reflujo hormonal del ciclo menstrual normal. La mayoría de los carcinomas surgen en los conductos y es razonable suponer que el exceso de efecto estrogénico pueda inducir una hiperplasia acentuada. Los esteroides regulan la actividad de los genes, y las células normales, en órganos diana como el endometrio y la mama, poseen receptores para los estrógenos y la progesterona. Receptores similares han

sido identificados en las células de cáncer de mama y estas células pueden poseer sistemas enzimáticos no presentes en el tejido mamario normal, que las hacen capaces de convertir los andrógenos en estrógenos. (13, 49)

El complejo receptor de la hormona esteroidea sirve como llave que pone en marcha la síntesis de DNA y la actividad replicativa en las células diana, a través del AMPc. En este sentido, las hormonas actúan como promotores en el proceso de carcinogénesis. (13, 46)

Historia Reproductiva: Se ha mantenido que el cáncer de mama es más frecuente en mujeres solteras, casadas a edad avanzada, no embarazadas, con pocos hijos, o en aquellos casos en los que la primera gestación se produjo tardíamente. Frente a estos hechos, es menos corriente en aquellas mujeres cuyo primer embarazo ocurrió en edades tempranas, antes de los 20-22 años. (34, 63)

Enfermedades mamarias previas: Se ha comprobado que la presencia de una enfermedad mamaria benigna previa, especialmente la mastopatía fibroquistica, puede suponer más adelante, un factor de riesgo en el cáncer de esta glándula. (63)

Factores ambientales y virales: dieta, reserpina, cafeína, aerosoles para el pelo son algunos de los diversos factores ambientales implicados, aunque la radiación es el más claramente establecido. Los avances más controvertidos se han centrado en la cuestión de la etiología viral. En 1936 se descubrió que un agente filtrable, transmitido a través de la leche materna, producía cáncer de mama, en ratones lactantes. Este virus denominado virus del tumor mamario de ratón (VTMR) fue posteriormente reconocido como oncornavirus caracterizado por partículas de tipo B. El VTMR puede producir tumores in vivo y se ha visto que puede transmitirse horizontalmente por la leche materna y verticalmente por su incorporación al genoma de la madre. (28, 50, 53)

DIAGNOSTICO

PRESENTACION CLÍNICA: Es usual que el cáncer mamario se detecte como una masa indolora que la paciente descubre de manera accidental o bien se diagnostique durante el examen físico habitual o por medio de la mamografía. Los signos físicos sugestivos de neoplasia maligna son una masa irregular e indurada y el

hundimiento de la piel o retracción del pezón. El derrame no sanguinolento por el pezón pocas veces se relaciona con cáncer, mientras el sanguinolento lo hace con el papiloma intraductal en 30% de los casos y con cancer invasivo en 33%. (7, 28)

El dolor en la espalda o en algún otro hueso puede ser resultado de metástasis ósea. Las molestias generalizadas o la pérdida de peso deben hacer surgir la interrogante de las metástasis, las cuales pueden afectar a cualquier órgano, pero con mayor frecuencia a huesos, hígado y pulmones. Cuanto más avanzado esté el cáncer en relación a tamaño de la lesión primaria y extensión de la afectación linfáticos regionales, mayor será la frecuencia de diseminación de metástasis a sitios distantes. (5, 15)

EVALUACION DE LAS MASAS MAMARIAS: La inspección de la mama es el primer paso de la exploración física y debe practicarse con la paciente sentada, sus brazos a los lados y posteriormente arriba de la cabeza; así se identifican mejor las variaciones anormales del volumen mamario y su contorno, las retracciones mínimas del pezón y tanto edema como eritema o retracción leves de la piel. La asimetría de las mamas y la retracción o el hundimiento cutáneos a menudo pueden acentuarse al pedir a la paciente que eleve sus brazos sobre la cabeza o presione sus manos sobre las caderas a fin de contraer los músculos pectorales. Deben palparse exhaustivamente las regiones axilar y supraclavicular en busca de ganglios crecidos, con la paciente sentada. La palpación mamaria en busca de tumores y otros cambios debe realizarse con la paciente en decúbito supino y el brazo en abducción. (28, 29, 46, 54)

Una masa mamaria sospechosa de cáncer, obliga a valoración y vigilancia sistemáticas. Los resultados negativos del aspirado con aguja no garantizan que la masa sea benigna, y hay que extirparla en caso de duda. A fin de no deformar la anatomía mamaria, la biopsia debe ir precedida de mamografía. Esta descarta lesiones contralaterales y focos múltiples en el seno afectado, además de que se repite en ocasiones después de la biopsia para confirmar que se haya extraído por completo la lesión. (61,62)

DIAGNOSTICO Y DETECCION: La detección de un tumor en fase inicial aumenta las probabilidades de su cura. Los esfuerzos para lograrlo se centran en el autoexamen de los senos, examen físico, datos de laboratorio y técnicas

imagenográficas. (46, 54, 62) Actualmente se ha visto que las inyecciones de grasa son peligrosas para pacientes con riesgo alto de CA de mama, que tuvieron cirugía por carcinoma, o tienen condición premaligna, pues esto al degenerar produce calcificaciones que pueden dar cambios inflamatorios en el tejido mamario que hacen el diagnóstico clínico por palpación o por mamografía muy difícil, a la vez que provoca biopsias innecesarias y generan falsos positivos en las mamografías. (6)

Autoexamen: Tiene las ventajas de ser sencillo, gratuito y exento de riesgos. Permite la detección más temprana de tumores y toda mujer adulta debe recibir instrucciones para su empleo. Cualquier masa nueva y que persiste durante más de unas cuantas semanas, crece con rapidez y pierde su estabilidad precedente, requiere examen por parte de un facultativo. (28, 29, 62)

Examen médico: Es una medida diagnóstica que representa cierto costo y se aplica menos que el autoexamen. La identificación de una masa no supuesta durante el examen periódico que efectúa el médico origina el diagnóstico de tumores en etapa menos avanzada que en pacientes no sometidos a dicho reconocimiento. La Sociedad Americana del Cáncer recomienda que se efectúe al menos cada tres años. (12, 62)

Datos de laboratorio: La persistente velocidad elevada de sedimentación celular puede ser resultado de cáncer diseminado. Las metástasis hepáticas y óseas se pueden acompañar de aumento de la fosfatasa alcalina. En ocasiones se descubre hipercalcemia en los casos de malignidad avanzada de la mama. (13, 46)

Datos radiológicos: La radiografía del tórax puede mostrar metástasis pulmonares. Tiene valor la tomografía computarizada de hígado y cerebro cuando se sospecha la presencia de metástasis en tales órganos. (46, 54)

Registro con radionúclidos: Los Centellogramas Óseos mediante fosfonatos marcados con Tecnecio 99m, son más sensibles que las radiografías óseas para la detección de cáncer mamario metastásico. La frecuencia de resultados anormales está de acuerdo al estado de los ganglios linfáticos axilares encontrado con el estudio histopatológico. (5, 15, 23, 46, 47)

Biopsia: El diagnóstico de carcinoma de la glándula mamaria depende finalmente del examen del tejido extirpado mediante biopsia. El tratamiento nunca debe

ejecutarse sin diagnóstico histológico inequívoco de cáncer. La conducta más segura a seguir es la biopsia de todas las masas sospechosas que se hallen durante el examen físico, y ante la ausencia de masas, se tomará biopsia de las lesiones sospechosas comprobadas mediante mamografía. Alrededor de 60 a 70% de las lesiones sospechosas resultan benignas al estudiarlas en la biopsia, y aproximadamente 15% de las lesiones que se piensa que sean benignas resultan malignas. (7)

La biopsia por punción, una técnica que extrae una pequeña cantidad de tejido sin necesidad de una cirugía convencional, es precisa, menos desfigurante y más rentable que las biopsias quirúrgicas de mama, y se debiera considerar como de primera alternativa. (62) El grado histológico en el cáncer de mama se basa en la formación de tubulos, hiperromatismo, mitosis, irregularidad en tamaño forma y coloración del nucleo y en cantidad de estroma fibroso. Las neoplasias malignas muestran más divergencia en sus características celulares y organizacionales y las células se adhieren menos entre si. (62, 63)

Una biopsia con aguja negativa debe ser confirmada mediante biopsia abierta, porque en 15 a 20% de los cánceres, la biopsia con aguja puede dar resultados falsos negativos. El método preferido es la biopsia abierta bajo anestesia local como un procedimiento adicional antes de decidir el tratamiento definitivo. Es importante que en el momento de la toma de biopsia de un cáncer mamario, el médico conserve una parte de la muestra para determinación de receptores de estrógenos. (28, 54, 61, 63)

Citología: El estudio citológico, tras una técnica correcta, es la prueba complementaria de máxima fiabilidad, superando el 90 a 95% de aciertos. El 5 a 10% de malos resultados se producen en general por un error en la zona a puncionar, por ser un área de muy pequeño tamaño, por ser una masa dura pobre en células, generalmente de tipo fibroso. Los métodos para la obtención de una muestra son a través de la secreción por el pezón en forma espontánea o provocada tras la expresión de la glándula; o por punción-aspiración de un nódulo.

Los caracteres citológicos de un carcinoma son: En la sustancia de fondo, fibrinosa, sucia; en las células galactóforas, se observan malignas placas irregulares, células aisladas, nucleos desnudos; en otras células encontramos hematíes y detritus celulares. (63, 32, 61)

Técnicas imagenográficas: Son termografía, ultrasonografía y mamografía. Aún no se demuestra que la termografía tenga sensibilidad suficiente para su empleo generalizado. La Mamografía es una técnica radiográfica bien estudiada y estandarizada. (1, 15, 19, 28, 63)

La mamografía constituye el único medio confiable para detectar carcinoma de la glándula antes de que pueda palparse alguna masa. Ofrece un dibujo anatomoradiológico en el que se aprecia la piel de aspecto líneal de uno a dos mm de espesor. El estudio mamográfico seguirá el análisis sistematizado de los siguientes puntos:

1. Estudio comparativo y simultáneo de ambas mamas
2. De la piel: contorno, espesor
3. De areola a pezón: posición, grosor, conductos
4. Grasa subcutánea y retromamaria: espacio
5. Glandulas mamarias: ligamentos de Cooper, lamina anterior y posterior, masa glandular y trayectos vasculares
6. Axila: adenopatías.

Las características radiológicas de una masa mamaria maligna pueden presentarse así: bordes irregulares o mal definidos, forma desflecada o irregular, densidad heterogénea, calcificaciones puntiformes agrupadas, numerosas centrales o difusas.

Clasificación Mamográfica

- R-1** estudio radiológico normal
- R-2** Presencia de anomalías mamarias benignas
 - a. difusas o bilaterales
 - b. localizadas
- R-3** Presencia de anomalías probablemente benignas pero sobre las que no existe seguridad y, por tanto, exigen un control clínico y/o radiológico
- R-4** Presencia de anomalías sospechosas de malignidad que, aunque no son concluyentes, hacen aconsejable, salvo excepciones, la práctica de una biopsia.
- R-5** Malignidad, por existir una serie de signos radiológicos de certeza diagnóstica.

La mamografía es de gran utilidad en vista que el cáncer es identificado de un estadio temprano y las mujeres cuya enfermedad se descubre mediante el tamizado tienen un pronóstico excelente, y son candidatas a tratamiento conservador. (17, 61, 63)

Algunos cánceres de la mama pueden identificarse mediante mamografía hasta dos años antes de que alcancen el tamaño detectable mediante palpación. Aunque en ocasiones se obtienen resultados positivos falsos y negativos falsos con la mamografía, el radiólogo experimentado puede interpretar mamogramas correctamente en cerca de 90% de los casos. La American Cancer Society propone normas para realizar mamografía en mujeres asintomáticas **cuadro 1.** (26, 32, 46, 54, 62)

NORMAS PARA LA MAMOGRAFIA DIAGNOSTICA
EN MUJERES ASINTOMATICAS

1. Mamografía de referencia en todas las mujeres de 35 a 40 años
 2. Tomografía anual o bianual en mujeres de 40 a 49 años
 3. Mamografía anual en mujeres de 50 años o más
-

cuadro 1. (AMERICAN CANCER SOCIETY)

Centelleomamografía: Es una nueva técnica de medicina nuclear que se utiliza para eliminar las biopsias innecesarias. Consiste en la inyección de un marcador radioactivo inocuo que hace que los cánceres de mama se iluminen cuando son explorados por la cámara de centelleo. Se inyecta a la paciente Sestamibi, un radiofarmaco con Tecnecio 99m que se usa comúnmente como marcador radioactivo para diagnosticar coronariopatías y cinco a sesenta minutos después de la inyección se obtienen las imágenes. Si el médico observa una imagen sospechosa en la mamografía o palpa un tumor en la mama, con la ayuda de esta prueba podemos determinar con una exactitud mayor del 90% si es o no un cáncer. (55)

Examen biofísico de la mama: Esta técnica se fundamenta en el hecho de que todas las células poseen carga eléctrica, no obstante, el tejido canceroso alberga células con propiedades eléctricas diferentes de las células benignas o normales. El examen biofísico mide las diferencias de carga eléctrica entre el tejido canceroso y el

tejido benigno, mediante sensores especiales que se colocan sobre la piel. El examen de la mama tarda aproximadamente 20 minutos y facilita de inmediato un resultado objetivo. Presenta un sensibilidad de 98% y una especificidad de 86%. (8)

Ultrasonografía: Esta técnica se esta utilizando junto con la mamografía como método de tamizado en un reducido número de mujeres con alto riesgo de contraer cáncer de mama, pues puede mejorar el diagnóstico y darles mayor tranquilidad. Las mujeres con riesgo elevado son: Las que presentan fuertes antecedentes familiares o personales patológicos de cáncer de mama.

Esta técnica se basa en la emisión de ultrasonidos desde un cabezal sonda, que se propagan a través de los distintos tejidos que componen la mama. Al pasar de un tejido a otro con distinta impedancia, esas ondas son reflejadas, también con intensidad distinta, y nuevamente captadas por el mismo cabezal. Los aspectos que puede definir este estudio son presencia o no de tumoraciones, forma y contornos de un tumor, contenido líquido o sólido y su homogeneidad, caracteres de su pared posterior y la presencia o no de sombras laterales o cola de renacuajo central.

Presenta una sensibilidad del 75 a 85%, pero no detecta lesiones inferiores a 0.5 cm o la visualización de grupos de microcalcificaciones; por ello no puede ser empleada como una técnica de diagnóstico precoz. En un estudio realizado en 14 centros médicos se determino que 37% de las biopsias en estudio podrían haberse evitado se se hubiera utilizado la ultrasonografía después de la mamografía, pues dicha combinación se acompaña de una tasa muy baja de falsos negativos. (4, 55, 63)

BIOLOGIA TUMORAL

En la enfermedad maligna hay expresión aberrante de diversos genes. La célula tumoral secreta muchos de los productos de esos genes, entre ellos hormonas, enzimas, inmunoglobulinas y proteínas. Cuando hay secreción suficiente, sin desintegración metabólica rápida, la proteína secretada puede ser detectada en suero. Esas proteínas o biomarcadores son en potencia útiles para:

1. Hacer pruebas de detección en poblaciones
2. Detección temprana de pacientes con sospecha
3. Valorar carga tumoral y pronóstico

4. Apreciar la respuesta al tratamiento
5. Estimar recurrencia temprana

Dentro de los marcadores de células tumorales para cáncer de mama tenemos el antígeno-carcino-embriionario (CEA), que se secreta durante el 2 a 6 mes de gestación normalmente. Se informan concentraciones elevadas en estos pacientes en un 50% y su elevación depende de la extensión de la enfermedad, grado de diferenciación y presencia de metástasis hepáticas. Su sensibilidad en estadios I y II es muy baja y valores elevados después de concluir una terapéutica, parecen predecir una reducción en el período libre de enfermedad.

La aparición de la tecnología de anticuerpos monoclonales a originado la identificación de ciertos antígenos nuevos sobre las células tumorales que pueden secretarse hacia el plasma. Entre estos tenemos el CA-19-9 que reconoce un antígeno secretado por muchos carcinomas epiteliales pero es menos útil que el CEA.

Antígeno carbohidrato 15-3. Se trata de un marcador más sensible y específico que el CEA en el cáncer de mama no obstante, puede aparecer elevado en enfermedades hepáticas benignas, especialmente en la cirrosis. Presenta un bajo índice de positivos en los estadios I y II del cáncer de mama, elevándose en las fases de enfermedad localmente avanzado (estadio III) y puede ser de utilidad en la predicción de metástasis y en la monitorización terapéutica, mostrando en este aspecto una sensibilidad muy superior a otros parámetros clínicos.

El Mucinus-like Carcinoma-associated Antigen (MCA) es un marcador de más alta especificidad y que no muestra variaciones dependientes de la edad, estado menstrual, tipo histológico del tumor ni de los niveles de receptores hormonales. Su sensibilidad en estadios iniciales es también baja, pero muestra correlación con estado ganglionar. (8, 62, 63)

El tiempo de duplicación de las células en el cáncer mamario varía de varias semanas en una lesión de crecimiento rápido hasta casi un año en una de crecimiento lento. Considerando que la velocidad de duplicación es constante y la neoplasia se origina en una célula, un carcinoma con tiempo de duplicación de 100 días pudiera no llegar un tamaño detectable clínicamente (1 cm) en ocho años. Por otro lado los cánceres de crecimiento rápido tienen una evolución preclínica mucho más corta y mayor tendencia

a enviar metástasis a ganglios regionales o sitios más distantes en el momento que se descubre una masa en la mama. (46)

CLASIFICACION CLINICO-PATOLOGICA

El valor de la clasificación clínico-patológica del carcinoma mamario estriba en permitir una estandarización para el tratamiento del cáncer operable, y brinda un método para establecer pronóstico. (52) La extensión del proceso en base a hallazgos exploratorios y estudios preoperatorios especiales determinará la etapa clínica de la lesión. Se realiza la clasificación histológica de la etapa después de estudiar el espécimen de la axila. Los resultados de la clasificación clínica de la etapa se utilizan para diseñar el plan de tratamiento y, como se muestra en el cuadro 2, tanto la clasificación clínica como la histológica tienen valor pronóstico. (46)

CLASIFICACION CLINICA E HISTOLOGICA POR ETAPAS DEL CARCINOMA MAMARIO Y SU RELACION CON LA SUPERVIVENCIA

Etapa clínica (American Joint Committee)	Superviv. bruta a 5 años (%)
Etapa I * Tumor con diámetro < a 2 cm * En caso de haber ganglios, no se palpan de tipo metastásico * Sin metástasis distantes	85 %
Etapa II * Tumor con diámetro < de 5 cm * Los ganglios, si acaso palpables no fijos * Sin metástasis distantes	66 %
Etapa III * Tumor > de 5 cm ó * Tumor de cualquier tamaño con invasión cutánea o fijo a la pared torácica * Ganglios en la región supraclavicular * Sin metástasis distantes	41 %

Etapa IV

10 %

* Con metástasis distantes

Cuadro 2. (American Joint Committee)**MORFOLOGIA TUMORAL**

Curiosamente el carcinoma es más frecuente en la mama izquierda que en la derecha, con una proporción de 110:100. Los cánceres son bilaterales o secuenciales en la misma mama en un 4% de los casos. De los carcinomas lo suficientemente pequeños como para identificar su área general de origen, aproximadamente el 45% surgen en el cuadrante superoexterno; 25% en la zona central o areolar; 15% en el cuadrante superointerno; 10% en el cuadrante inferoexterno y 5% en el inferointerno.

Más del 90% de los cánceres de la mama surgen en el epitelio ductal y un 10% en los lobulillos mamarios. La clasificación siguiente ofrece una visión general de toda la gama de tipos tumorales: (50.52)

I. Carcinoma originado en los conductos mamarios**A. Carcinoma no infiltrante (intraductal o intracanicular)**

1 Comedocarcinoma

2 Carcinoma papilar intraductal o intracanicular

B. Carcinoma ductal o canicular infiltrante

1 De tipo simple o normal

2 Tipos especiales

a. Carcinoma medular con infiltración linfoide

b. Carcinoma coloide (carcinoma mucinoso)

c. Enfermedad de Paget (carcinoma ductal con extensión a piel)

d. Carcinoma tubular

e. Carcinoma adenoide quístico

f. Comedocarcinoma infiltrante

g. Carcinoma apocrino

h. Carcinoma papilar infiltrante

II. Carcinoma originado en los lobulillos mamarios

- A. Carcinoma lobulillar in situ, no infiltrante
- B. Carcinoma lobulillar infiltrante.

ESTADIO ANATOMICO

El establecimiento de etapas clínicas suele definirse como un intento para identificar la extensión de la lesión maligna, con base en el examen clínico y estudios de laboratorio antes de cualquier intervención operatoria. Hay tres métodos para el establecimiento de etapas clínicas actualmente en uso: el sistema Manchester, la Clasificación Clínica de Columbia y el sistema **TNM** (tumor, ganglios, metástasis). El sistema TNM es el que está logrando mayor aceptación, ya que puede aplicarse a muchos procesos malignos, y sirve para definir de manera muy clara el estado de la enfermedad en un paciente determinado. (6, 28, 52, 54)

CLASIFICACION TNM

Tumor Primario T

- Tx:** Tumor que no puede ser medido
- T0:** No hay evidencia de tumor primario
- TIS:** Enfermedad de Paget del pezón sin tumor demostrable
- T1:** Tumor de 2 cm o menos en su dimensión más grande
 - 1a:** No hay fijación a la fascia pectoral subyacente o al musculo
 - 1b:** Fijación a la fascia pectoral subyacente y/o al musculo
- T2:** Tumor > de 2 cms pero < de 5 cms en su dimensión más grande
 - 2a:** No fijación a la fascia pectoral subyacente o musculo
 - 2b:** Si hay fijación a la fascia pectoral subyacente o musculo
- T3:** Tumor > de 5 cms en su dimensión más grande
 - 3a:** No fijación a la fascia pectoral subyacente o musculo
 - 3b:** Si hay fijación a la fascia pectora subyacente o musculo
- T4:** Tumor de cualquier tamaño con extensión directa a la pared torácica o a piel
 Nota: pared torácica incluye costillas, musculos intercostales y músculo serrato anterior, pero no músculo pectoral.

- 4a:** Fijación a pared torácica
- 4b:** Edema, ulceración de la piel de la mama, nodulos satélites confinados a la misma mama
- 4c:** Incluye T4a y b
- 4d:** Carcinoma inflamatorio

Comopromiso Nodular N

- Nx:** Nódulos linfáticos regionales que no pueden ser determinados clínicamente
- N0:** Nódulos axilares homolaterales no palpables
- N1:** Nódulos axilares homolaterales movibles
- 1a:** No hay sospecha de metástasis
- 1b:** Se sospecha de metástasis
- N2:** Ganglios axilares homolaterales clínicamente palpables y fijos (sospecha de metástasis)
- N3:** Se considera que los ganglios supraclaviculares o infraclaviculares homolaterales contienen metástasis por edemas del brazo

Metástasis a distancia M

- Mx:** No medible
- M0:** No hay metástasis a distancia
- M1:** Metástasis a distancia presente
- Datos clínicos y radiográficos de metástasis, excepto los que se sitúan en ganglios axilares homolaterales o infraclaviculares; incluye ataque de la piel, más allá de la mama.

Clasificación por etapas:

Etapas I: T1a N0 ó N1a
T1b N0 ó N1a M0

Etapas II: T0 N1b
T2a N0 ó N1a ó N1b
T2b N0 ó N1a ó N1b M0

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

Etapa III: cualquier T3 N1 ó N2 M0

Etapa IV: T4 cualquier N cualquier M
 cualquier T N3 cualquier M
 cualquier T cualquier N M1

TRATAMIENTO DE CANCER MAMARIO

La premisa básica, ha sido por muchos años, que la mayoría de los cánceres de mama se originan en un foco único, que en un período no determinado se diseminan los ganglios linfáticos de la estación ganglionar más próxima, y que penetran luego en la corriente sanguínea. En consecuencia, el tratamiento primario consiste en hacer una mastectomía y/o irradiación del tumor y del drenaje linfático. Esta premisa básica es actualmente desafiada por tres motivos: (46, 54, 61)

1. El carcinoma primario de mama, puede ser multifocal en casi la mitad de los casos
2. La diseminación linfática no necesariamente precede a la sanguínea. Evidencias recientes indican que las células tumorales pueden saltar a los ganglios linfáticos, pasar a través de ellos o invadir a la corriente sanguínea sin ningún tipo de invasión linfática. Por lo tanto, es aparente que, aunque el tratamiento local de la mama puede brindar altos índices de curación, ésta podría resultar también de mecanismos inmunológicos sistémicos.
3. Las metástasis ocultas son más vulnerables a los agentes quimioterapéuticos que las metástasis clínicamente detectables.

Cirugía: Durante muchos años, a sido el único tratamiento para el cáncer de mama; hoy en día sigue siendo la terapéutica fundamental en algunas fases del mismo, si bien, y cada vez con mayor frecuencia se hace preciso complementarias con otras formas de tratamiento. Las tácticas quirúrgicas empleadas van desde la simple exeresis limitada a la tumoración primitiva, hasta la extirpación mamaria (mastectomía), con estructuras vecinas y limpieza de las cabezas ganglionares. (63)

Para muchos cirujanos la Mastectomia radical modificada (dejando los músculos pectorales intactos), ha reemplazado a la mastectomía radical de Halstead. La disección axilar en la mastectomía es prácticamente igual que en la operación de

Halstead. La amplia escisión local para carcinoma primario de mama seguida por radiación, pero no se recomienda debido a la posibilidad en enfermedad multifocal. (6)

No es posible admitir una sola técnica quirúrgica para todos los estadios del cáncer de mama. En fases iniciales, de tumores pequeños, puede ser de total garantía la tumorectomía ampliada, la resección segmentaria o la cuadrantectomía la cual es apoyada por el Dr. Greco. (63, 22) Para aquellos otros en que la localización o el tamaño de la tumoración hacen de esta técnica una terapéutica insuficiente, estará indicada la mastectomía radical modificada o incluso la radical clásica. Finalmente, existiran casos en los que, dado el grado de extensión loco-regional o la forma de su presentación la cirugía no estará indicada como terapéutica inicial, e incluso puede estar contraindicado. Las recidivas o metástasis pueden aparecer incluso 20 años después del tratamiento inicial. De cualquier forma la cirugía determina la curación en más de un 30% de las pacientes, cuando el tumor se encuentra en fases iniciales. (63)

Las complicaciones de la mastectomía están relacionadas en general con el cuidado de la herida, incluyendo desprendimiento de los colgajos y acumulación de suero debajo de los mismos. Un injerto de piel debe ser efectuado cuando existe tensión e isquemia de la piel de los bordes de la herida. El edema del brazo es visto en casi 2/3 de los pacientes que han tenido una mastectomía radical, y en general no causa una limitación de la función. Una complicación de importancia pero infrecuente, es la que produce la combinación de infección en la herida y radioterapia postoperatoria. (6, 21, 28, 52, 54)

Radioterapia: La radioterapia tiene como base el fraccionamiento de la radiación en dosis pequeñas que van aumentando poco a poco. Este modo de proceder da buenos resultados, porque de esta manera la radiación ejerce un efecto diferencial sobre los tumores y los tejidos sanos. Actualmente se están aplicando tres tipos de radiación estereotáctica: radiocirugía, radioterapia y braquiterapia. (51)

La radioterapia postoperatoria se indica cuando los ganglios axilares contienen tumor, particularmente cuando los ganglios axilares altos son positivos o si el tumor está localizado en la porción media de la mama (se recomienda la dosis de 4.500 a 5.000 rads). Este tratamiento es altamente efectivo para prevenir recurrencias en el campo de irradiación, y a menudo se pueden esterilizar de un 90 a 100% de los casos con depósitos tumorales microscópicos en ganglios regionales no extirpados. (6, 54)

Debido a que la irradiación puede esterilizar depósitos tumorales ocultos en los ganglios linfáticos, numerosos radiooncólogos están realizando radioterapia en las siguientes indicaciones:

1. Como tratamiento unico
2. Después de mastectomía
3. Preoperatorio, en tumores localmente avanzados
4. Como tratamiento de las recidivas y metástasis.

La radioterapia en el cáncer de mama puede administrarse en dos formas: a) irradiación externa, mediante la utilización de altas energías en forma de radiaciones gamma (cobalto), o por aceleradores de partículas (fotones o electrones). b) irradiación intersticial (braquiterapia-curiterapia), fundamentada mediante la colocación de agujas de iridio (Ir-192). (63)

Quimioterapia e Inmunoterapia: Actualmente se utiliza la quimioterapia como tratamiento adyuvante en pacientes con cáncer mamario curable y ganglios linfáticos axilares positivos puesto que hay muchas posibilidades de que tales pacientes sean portadoras de metástasis ocultas. En total, aproximadamente 70% de tales pacientes mueren en los diez años que siguen al diagnóstico, no obstante que el tratamiento inicial ya sea cirugía o radiación, erradicara toda lesión aparente en ese momento. El objetivo de la quimioterapia adyuvante es eliminar las metástasis ocultas causantes de recidivas tardías mientras son microscópicas y más vulnerables a los agentes anticancerosos. (11, 46)

La quimioterapia se puede clasificar en:

1. Quimioterapia neoadyuvante o de inducción, que es aquella que se utiliza como primer arma terapéutica en tumores en los que en principio no parece indicada o está contraindicada una terapia puramente loco-regional. (forma inflamatoria del Cáncer de mama y los cánceres localmente avanzados)
2. Quimioterapia adyuvante, que se utilizan como complemento de tratamientos loco-regionales en tumores en los que sin evidencia de lesión a distancia se teme su aparición en épocas posteriores (mujeres premenopausicas y postmenopausicas).
3. Quimioterapia en el cáncer de mama diseminado, constituye el grupo más numeroso de pacientes que son objeto de terapéuticas oncológicas generales. (63)

A la fecha, la experiencia clínica más amplia es con el régimen CMF (ciclofosfamida, metotrexate y fluorouracilo), que debe repetirse cada 6 a 12 meses en pacientes con metástasis axilares. Los estudios de ocho años de seguimiento muestran que las premenopáusicas en definitiva mejoraron por haber recibido quimioterapia auxiliar, en tanto que esto quizá no sucedió en las postmenopáusicas. (58)

La adición de hormonas puede mejorar los resultados del tratamiento auxiliar. Por ejemplo el Tamoxifeno, que es un derivado químico del trifeniletileno, actúa sobre la célula receptora estrogénica con un papel antiestrogénico, y cuyo mecanismo de acción es competitivo con el estradiol, merced a su unión con el receptor estrogénico, activándolo y facilitando su unión posterior al receptor nuclear, aumento los efectos benéficos del fluorouracilo en mujeres con tumores positivos para receptores de estrógenos. Es de gran interés en este estudio observar que la supervivencia sin enfermedad sólo mejoró en postmenopáusicas. Aún es incierto el tiempo que debe durar la terapéutica auxiliar. Diversos estudios sugieren que los tratamientos más cortos pueden tener igual eficacia que los más prolongados. (11, 28, 39, 42, 58, 63)

Para estadio clínico III (T3, T4 y N2, N3)

Cirugía: Criterios de inoperabilidad, Haagensen estableció las contraindicaciones de la mastectomía radical, por un alto índice de recurrencia en estos casos:

1. Edema extenso en la piel de la mama
2. Nódulos satélites en la piel de la mama involucrada
3. Ganglios intercostales o paraesternales positivos
4. Edema del brazo
5. Metástasis supraclaviculares que han sido probadas por medio de biopsia
6. Carcinoma inflamatorio
7. Metastásis a distancia
8. Presencia de dos o más de los siguientes signos
 - a. ulceración de la piel
 - b. edema de la piel de un extensión menor a 1/3 de la mama
 - c. ganglios axilares de más de 1 pulgada de diámetro positivos por biopsia
 - d. fijación de los ganglios axilares a la piel o a estructuras profundas en la axila.

Radioterapia: En las situaciones límites de indicación quirúrgica, se debe emplear radioterapia agresiva. Para estadio III el tratamiento de elección es radioterapia y/o

cirugía conservadora. La mayoría de las lesiones T3 son tratadas con mastectomía simple más radioterapia con la técnica de McWhirter, que consiste en tratar la pared costal y los ganglios linfáticos de drenaje, con campos de irradiación tangenciales para evitar los pulmones. El tumor residual puede ser tratado con implantes de sustancias radiactivas. (21, 54, 58)

La escisión de ganglios axilares de gran tamaño puede ser realizada conjuntamente con la mastectomía simple; en esta situación, la radioterapia postoperatoria es absolutamente necesaria. La escisión quirúrgica está contraindicada si el tumor se encuentra adherido a la pared costal (T4), o si existen metástasis extensas a la piel. En estas circunstancias la radioterapia se emplea sola, en una técnica de tipo de McWhirter modificada (5.000 rads), a menudo utilizando un refuerzo de dosis con 7.000 a 9.000 rads para obtener de un 70 a 80% de control hasta la muerte. Se sugiere quimioterapia coadyuvante en el manejo del estadio clínico III, debido a que casi todos los pacientes mueren de enfermedad diseminada. (54)

Radioterapia + Quimioterapia: La razón fundamental para combinarlas en los pacientes con tumores sólidos localmente avanzados es superar la radioresistencia como causa del fracaso del tratamiento local y, además, erradicar las micrometástasis distantes. Entre los mecanismos que explican la interacción entre estos agentes se encuentran la inhibición de la reparación del ADN, la destrucción diferencial de subpoblaciones de células tumorales basadas en factores fisiológicos como el grado de hipoxia y el valor del pH, o la sensibilidad variable de las células tumorales a diferentes citotoxinas dentro del ciclo celular. Actualmente se investiga el uso del cisplatino, el fluoruracilo, la mitomicina y la hidroxiurea. Se ha demostrado que el uso concomitante de radioterapia y quimioterapia mejora la supervivencia de los pacientes y puede salvaguardar las funciones orgánicas y mejorar la calidad de vida. (51)

CANCER METASTASICO DE LA MAMA

La enfermedad metastásica se caracteriza por evidencia de células mamarias cancerígenas en partes distantes del cuerpo. Estas células escapan a través del sistema linfático y circulación sanguínea a otras partes del cuerpo (33). Lo más frecuente es que el cáncer mamario envíe metástasis a ganglios linfáticos, piel, pulmones, pleura, huesos, hígado, cerebro, y pericardio. En estudios de necropsias,

aunque las suprarrenales están afectadas hasta en un 50% de las pacientes, es rara la insuficiencia suprarrenal. De igual manera, los ovarios contienen tumores hasta en 25% de los cadáveres. Es raro que se identifiquen metástasis del cáncer mamario en la ooforectomía de pacientes cuyo primer signo de dicho tumor es la afección ovárica, que se manifiesta como masa pélvica. El cáncer mamario es el origen más común de metástasis oculares en mujeres. (45, 33, 9)

Las metástasis ocurren frecuentemente en huesos cuyo contenido es médula roja; vertebras, pelvis, costillas y cerebro. El fémur y húmero son sitios comunes, usualmente en las porciones proximales. La metástasis distal a rodillas y codos ocurre más frecuentemente de lo que la literatura sugiere. (9)

La metástasis ósea se presenta de dos maneras: como lesión osteolítica y osteoblástica. (9) La metástasis osteolítica causa destrucción sin proliferación ósea; con proliferación reactiva que es conocida como osteoblástica. Cuando las áreas de destrucción y proliferación existen juntas, la enfermedad es de tipo mixto. Las células tumorales no producen hueso pero estimulan a los osteoblastos a hacerlo, y su destrucción rápida y extensa eleva los niveles de fosfatasa alcalina sérica.

El esqueleto entero puede ser invadido por el cáncer, y mostrar solamente osteoporosis generalizada, o ningún cambio en el roentgenograma. La metástasis osteolítica puede ser solitaria o múltiple. Están pobremente circunscritas, sin condensación ósea alrededor de la lesión.

La metástasis osteoblásticas aparecen primero como áreas pobremente circunscritas de densidad incrementada, la estructura trabecular tampoco se pierde o es indistinta. La metástasis gradualmente incrementa de tamaño; lesiones adyacentes se unen y al volverse más grandes el hueso incrementa su densidad y se ve moteado, perdiendo su arquitectura normal. Este tipo de metástasis es frecuente en vertebra y pelvis, donde pueden elevar el periostio y estimular nueva formación ósea, la cual incrementa el ancho del hueso, particularmente en la rama púbica superior. (9, 33)

La enfermedad metastásica se caracteriza como avanzada o terminal cuando la extensión del cáncer no puede ser controlado por cirugía, radiación, quimioterapia o terapia hormonal. Pacientes con este problema pueden vivir por años, pero cuando la

enfermedad ha alcanzado un estado terminal, la muerte es inminente y debe usarse un tratamiento paliativo para disminuir la sintomatología.

Aproximadamente las 2/3 partes del total de pacientes con cáncer tendrán enfermedad diseminada que requerirá atención médica. Los problemas que presenta un paciente con enfermedad diseminada pueden dividirse en dos grandes categorías:

1. Los trastornos originados a consecuencia de la infiltración de células neoplásicas en un órgano determinado.
2. Los efectos sistémicos que ocurren como resultado de la neoplasia o de sus productos diseminados (síndromes paraneoplásicos). (38)

VALORACION DEL PACIENTE: Como ocurre en toda la Medicina, la historia clínica y el examen físico son de extraordinaria importancia en la evaluación del paciente con cáncer, y deben guiar al médico en la selección de otras investigaciones. (38) Una vez identificado el foco metastásico, entre los estudios habituales para evaluar la extensión del tumor se incluyen biometría hemática completa (que puede reflejar mieloptosis secundaria a metástasis en médula ósea) y medición de las concentraciones de enzimas hepáticas, bilirubina y calcio. (45) Por ser las metástasis la causa fundamental de la mortalidad en las pacientes portadoras de un cáncer de mama, se hace preciso un estudio de la posible diseminación del tumor en el momento del diagnóstico. (63)

Las radiografías torácicas están indicadas y pueden revelar nódulos pulmonares, afección de ganglios linfáticos hiliares o mediastínicos, o derrame pleural. (45) Las radiografías del esqueleto son esenciales para determinar la posible destrucción cortical con fractura inevitable, y para evaluar en el seguimiento, la respuesta al tratamiento sistémico. Este procedimiento tiene sus limitaciones debido a la falta de sensibilidad en la detección. Se necesita un 50% ó más de destrucción ósea para que se pueda diagnosticar una anomalía o lesión blástica producidas habitualmente por las metástasis mamarias.

En algunas situaciones límite, será preciso recurrir a una TAC torácica para confirmar o eliminar imágenes dudosas, especialmente mediastínicas, e incluso para la práctica de una punción-citología dirigida. (63)

El Hígado constituye uno de los asientos más frecuentes de la diseminación del cáncer de mama. A la exploración física del área hepática, se añadira la determinación de enzimas de colestasis (Fosfatasa Alcalina, DHL, GGT), la ecografía, y en última instancia, la punción-citología bajo control ecográfico o de TAC, para aquellas lesiones únicas, o de difícil definición. (63)

Otras localizaciones metastásicas, por se mucho más frecuentes deberán ser estudiadas tan sólo en el caso de tumores avanzados o con sintomatología clínica, indicativa de su posible existencia. Esta secuencia de exploraciones, descritas para el diagnóstico de posibles focos secundarios no parece ser imprescindible, o de realización sistemática en el preoperatorio de aquellos cánceres de mama de pequeño tamaño y sin afectación o con mínima afectación ganglionar, dado lo excepcional de las metástasis demostrables en estas fases.

GAMMAGRAFIA OSEA

El rastreo óseo es una de las técnicas de medicina nuclear más usadas en diagnóstico oncológico. Esto se debe a la posibilidad de usar compuestos marcados con radioisótopos de vida media corta, lo cual provee de resultados satisfactorios con baja irradiación al paciente. La captación de estos compuestos en el hueso es proporcional a la extensión del metabolismo del calcio; sin embargo ocurre en pequeñas mediciones en hueso adulto normal y en largas mediciones en crecimiento óseo o en lesiones caracterizadas por procesos osteoblásticos activos. (2, 16)

La gammagrafia ósea o rastreo óseo isotópico constituye el medio diagnóstico de elección para la investigación de posibles metástasis óseas, debido a su alteración precoz ante mínimas afecciones óseas. Su alta sensibilidad (95%), va asociada con una alta inespecificidad, al verse alterada bajo circunstancias no tumorales que es preciso tener en cuenta y valorar en su diagnóstico diferencial. (63)

COMPLICACIONES: Algunas son frecuentes y requieren atención inmediata en mujeres con metástasis de cáncer mamario, las más comunes son: hipercalcemia, o metástasis en huesos de apoyo de peso o sistema nervioso (espacio epidural, pterofrenes o cerebro).

La hipercalcemia se trata con los métodos habituales, como la administración de solución salina, furosemida y mitramicina simultánea al tratamiento del cáncer mamario. La gammagrafía ósea positiva, en especial del fémur o columna vertebral, o el dolor óseo en estas áreas, obliga a radiografías para analizar la extensión de los daños estructurales. Las lesiones femorales suelen obligar a la estabilización ortopédica y radioterapia para la prevención de fracturas patológicas. Con las lesiones de cuerpos vertebrales suele necesitarse la irradiación a fin de disminuir el dolor y evitar colapso adicional.

Las metástasis epidurales y quizá compresión medular normalmente se presentan como dorsalgia persistente. Los cambios sensoriales o motores en dermatomas aumentan de manera considerable las probabilidades de estas metástasis. El dolor sin déficit neurológico significa que hay tiempo para tratar la metástasis epidural con radioterapia antes que la médula espinal se torne isquémica y sufra lesiones permanentes.

Las metástasis leptomeningeas se manifiestan con cefalea y cambios motores o sensoriales focales, que indican afección de una o más raíces nerviosas. El diagnóstico depende de la observación de células de cáncer mamario en el líquido cefalorraquídeo. Dado que los medicamentos administrados por vía general penetran con deficiencia la barrera hematoencefálica, es necesaria la quimioterapia intratecal o intraventricular. (45)

TRATAMIENTO: Las dos modalidades terapéuticas principales para el cáncer mamario diseminado son hormonoterapia y fármacos citotóxicos. La primera es menos tóxica; pero se suelen requerir hasta 8-12 semanas para lograr beneficios máximos. Los efectos de la quimioterapia son más rápidos. La respuesta con ambas modalidades dura 6-18 meses y la sobrevida se prolonga de manera significativa en quienes presentan respuesta, en comparación de quienes no lo hacen.

El estado de la paciente respecto de la menopausia y el perfil de receptores hormonales del tumor son determinantes principales para emplear una manipulación endocrina y en la selección del tratamiento específico. Otras consideraciones importantes son velocidad de progresión del tumor, estado funcional de la paciente y sitios de las metástasis. Las óseas, de tejidos blandos y pulmonares limitadas suelen responder a la hormonoterapia, mientras las hepáticas cerebrales y pulmonares

extensas tienen menores probabilidades de respuesta y, por lo tanto, requieren quimioterapia.

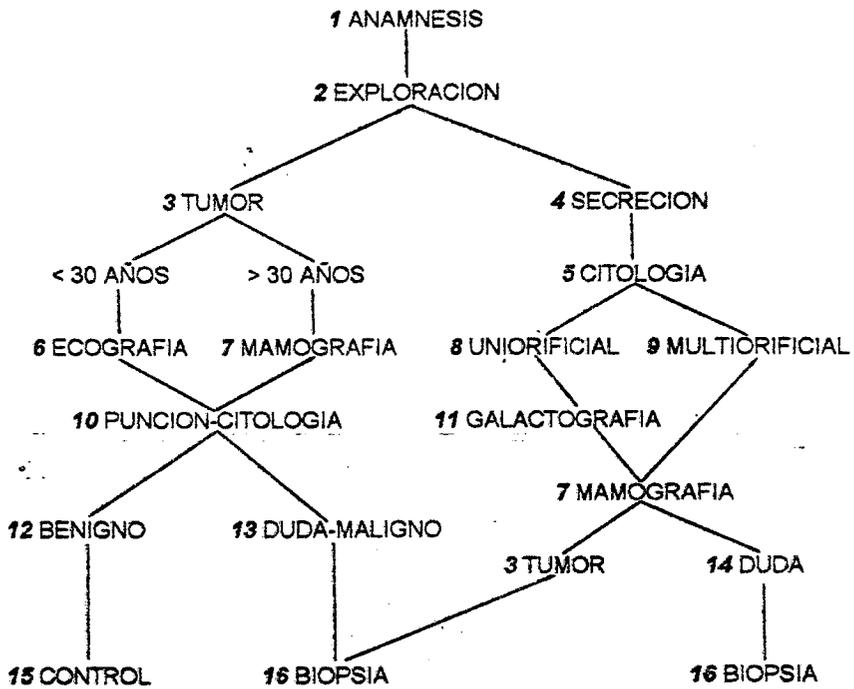
La hormonoterapia es la modalidad de primera elección en premenopáusicas con tumores que contienen receptores de estrógenos. La ooforectomía es la medida inicial y reduce el tumor en 30 a 80% de las pacientes con receptores. Si hay progresión del cáncer después de la respuesta inicial, se pueden emplear progestinas, adrenalectomía (y raras veces hipofisectomía) y andrógenos.

Los efectos de las suprarrenales se pueden eliminar mediante adrenalectomía quirúrgica o el empleo de modalidades medicamentosas para inhibir la función suprarrenal. La ablación quirúrgica obliga a la administración permanente de esteroides, además de la morbilidad de la operación. Generalmente la adrenalectomía por lo general se prefiere a la hipofisectomía, aunque las dos tienen efecto terapéutico casi igual, aunque esta última obliga a administración permanente de hormona tiroidea y suprarrenales.

Los tumores con proteínas receptoras en postmenopáusicas candidatas idóneas para el tratamiento endocrino se tratan primero con tamoxifeno, que tiene pocos efectos adversos, en comparación con el dietilestilbestrol, que produce con mayor frecuencia náuseas, anorexia y retención hidrosalina. Ambos medicamentos se relacionan con una exacerbación tumoral consistente en intensificación del dolor óseo e hipercalcemia. Esto ocurre en pacientes con metástasis óseas durante las semanas iniciales de tratamiento. La interrupción del dietilestilbestrol, una vez que hay progresión del tumor, produce regresión ulterior de éste en 20 a 30% de las enfermas (este efecto es menos frecuente con el tamoxifeno).

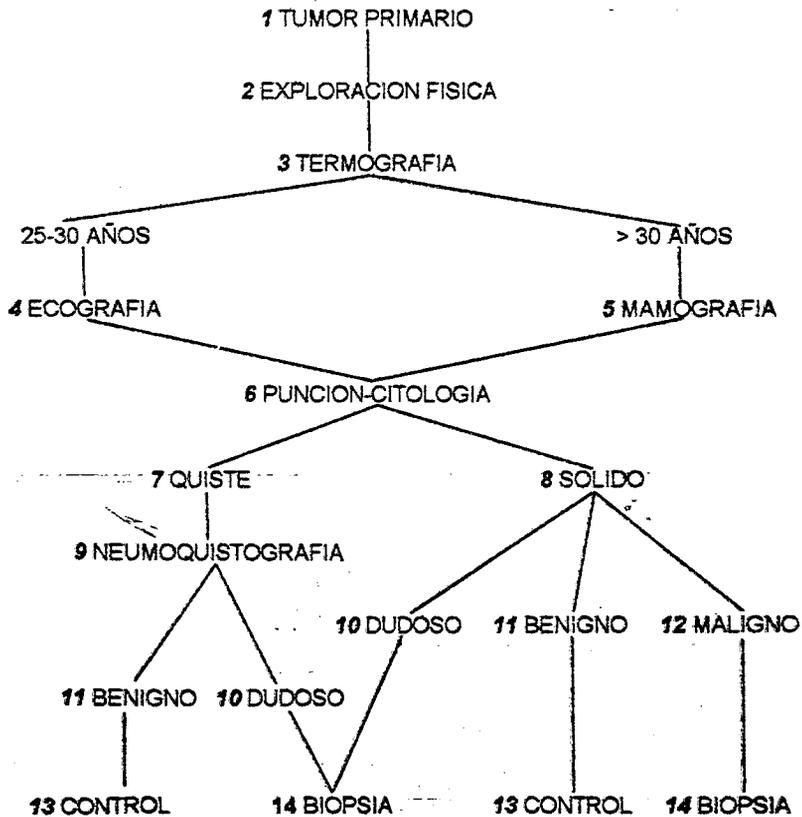
- 1. Anamnesis:** Primer acto médico que conduce al diagnóstico, basándose en el contacto interpersonal, protagonizado por el enfermo que sufre y por el médico en quien aquel confía y al que acude para que cure o alivie sus dolencias.
- 2. Exploración:** Técnica que se basa en la detección de signos a través de Inspección, Palpación, Percusión y Auscultación.
- 3. Tumor:** Crecimiento hístico caracterizado por proliferación celular descontrolada y progresiva en la mama . Puede ser localizado o invasivo, benigno o maligno.
- 4. Telorrea:** Es la secreción espontánea, pero no fisiológica procedente del pezón, la cual puede ser grumosa, purulenta, acuosa, serosa, serosanguinolenta y hemorrágica.
- 5. Citología:** Técnica que consiste en el estudio microscópico de la lesión, en este caso secreción por el pezón de forma espontánea o provocada tras la expresión de la glándula mamaria.
- 6. Ecografía:** Método no invasivo en la exploración de la glándula mamaria, basado en el comportamiento seguido por las ondas ultrasónicas al atravesar los distintos tejidos componentes de la mama.
- 7. Mamografía:** Es la exploración radiológica de la mama, con una técnica adecuada que permite poner de manifiesto las pequeñas diferencias de absorción a los rayos X, presentando estructuras mamarias normales y patológicas.
- 8. Uniorificial:** Se refiere a la secreción de la mama por un solo orificio.
- 9. Multi-orificial:** Se refiere a la secreción de la mama por varios orificios.
- 10. Citología:** Consiste en el estudio microscópico del resultado de la punción de un nódulo, induración o zona de sospecha por otros Mx Dx.
- 11. Galactografía:** Consiste en la inyección de un contraste radiopaco a través de un conducto galactóforo que, por presentar secreción, se ha hecho permeable.
- 12. Benigno:** Se define por características clínicas (masa dolorosa, sin conexiones inflamatorias ni adenopatías) y patológicas (sustancia de fondo albuminosa, placas hiperplásicas, etc).
- 13. Duda-Maligno:** Se define por características clínicas (masa irregular e indurada, no dolorosa, retracción pezón) y citológicas (sust de fondo fibrinosa, sucia, nucleos desnudos, hematíes, detritus celulares).
- 14. Duda:** Diagnóstico no establecido por los métodos anteriores, que pueden ser negativos sin descartar una lesión maligna.
- 15. Control:** Paciente con seguimiento periódico por el resultado de sus estudios y que no amerita hospitalización ni tratamiento inmediato.
- 16. Biopsia:** Es la exploración última y definitiva para el diagnóstico en patología mamaria. Consiste en la obtención de un fragmento de tejido sobre el cual podrá hacerse un estudio microscópico.

**SISTEMATICA A SEGUIR EN CASO DE MUJERES
PORTADORAS DE UN TUMOR O
SECRECION MAMARIA**



- 1. Tumor Primario:** Crecimiento hístico caracterizado por proliferación celular descontrolada y progresiva que da origen a nuevas lesiones y diseminación maligna.
- 2. Exploración Física:** Técnica que se basa en la detección de signos a través de Inspección, palpación, percusión, auscultación y olfacción.
- 3. Termografía:** Técnica utilizada para la captación y registro en placa de las zonas frías y calientes del organismo, por medio de un detector de rayos infrarrojos. Se usa para observar el flujo de sangre en los miembros y detectar los tumores de mama.
- 4. Ecografía:** Método no invasivo en la exploración de la glándula mamaria, basado en el comportamiento seguido por las ondas ultrasónicas al atravesar los distintos tejidos componentes de la mama.
- 5. Mamografía:** Exploración radiológica de la mama, con una técnica adecuada que permite poner de manifiesto las pequeñas diferencias de absorción a los rayos X, presentando estructuras mamarias normales y patológicas.
- 6. Citología:** Consiste en el estudio microscópico del resultado de la punción de un nódulo, induración o zona de sospecha por otros métodos diagnósticos.
- 7. Quisto:** Tumor formado por una cubierta membranosa con cavidades o sacos que contienen una materia semisólida o líquida, dentro de la mama.
- 8. Sólido:** Contenido firme, macizo, denso y fuerte, cuyas moléculas tienen entre sí mayor cohesión que las de los líquidos.
- 9. Neumoquistografía:** Punción-aspiración de un nódulo mamario, por medio de una jeringa montada con una aguja fina, tras la extracción de su contenido, se reemplaza el mismo por una pequeña cantidad de aire, obteniendo de esta forma el relleno de la cavidad pudiéndose delimitar radiológicamente su superficie interna y descartar proliferaciones intraquisticas.
- 10. Dudoso:** Diagnóstico no establecido por los métodos anteriores, que pueden ser negativos sin descartar una lesión maligna.
- 11. Benigno:** Se define por características clínicas (masa dolorosa, sin conexiones inflamatorias ni adenopatías) y patológicas (sustancia de fondo albuminosa, placas hiperplásicas, etc).
- 12. Maligno:** Neoplasia que se caracteriza por invadir los tejidos circundantes, metastatizar a puntos distantes del organismo y contener células anaplásicas.
- 13. Control:** Paciente con seguimiento periódico por el resultado de sus estudios y que no amerita hospitalización ni tratamiento inmediato.

PAUTA DIAGNOSTICA Y DE TRATAMIENTO
ANTE UN TUMOR PRIMARIO



1. **Tumorectomía:** Se refiere a la extirpación exclusiva del tumor.
2. **Resección Segmentaria:** Consiste en la extirpación del tumor junto con parte de la glándula mamaria.
3. **Cuadrantectomía:** Consiste en la extirpación del tumor en forma similar a la anterior, solo que en forma de cuadrado.
4. **Mastectomía Subcutánea:** Consiste en la extirpación de todo el tejido mamario dejando intactos piel, aréola, pezón, ganglios linfáticos adyacentes ni músculo pectoral mayor y menor.
5. **Mastectomía Simple:** Consiste en la extirpación completa de mama, dejando intactos los músculos subyacentes y ganglios linfáticos adyacentes.
6. **Mastectomía Simple Ampliada:** Resección quirúrgica a la cual se añade la resección de ganglios axilares.
7. **Mastectomía Radical Modificada:** Intervención quirúrgica en la que se elimina por completo una mama con el pectoral menor subyacente y algunos de los ganglios linfáticos vecinos. No se extirpa el pectoral mayor.
8. **Mastectomía Radical:** Resección quirúrgica de toda la mama, los músculos pectorales, ganglios axilares y toda la grasa, fascia y tejidos adyacentes.
9. **Mastectomía Radical Ampliada:** Resección quirúrgica similar a la anterior, más resección de ganglios mamarios internos.
10. **Mastectomía Supraradical:** A este procedimiento se añade la resección de ganglios supraclaviculares y mediastínicos.

VI. METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDIO

El trabajo de investigación es un estudio retrospectivo de tipo descriptivo

SELECCION DEL MATERIAL DE ESTUDIO

Expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de Cáncer de Mama, atendidos en el Instituto Nacional de Cancerología de Enero de 1,988 a Diciembre a 1,992.

PLAN DE RECOLECCION DE DATOS

La recolección de información relacionada con el estudio se efectuó de la siguiente manera:

1. En los registros de la Liga Nacional contra el Cáncer, se buscó el número de historia clínica de las pacientes con cáncer de mama.
2. Se solicitó al archivo de la institución los expedientes clínicos de las pacientes mencionadas, para llenar la boleta de recolección de datos.

VARIABLES

VARIABLE	Definición	Escala	Inst. Medic.
<u>Edad</u>	Calculada desde la fecha de nacimiento, hasta la fecha de consulta.	Años cumplidos	Boleta
<u>Ocupación</u>	Indicador de la condición socio-económica y exposición a riesgo laboral.	Profesionales Intermedias Especializadas No especializadas	Bol.
<u>Etnia y cultura</u>	Conjunto de personas que tienen una o varias características (religión raza, hábitos, etc).	Ladina Indígena	Bol.

<u>Estado Civil</u>	Condición de un individuo en lo que toca a sus relaciones con la sociedad.	Casada Soltera Unida	Bol.
<u>Antecedentes Familiares</u>	Presencia de CA mamario en fam. consanguíneos.	Sí / No	Bol.
<u>Antecedentes Obstétricos</u>	Función fisiológica y patológica del sist. reproductor Menarquia: Primera menstruación que marca el inicio de la función menst. cíclica Menopausia: Interrupción de la menstruación Paridad: Clasificación de una mujer por el número de embarazos.	Años Años No. de hijos	 Bol.
Hábitos	Se refiere a la ingesta de alcohol y al fumar cigarrillos, sin importar cantidad.	Sí / No	
<u>Diagnóstico</u>	Identific. de una enfermedad o trastorno mediante la evaluación científica de sus signos físicos, síntomas, historia y pruebas analíticas.	Auto-exámen Mamografía Citología Biopsia	Bol.
<u>Tipo Histo.</u>	Identificación microscópica de células y tejidos presentes en la muestra.	Morfologías descritas	Bol.
<u>Estadío</u>	Fase en la evolución de una enfermedad.	Clasificación TNM	Bol.
<u>Metástasis</u>	Proceso por el que las células tumorales se diseminan hacia partes distintas del organismo.	Sí / No	Bol.
<u>Tratamiento</u>	Cuidado y atenciones prestadas a un pte. con objeto de combatir, mejorar o prevenir una enfermedad.	Cirugía Quimioterapia Radioterapia Hormonoterapia	Bol.

RECURSOS:**Humanos**

- * Asesor del trabajo de tesis
- * Revisor del trabajo de tesis
- * Personal de la Liga Nacional contra el Cáncer
- * Personal del Instituto Nacional contra el Cáncer

Físicos

- * Liga Nacional contra el Cáncer
- * Instituto Nacional contra el Cáncer
- * Departamento de Estadística de la Liga Nacional contra el Cáncer
- * Archivo del Instituto Nacional contra el Cáncer
- * Expedientes de pacientes
- * Libros de consulta
- * Revistas de consulta
- * Materiales de escritorio
- * Boletas "patrón de recopilación de datos"
- * Fotocopias
- * Papelería, cartas de autorización
- * Maquina de escribir
- * Computadora personal.

ECONOMICOS

Gastos de papelería (fotocopias, hojas de papel bond)	Q. 150.00
Gastos de transporte	Q. 70.00
Impresión de tesis	Q. 850.00

TOTAL

Q. 1145.00

 =====

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

TABLA No. 1

Distribución por Grupo Etáreo de 668 pacientes con diagnóstico de Cáncer de mama, atendidas en el INCAN
Enero de 1,988 a Diciembre de 1,992

GRUPO ETAREO	FRECUENCIA	%
> 25 años	2	0.3
25 - 34 años	45	6.7
35 - 44 años	157	23.5
45 - 54 años	185	27.7
55 - 64 años	150	22.5
65 - 74 años	93	13.9
75 - 84 años	23	3.4
85 - 94 años	13	2.0
TOTAL	668	100.0

FUENTE: Boleta de recolección de datos. Obtenido: Reg. Nac. de Cáncer

TABLA No. 2

Distribución por Raza de 668 pacientes con diagnóstico de Cáncer de mama, atendidas en el INCAN
Enero de 1,988 a Diciembre de 1,992

RAZA	FRECUENCIA	%
Ladina	613	92.0
Indígena	55	8.0
TOTAL	668	100.0

FUENTE: Boleta de recolección de datos. Obtenido: Reg. Nac. de Cáncer

TABLA No. 3

Procedencia de 668 pacientes con
diagnóstico de Cáncer de mama, atendidas en el INCAN
Enero de 1,988 a Diciembre de 1,992

PROCEDENCIA	FRECUENCIA	%
Capital	313	46.9
Quetzaltenango	36	5.4
Jutiapa	36	5.4
Escuintla	34	5.1
Santa Rosa	33	4.9
San Marcos	29	4.3
Huehuetenango	18	2.7
Zacapa	18	2.7
Suchitepequez	15	2.2
Retahuleu	14	2.1
Wizabal	14	2.1
Progreso	12	1.8
Chiquimula	12	1.8
Sacatepequez	11	1.6
Chimaltenango	11	1.6
Quiche	10	1.5
A. Verapaz	10	1.5
Petén	10	1.5
B. Verapaz	9	1.4
Jalapa	8	1.2
Totonicapan	5	0.8
Sololá	4	0.6
Extranjeras	6	0.9
TOTAL	668	100.0

FUENTE: Boleta de recolección de datos. Obtenido: Reg. Nac. de Cáncer

TABLA No. 4

Estado Civil de 668 pacientes con
diagnóstico de Cáncer de mama, atendidas en el INCAN
Enero de 1,988 a Diciembre de 1,992

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	%
Casada	421	63.0
Soltera	82	12.3
Unida	76	11.4
(*) Dato desconocido	89	13.3
TOTAL	668	100.0

FUENTE: Boleta de recolección de datos. **Obtenido: Reg. Nac. de Cáncer**
(*) Pacientes referidas de otros centros hospitalarios.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

TABLA No. 5

Paridad de 668 pacientes con
diagnóstico de Cáncer de mama, atendidas en el INCAN
Enero de 1,988 a Diciembre de 1,992

PARIDAD	FRECUENCIA	%
0 hijos	97	14.5
1 hijos	43	6.5
2 hijos	83	12.5
> 3 hijos	380	57.0
(*) Dato desconocido	65	9.5
TOTAL	668	100.0

FUENTE: Boleta de recolección de datos. Obtenido: Re. Nac. de Cáncer

(*) Pacientes referidas de otros centros hospitalarios.

TABLA No. 6

Localización Anatómica en 668 pacientes con diagnóstico de Cáncer de mama, atendidas en el INCAN Enero de 1,988 a Diciembre de 1,992.

LOCALIZACION	FRECUENCIA	%
Izquierda	326	48.8
Derecha	292	43.7
Bilateral	20	3.0
(*) Dato desconocido	30	4.5
TOTAL	668	100.0.

FUENTE: Boleta de recolección de datos. Obtenido: Reg. Nac. de Cáncer

(*) Paciente referida de otro centro hospitalario.

TABLA No. 7

Sintomas dominantes en 668 pacientes con diagnóstico de Cáncer de mama, atendidas en el INCAN
Enero de 1,988 a Diciembre de 1,992

SINTOMA DOMINANTE	FRECUENCIA	%
Tumor / Masa	455	66.0
Dolor	166	25.0
Lesión en piel	34	5.0
Edema	18	3.0
Hemorragia	17	3.0
Secreción	13	2.0
Otros	48	7.0

FUENTE: Boleta de recolección de datos. Obtenido: Reg. Nac. de Cáncer

TABLA No. 8

Tiempo de evolución de los síntomas en 668 pacientes con diagnóstico de Cáncer de mama, atendidas en el INCAN
Enero de 1,988 a Diciembre de 1,992

TIEMPO / EVOLUCION	FRECUENCIA	%
1 - 30 días	50	7.5
1 - 2 meses	100	15.0
3 - 6 meses	195	29.2
7 - 12 meses	70	10.5
1 - 2 años	93	13.9
> 3 años	63	9.4
(*) Dato desconocido	97	14.5

FUENTE: Boleta de recolección de datos. Obtenido: Reg. Nac. de Cáncer

(*) Paciente referida de otros centros hospitalarios.

TABLA No. 9

Edad de Menarquia de 668 pacientes con
diagnóstico de Cáncer de mama, atendidas en el INCAN
Enero de 1,988 a Diciembre de 1,992

MENARQUIA.	FRECUENCIA	%
< 11 años	10	1.5
11 - 13 años	308	46.0
< 13 años	293	44.0
(*) Dato desconocido	57	8.5
TOTAL	668	100.0

FUENTE: Boleta de recolección de datos. Obtenido: Reg. Nac. de Cáncer

(*) Pacientes referidas de otros centros hospitalarios.

TABLA No. 10

Edad de primer embarazo en 668 pacientes con
diagnóstico de Cáncer de mama, atendidas en el INCAN
Enero de 1,988 a Diciembre de 1,992

EDAD 1ER. EMBARAZO	FRECUENCIA	%
=< 20 años	160	24.0
21 - 29 años	285	43.0
=> 30 años	99	15.0
Nuliparas	97	14.0
(*) Dato desconocido	27	4.0
TOTAL	668	100.0

FUENTE: Boleta de recolección de datos. Obtenido: Reg. Nac. de Cáncer

(*) Pacientes referidas de otros centros hospitalarios.

TABLA No. 11

Edad de Menopausia de 668 pacientes con
diagnóstico de Cáncer de mama, atendidas en el INCAN
Enero de 1,988 a Diciembre de 1,992

EDAD / MENOPAUSIA	FRECUENCIA	%
=< 45 años	164	24.5
46 - 50 años	128	19.0
51 - 55 años	40	6.0
=> 56 años	2	0.3
Edad fértil	252	38.0
(*) Dato desconocido	82	12.2
TOTAL	668	100.0

FUENTE: Boleta de recolección de datos. Obtenido: Reg. Nac. de Cáncer

(*) Pacientes referidas de otros centros hospitalarios.

TABLA No. 12

Antecedentes familiares de 668 pacientes con
diagnóstico de Cáncer de mama, atendidas en el INCAN
Enero de 1,988 a Diciembre de 1,992

ANTECEDENTES	FRECUENCIA	%
Sin antecedentes	479	71.7
Con CA mama	11	1.7
Con otros CA	64	9.6
(*) Datos desconocidos	114	17.0
TOTAL	668	100.0

FUENTE: Boleta de recolección de datos. Obtenido: Reg. Nac. de Cáncer

(*) Pacientes referidas de otros centros hospitalarios.

TABLA No. 13

Datos histológicos de 668 pacientes con
diagnóstico de Cáncer de mama, atendidas en el INCAN
Enero de 1,988 a Diciembre de 1,992

TIPO HISTOLOGICO	FRECUENCIA	%
Carcinoma Infiltrante	585	87.4
Carcinoma Lobulillar	18	2.6
Cistosarcoma filoides	16	2.3
Carcinoma Inflamatorio	5	0.7
Otros	44	7.0
TOTAL	668	100.0

FUENTE: Boleta de recolección de datos. Obtenido: Reg. Nac. de Cáncer

TABLA No. 14

Distribución por Estadios en 668 pacientes con diagnóstico de Cáncer de mama, atendidas en el INCAN
Enero de 1,988 a Diciembre de 1,992.

ESTADIO	FRECUENCIA	%
0	9	1.4
I	25	3.8
II	97	14.5
III	219	32.8
IV	153	22.9
No clasificable	78	11.6
(*) Dato desconocido	87	13.0

FUENTE: Boleta de recolección de datos. Obtenido: Reg. Nac. de Cáncer

(*) Pacientes referidas de otros centros hospitalarios.

TABLA No. 15

Metástasis más frecuentes en 668 pacientes con diagnóstico de Cáncer de mama, atendidas en el INCAN Enero de 1,988 a Diciembre de 1,992

METASTASIS	FRECUENCIA	%
Pulmón	67	10.0
Hueso	38	5.7
Hígado	14	2.1
Otros	1	0.1

FUENTE: Boleta de recolección de datos. Obtenido: Reg. Nac. de Cáncer

TABLA No. 16

Tratamiento en 668 pacientes con
diagnóstico de Cáncer de mama, atendidas en el INCAN
Enero de 1,988 a Diciembre de 1,992

TRATAMIENTO	FRECUENCIA	%
Cx + Rx + Qx	126	18.9
Cx	118	17.7
Cx + Rx	91	13.6
Rx	79	11.8
Qx	61	9.1
Rx + Qx	53	7.9
Cx + Qx	41	6.2
Ningún Tx	77	11.5
No aceptó / No regreso	22	3.3

FUENTE: Boleta de recolección de datos. Obtenido: Reg. Nac. de Cáncer

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

El cáncer de mama afecta a cualquier tipo de persona, sin embargo, tiene ciertas características epidemiológicas, las cuales se han tratado de resumir en este trabajo.

En la tabla No. 1 encontramos que el grupo etáreo más afectado fué el de 45 a 54 años, con un 28%, corroborando que estas son las edades más afectadas según la literatura. Se ha establecido que un 80% de los Cáncer de mama se presentan arriba de los 40 años, lo cual concuerda con nuestro estudio, pues los grupos más afectados se encuentran arriba de esta edad. El 24% y 22% corresponden a los grupos etáreos siguientes, que son 35-44 años y 55-64 años respectivamente. Debe tomarse en cuenta que estos grupos han estado bajo estímulo estrogénico durante largos años, y siendo este un factor de riesgo, es de esperarse que sea en esta edad donde inicie la carcinogénesis.

En la tabla No. 2 comprobamos que las mujeres ladinas son afectadas en mayor proporción con un 92%, mientras que sólo un 8% afectó a mujeres indígenas. No se ha establecido bien la razón de esta marcada diferencia, pero se ha observado que mujeres de nivel socioeconómico alto o medio, en su mayoría ladinas, tienen mayor incidencia.

La procedencia de las pacientes fue en su gran mayoría (47%) la capital, seguido de Quetzaltenango (tabla No. 3), lo que complementa lo observado anteriormente, pues es en estos dos departamentos donde se concentra más desarrollo industrial y por lo tanto clases sociales media y alta.

En la tabla No. 4 se observa que un 63% de las pacientes son casadas, 12% solteras y 11% unidas. Desconocemos la edad en que iniciaron su vida sexual activa, pues las mujeres que se casan en edad tardía (> 25 años) tienen mayor posibilidad de desarrollar una neoplasia mamaria.

Se menciona en la literatura que el riesgo de desarrollar Cáncer mamario es significativamente mayor en mujeres nuliparas o con un sólo hijo, que las multiparas.

En el presente estudio, sólo un 14.5% correspondió a nulíparas y 6.5% a primíparas, lo cual no es significativo, (tabla No. 5).

En la tabla No. 6 observamos que la localización anatómica más frecuente es la mama izquierda con un 49%, seguida de la mama derecha con un 43%. Esta diferencia la encontramos también en la literatura.

Generalmente una mujer consulta con su médico al descubrir accidentalmente una masa, generalmente indolora de apareamiento reciente. En la tabla No 7 comprobamos que la mayoría de consultas se debió a la presencia de una masa (66%), y aunque el dolor generalmente no está presente, en un 25% de las pacientes se quejo de dolor, debido probablemente a que muchas mujeres (32%) consultaron cuando el Cáncer se encontraba en estadio III.

En la tabla No 8 podemos observar que el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y la consulta en su mayoría fue de 3 - 6 meses con 29% seguido de un 15% de las pacientes que consultaron entre 1 y 2 meses. Se comprobó que más del 50% de las pacientes consultaron antes de los 6 meses de iniciados los síntomas.

De acuerdo a la literatura tiene mayor probabilidad de padecer Cáncer mamario aquellas mujeres con menarquía antes de los 13 años, al quedar expuesta durante más tiempo a estímulos hormonales (estrógenos). En el estudio observamos que 48% (tabla No 9) de la población estudiada presentó menarquía antes de los 13 años, aumentando en algún momento la probabilidad de desarrollar Cáncer.

En la literatura se menciona como factor predisponente, tener el primer embarazo después de los 30 años. En la tabla No 10 observamos que sólo el 15% de las pacientes estudiadas tuvieron este dato a favor.

La menopausia tardía está íntimamente relacionada con la carcinogénesis mamaria, pues de este modo los estrógenos (factor endógeno), actúan durante más tiempo a lo largo de la vida. Considero que en nuestra población este no es un factor tan importante pues, observamos en la tabla No 11, que sólo un 6.3% de las pacientes la presentó después de los 51 años.

Respecto a los antecedentes familiares del Cáncer mamario, se ha dicho que todos es el más significativo, pues aumenta la probabilidad 2 a 3 veces más que el resto de la población general, aumentando más aún en la medida que la relación de parentesco es más directa. Si la madre o hermana han tenido CA bilateral o en edad premenopáusica, la probabilidad de padecerlo 50 veces superior a la de la población general. En el estudio realizado, sólo un 2% tuvo antecedente familiar de Cáncer mamario y un 10% de otro tipo neoplásico, lo cual no es concluyente ni ayuda a establecer esto como factor de riesgo significativo en nuestra población.

En la tabla No 13 se observa que un 87% de las neoplasias correspondió al Carcinoma Ductal Infiltrante, confirmando lo referido en la literatura, respecto al tipo histológico más frecuente.

Revisiones estadísticas sobre Cáncer de mama mencionan que el estadio clínico más frecuente al momento de consultar una paciente es el III. En la tabla No 14 confirmamos lo mismo a presentar que un 33% de las pacientes se encontraron en estadio III y un 23% en estadio IV. Lamentablemente sólo el 20% de las pacientes consultaron cuando se encontraron en estadios 0, I y II, disminuyendo así la probabilidad de ofrecer un tratamiento curativo.

En la tabla No. 15 observamos que la distribución de metástasis quedó: pulmón con un 10%, Hueso con un 5.7% e Hígado con 2%. Se ha establecido plenamente que en el momento del diagnóstico inicial el orden de la diseminación es la anterior, lo cual concuerda con nuestro estudio. En casos de enfermedad recurrente el orden es Hueso, Pulmones e Hígado y post-mortem Hígado, Hueso y Pulmones. Siendo esta enfermedad tan controvertida, es importante tomar en cuenta lo anterior como guía individualizada para diagnósticos y tratamientos.

En la tabla No. 16 observamos los diferentes protocolos de tratamiento para este tipo de pacientes, aclarando que aunque determinado esquema sea el más común no significa que deba ser el más utilizado. El tratamiento debe ser elegido individualmente según sus propias características.

El esquema de tratamiento más común en nuestra revisión fué el de Cx + Rx + Qx con un 19%, seguido de la Cx con un 17.6% y Cx + Rx con un 13.6%. Durante muchos años la Cirugía había sido el único tratamiento disponible. Actualmente sigue siendo

la terapia fundamental en algunas fases del mismo, notandolo en el hecho que se encuentra en los tres esquemas arriba mencionados, sin embargo ahora ha aumentado la frecuencia de complementarla con Rx o Qx, logrando mejores resultados. El método Cx más empleado ha sido la Mastectomía Radical Modificada la cual brinda márgenes amplios de resección, dando buenos resultados y menos deformidad, sin embargo en pacientes con metástasis demostradas y/o tumores de más de 5 centímetros, se encuentra tomada la cadena ganglionar interna (revisada en la figura No.2 pag13), por lo que se puede utilizar únicamente la Mastectomía Simple, ya que la Mastectomía Radical Modificada no cambia el curso de la enfermedad.

La Rx ha demostrado plenamente su eficacia como tratamiento único, por la curación de pequeños tumores mamaricos y esterilización de áreas ganglionares; así como después de Cx, al eliminar posibles recidivas loco-regionales después de mastectomía. Se observo que la dosis más usada en el INCAN es de 4,000 a 6,000 rads.

En el caso de la quimioterapia el estudio estableció que la mayoría de pacientes se les dió poliquimioterapia, siendo el esquema más utilizado el de Ciclofosfamida, Metotrexate y 5-Fluoracilo (CFM), al cual se le añadió en algunas ocasiones Tamoxifeno o Novaldex. La Qx es eficaz en la inducción de regresiones en el caso de Cáncer mamario diseminado. aún cuando esta no es evidente. Su beneficio supera muchas veces los efectos colaterales, cuando esta bien indicada y seleccionada adecuadamente, ofreciendo una mayor supervivencia y mejor calidad de vida por lo cual es de esperarse que se encuentre unida al esquema más utilizado.

IX. CONCLUSIONES

1. El grupo etáreo más afectado por cáncer de mama está comprendido entre las edades de 45-54 años.
2. El factor de riesgo que más se observó en estos pacientes fué el de la Menarquia antes de los 13 años con un 47.5%.
3. El tipo histológico más frecuentemente diagnosticado en estas pacientes fué el carcinoma ductal infiltrante con un 87%.
4. El sitio más frecuente de metástasis en pacientes con cáncer de mama fué el área del Pulmón con un 10%.
5. La localización más afectada en este tipo de cáncer fué el de la mama izquierda con un 49%.
6. La raza ladina fué la más afectada por cáncer de mama con un 92%.
7. Los signos y síntomas más frecuentes que presentaron estas pacientes fueron: Masa (66%), Dolor (25%) y Lesión de piel (5%), siendo el primero la causa más frecuente de consulta.
8. El tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta el momento de la consulta más frecuente fué de 3-6 meses con un 29%.
9. El estadio clínico que más se diagnosticó en pacientes con cáncer de mama fue el III con un 32.8%.
10. El esquema de tratamiento más ampliamente utilizado para pacientes con cáncer de mama fué el de Cirugía (M.R.M.) + Radioterapia (4,000-6000 rads) + Quimioterapia (Ciclofosfamida, 5-Fluoracilo, Metrotexate), con un 18-9%.

X. RECOMENDACIONES

1. Fomentar en toda mujer, por medio del médico, el hábito de la consulta temprana, para así evitar el diagnóstico tardío, que trae consigo menos oportunidades terapéuticas y un pronóstico reservado.
2. Promover en la mujer el auto-examen de la mama, tomando en cuenta que los resultados nos indican que la sintomatología principal en estas pacientes es el de una masa o tumor.
3. Promover la realización de mamogramas en aquellas pacientes a quien se les detecte por lo menos un factor de riesgo y sean mayores de 35 años, para poder identificar el cáncer en etapas tempranas, pudiendo optar a tratamientos más conservadores o con mejor pronóstico.
4. Realizar las exploraciones adicionales para el estudio de enfermedad diseminada, basados en los principales lugares de metástasis: Pulmón, Hueso y el Hígado.
5. Utilizar la guía de diagnóstico para cáncer de mama descrito en la revisión bibliográfica, para orientar al médico en la secuencia de pasos a seguir en el establecimiento de un diagnóstico y tratamiento adecuados.

XI. RESUMEN

El presente trabajo fué un estudio retrospectivo realizado en 668 pacientes con diagnóstico de cáncer de mama que consultaron al INCAN, de enero de 1988 a diciembre de 1992, con el objeto de conocer las principales características epidemiológicas, diagnósticas y terapéuticas.

La información necesaria fué tomada del archivo del Instituto Nacional de Cancerología y del departamento de estadística de la Liga Nacional contra el Cáncer.

Se determinó que el grupo etáreo más afectado fué el de 45-54 años. El factor de riesgo que se presentó con más frecuencia fué la menarquia antes de los 13 años. El carcinoma ductal infiltrante fué el más común con un 87%. El principal lugar de metástasis fué el pulmón con un 10%. La mama izquierda fué más afectada que la derecha con un 49%. La principal sintomatología reportada fué la presencia de masa con un 66%. La raza ladina fué afectada en un 92%. El estadio III presentó un 32.8%. El tiempo de la sintomatología antes de la consulta fué de 3-6 meses en la mayoría de pacientes. El esquema de tratamiento más utilizado fué el de Cirugía + Radioterapia + Quimioterapia.

XII. BIBLIOGRAFIA

1. Andersson I, Aspegren K, Janzon L, et al. "Mammographic Screening and Mortality from Breast Cancer" (Malmo Gen. Hosp. Sweeden) Br Med J 297:943-948, Oct 15, 1988.
2. Barbara, Carnter J. "Surviving Breast Cancer, Cancer Practice, A Multidisciplinary J. of Cancer Care, A. C. S., edit. J.B. Lippincott, Vol. 2:2, 1994.
3. Bland, Kirby, "Warning: Fat Injections Boost Breast Ca Risk Oncology News, Vol 19, No. 4, pp 2, 1993.
4. Bokobsa Jackes, Cosgrove David. "Resultados preliminares de un estudio de cáncer mamrio indican la utilidad de la ultrasonografía, El Hospital Vol 51: No. 1, pp 28-29, 1995.
5. Bonnadona G, Robustelli della cuna G. "Hand book of Medical Oncology" year book Medical Publishers. 1989, Milano Italia.
6. Boice John Jr, Harver E, Blettner M, et al. "Cancer in te contralateral breast after radiotherapy for breast cancer" Massachussets Medical Society Vol 326 No 12, Marzo 19, 1992
7. Carter Cl, Corle D, Micozzli M, et al. "A prospective study of the developmpt of Breast Cancer en 16.692 women with benign breast disease" Am J Epide miol 128:467-477 Septiembre 1988
8. Ciesielski, MD. "Reciprocal Variables in Breast Cáncer" Oncology News, Vol 19: No. 3, 1993.
9. Clark Stephanie. "Breast Cancer in Europe" The Lancet Vol 344, No 8925 Septiembre 17 1994
10. Crowe, Joseph P. "Nueva prueba no invasora para Diagnóstico de Cáncer de Mama" El Hospital, Vol 51, No. 1, pp 60-61, 1995.
11. Davidson Nancy. "Tamoxifen - panacea or pandora's box?" The New England Journal of Medicine. Vol 326 No 13 March 1992

12. Devit James. "Breast Cancer: have we missed the forest because of the tree?"
The Lancet, Vol 344 No 8924 septiembre 1994
13. Dupont W, Page D, Rogers L, et al. "Influence of exogenous estrogens, proliferative Breast Disease, and other variables on Breast Cancer Risk" (Vanderbilt Univ; Carraway Methodist Med Ctr, 63:948-957, March 1, 1989
14. Edeiken J, Hodes P, "Metastatic Malignancy" Diagnosis of Diseases of bone, edit. Williams & Wilkins Company, Baltimore, 1975.
15. Edeiken S. "Mammography in the Symptomatic Woman" New Journal of Cancer Vol 63: 1412-1414, 1989.
16. Eijck, CHJ van. "Somatostatin-receptor scintigraphy in primary breast cancer"
The Lancet, Vol 343, No. 8898, 1994.
17. El Hospital. "Mamografía en mujeres de 40 a 49 años" Salud Publications International Inc. Vol 51, No. 1, 1995.
18. Ennever, Fanny K. "Vitamins and Breast Cancer" The New England Journal Vol 329, No. 21, 1993.
19. Feig SA. "Decreased Breast Cancer Mortality Through Mammographic Screening"
Thomas Jefferson Univ. Radiology, Vol 167: 659-665, 1988.
20. Fisher B. "Eight-Year Results of a Randomized Clinical Comparing Total Mastectomy and Lumpectomy with or without Irradiation in the Treatment of Breast Cancer" N. Engl. J. Med. Vol 320: 822-828, 1989.
21. Ganz, Patricia A. "Treatment Options for Breast Cancer" N. England J. Med. Vol 326, No. 17, 1992.
22. Greco, MD. "Quadrantectomy Alone May Suffice for some Elderly with Breast Ca"
Oncology News, Vol 19, No. 6, 1993.
23. Goris, Michael L. "Skeletal Scintigraphy for the Diagnosis of Malignant Metastatic Disease to the Bones" Sensitivity and Especificity of Common Scintigraphic Procedures, Year Book Medical Publishers, INC. Chicago, 1985.

24. Guyton, MD. "Fisiología de la Mama" Tratado de Fisiología Médica, Ediciones Interamericanas, 7a. Edición, 1990.
25. Greene FL. "Gestational Breast Cancer" Sth. M. J., Vol 81:1509-1511, 1988
26. Hall James A, Duffy C. Murphy. "Anormalidades Mamográficas y la detección de Cáncer de Mama" A. J. of Obstetrics and Gynecology, Vol 168:6, 1993.
27. Hermann G. "Occult Malignant Breast Lesions en 114 Patients" University of New York Radiology, Vol 169:321-3424, 1988.
28. Holleb Arthur, Fink Diane, Murphy Gerald. "Breast Cancer" American Cancer Society, 1991.
29. Huguley, CM Jr. "Breast Self-Examination and Survival from Breast Cancer" University of Emory, Cancer, Vol 62: 1389-1396, 1988.
30. Hunter, David J. "A Prospective Study of the Intake of Vitamins C, E, and A and the Risk of Breast Cancer" N. England J. Med. Vol 329, No. 4, 1993.
31. International Atomic Energy Agency. "Human Health" Edit. Valerie A. Gulen, Austria, pp 26-29, Septiembre 1994.
32. Jan Marsburry, Douglas D. Bradham, James Studnick. "Mass Mammography Screening" Journal of Cancer Care, Vol 2, No. 2, 1994.
33. Johnson, Ann E. "Targeting Breast Cancer Tumours" The Lancet, Vol 343, No. 8912, 1994.
34. Kuhns, Lawrence R. "Breast Cancer" Decision Making In Imaging, Year Book Medical Publishers, INC. 1989.
35. Lynn Ries. "Use of Lumpectomy for Breast Cancer" Journal of the National Cancer Institute, Vol 87, No 5:339, 1995.
36. Lockhart R, Hamilton G, Fyfe F. "La Mama" Anatomía Humana, Interamericana McGRAW-HILL, México DF, 1965.
37. McCarthy Michael. "Abortion and risk of Breast Cancer" The Lancet, Vol 344

No 8932, 1994.

38. Moore, K.L. "Glándula Mamaria" Embriología básica, Ediciones Interamericanas, 2da. edición, México, 1987.
39. Nady, Rood. "Estrogen Receptor Gene" Journal of the National Cancer Institute Vol 87, No 6:446-450, 1995.
40. Newcomb, Polly A. "Lactation and a reduced risk of premenopausal Breast Cancer" N. England J. Med. Vol 330, No 2:81-86, 1994.
41. New England Journal of Medicine "Effects of Adjuvant Tamoxifen and of Cytotoxic therapy" Vol 319:1681-1692, 1988.
42. Oliver R.T.D. "Pregnancy and Breast Cancer" The Lancet, Vol 344, No 8920 pp 471-472, 1994.
43. Oncology News. "Reciprocal Behavior of Key variables predict prognosis" Vol 19, No 3, 1993.
44. Oncology News. "Brast Cancer yields to multidrug care" Vol 19, No 4, 1993.
45. Parker, Steve H. "Biopsia por punción como alternativa quirúrgica" El Hospital Vol 51, No 1:33,44 1995.
46. Pernoll, Martin L. "Carcinoma de la Mama" Diagnóstico y Tratamiento Gineco-Obstétricos, Editorial Manual Moderno S.A. México D.F. 6ta. ed. 1993.
47. Public Health Service. "The Breast Cancer Digest" Nat. Inst. of Health, 1979
48. Publicaciones Periódicas del INCAN "Prevalencia del Cáncer de Mama en Guatemala" Departamento de Estadística, Instituto de Cancerología, 1985 - 1992.
49. Rohan T.E. "Oral Contraceptive Agents and Breast Cancer" Medical Journal Aust. Vol 149:520-526, 1988.
50. Robbins S, Cotran R. "La Mama" Patología Estructural y Funcional, Interamericana McGRAW-HILL. 4ta ed. México DF.

51. Samuel H. , Weichselbaum R. "Tendencias actuales en oncología de radiaciones" El Hospital; Vol 51, No 1:18-19, 1985.
53. Scott, David. "Genetic predisposition in Breast Cancer" The Lancet, Vol 344 No 8934:1444, 1994.
54. Sociedad Americana del Cáncer. "Cáncer Metástasico y Diseminado" Oncología Clínica, Universidad de Rochester, NY. 1978.
55. Sociedad Radiológica de América del Norte. "Detección temprana del Cáncer de Mama" El Hospital, Vol 51, No 1:10-12, 1995.
56. Soderquist Gunnar, Schoultz Bo Von. "Estrogen and Progesterone receptor content in Breast Epithelial cells from healthy Women during the menstrual cycle" A. Journal of Obstetrics and G. Vol 168, No 3:874, 1993.
57. Steifman S, Devra D. "Questionnaire for Breast Cancer epidemiology" The Lancet, Vol 344, No 8931:1271, 1994.
58. Stewart, Thomas. "Dose response in the treatment of Breast Cancer" The Lancet, Vol 344, No 8894:402-404, 1994.
59. Suro Batllo Juan. "Glándula Mamaria" Semiología Médica y Técnica Exploratoria, Salvat editores. S.A. México, 7ma. ed. 1987.
61. Wanabeo, Harold J. "Diagnostic Problems of Needle Localization Biopsy" Year Book Medical Publishers. Chicago EEUU. 1990.
62. Wynaarden, J. S. "Cáncer de Mama" Tratado de Medicina Interna, Interamericana McGRAW-HILL 19 ed. México D.F.
63. Zomoza, Celaya G. "Semiología de la Mama" Semiología práctica, Interamericana McGRAW-HILL. Madrid, España 1ed. 1992.

XIII. ANEXOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE MEDICINA
 LIGA NACIONAL CONTRA EL CANCER - INCAN

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

No. de Ficha _____ Fecha _____

I. DATOS GENERALES

Nombre _____ Edad _____
 Raza _____ Ocupación _____
 Procedencia _____ Estado Civil _____

2. ANTECEDENTES

Familiares	Madre	Tía	Hermana	Otros
Obstetricos	Menarquia	<11a	11-13a	>13a
	Edad 1o. Emb.	<20a	21-29a	>30a
	Paridad	0	1	2- >2
	Menopausia	<45a	45-50a	>50a

Síntoma Dominante: _____

Tiempo aparición Sx y la consulta: _____

Mama Afectada: Der. Izq. Bilat. Desconocido

Hábitos: Alcohol si no
 Tábaco si no

3. DIAGNOSTICO

Método Diagnóstico _____

Tipo Histológico _____

Estadio 0 I II III IV NC ?

Metástasis: Hueso _____
 Hígado _____
 Pulmón _____
 Otros _____

4. TRATAMIENTO

Cirugía _____
 Cirugía + Rx _____
 Cirugía + Rx + Qx _____
 Qx + Cirugía + Rx + Qx _____
 Cirugía + Qx _____