

11245



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO S.S.

## INCIDENCIA DE LAS METÁSTASIS ÓSEAS EN EL CÁNCER DE MAMA, EN EL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO.

SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U. N. A. M.

### TESIS DE POSTGRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIZACIÓN EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA.

**PRESENTA:**  
**DR. AXOTLA BAHENA VICTOR MAURICIO**

DR. RUDY SALAZAR BACHECO  
MEDICO ADSCRITO SERVICIO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA. H.J.M.S.S.  
DIRECTOR DE TESIS

DR. PEDRO ROSAS MORONES JEFE DEL SERVICIO DE ORTOPEDIA H.J.M.S.S.

DR. SALVADOR LOPEZ ANTUÑANOS  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSTGRADO ORTOPEDIA.

DR. AGUILAS AYALA RUIZ  
DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA H.J.M.S.S.

DR. JORGE A. DEL CASTILLO  
JEFE DE LA DIVISION DE ENSEÑANZA H.J.M.S.S.



MÉXICO D.F.

SECRETARIA DE SALUD  
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO 2004  
DIVISION DE ENSEÑANZA



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## *Agradecimientos*

*A mis Padres y Hermanos:*

*Esperando que el resultado de mis esfuerzos satisfagan sus expectativas. gracias.*

*A mis Maestros:*

*Quienes no en pocas ocasiones mejoraron mis exigentes pero torpes decisiones con sus sutiles e inteligentes sugerencias. gracias.*

*Dr. Rudy Salazar Pacheco*

*Dr. David González Aceves*

*Dr. Pedro Rosas Morones*

*Dr. Sergio Gomezllata García*

*Dr. Salvador López Antuñanos*

*A mis compañeros de residencia:*

*Con los cuales compartí, momentos de inagotable experiencia, que estoy seguro serán reflejados en nuestra vida profesional.*

*A mi Esposa:*

*Quiero agradecerle todo lo que hemos pasado y que esto, no es fruto de una persona, es gracias a todos (mi familia), quien en ocasiones abandonados en aras de la concepción, desarrollo y culminación de esta especialidad han podido darme su apoyo y comprensión, nunca he estado mas consciente que ahora de las dramáticas y amplias limitaciones del lenguaje, realmente el idioma no es un modo de expresión fiel de los sentimientos y emociones del ser humano sino un filtro arbitrario y estrecho, donde lo primero en sucumbir es lo que mas nos interesa, con todas estas limitaciones, y muchas otras mas que podrían agregarse quiero manifestarle a Nancy Andrea mi mas genuina, profunda e inexpressable gratitud.*

## ÍNDICE.

ANTECEDENTES .....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	9
OBJETIVOS .....	11
HIPÓTESIS.....	12
MATERIAL Y MÉTODOS .....	13
DISEÑO DEL ESTUDIO	
CRITERIOS DE SELECCIÓN	
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	
TAMAÑO DE LA MUESTRA	
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.....	15
ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	15
ASPECTOS ÉTICOS.....	16
RECURSOS .....	16
RESULTADOS .....	17
DISCUSIÓN .....	18
CONCLUSIONES.....	21

## ANTECEDENTES

Las metástasis óseas son una causa común de morbilidad en los pacientes con cáncer. El dolor debilitante que afecta a varios de los pacientes con malignidades avanzadas es producido principalmente por metástasis óseas. Las fracturas patológicas impiden la ambulación, las metástasis espinales pueden producir compresión de la espina dorsal y trastornos neurológicos graves. Aunque casi todas las malignidades pueden causar metástasis óseas, los cánceres de seno, de pulmón y de la próstata representa más del 80% de las metástasis óseas, por el contrario más del 50% de los pacientes con estos cánceres primarios eventualmente desarrollaran metástasis óseas. Algunas malignidades hematológicas que implican el hueso, en particular los linfomas, pueden curarse con quimioterapia sistémica o radioterapia, pero para la mayoría de los pacientes con metástasis óseas, la paliación es la meta terapéutica.

Las exploraciones óseas son más sensibles que los rayos-X del esqueleto en la detección de metástasis óseas y en la evaluación de la extensión de la enfermedad, con la excepción de mieloma múltiple, carcinoma de célula renal y cáncer de tiroides, en los cuales las lesiones son líticas y no se detecta regeneración ósea en las exploraciones óseas. Una exploración ósea (o examen del esqueleto en el mieloma) debe realizarse cuando el dolor sugiere enfermedad metastásica. Las exploraciones óseas no proporcionan detalles de la lesión estructural en el hueso, por este motivo deben obtenerse radiografías de áreas anormales en las que se detecta acumulación de trazador radioactivo en la exploración

ósea. Debe hacerse una radiografía en particular de las áreas dolorosas y de aquellos huesos que se encargan de soportar el peso corporal.

Los pacientes con cáncer de pulmón metastático al hueso presentan supervivencias promedio de menos de 6 meses, sin embargo los pacientes con cáncer del seno y de las próstata pueden presentar supervivencia prolongada con metástasis óseas. Los pacientes con cáncer del seno pueden presentar una tasa de supervivencia alta al ser tratados con agentes hormonales o quimioterapia de combinación, los pacientes con cáncer de la próstata logran paliación sustancial con la manipulación hormonal.

Una causa importante de hipercalcemia es la enfermedad ósea metastásica. Además los pacientes con cáncer de seno pueden desarrollar hipercalcemia mientras son tratados exitosamente con agentes hormonales, en particular estrógenos y tamoxifeno. La respuesta se asocia al contenido elevado de calcio sérico. Los pacientes que desarrollan hipercalcemia en esta situación deben tratarse con líquidos intravenosos y en algunos casos, plicamicina. El agente hormonal puede ser retenido durante la hipercalcemia aguda pero restituido una vez que se normaliza el calcio.

Las metástasis óseas por lo general son causadas por la propagación hematogena de células malignas. La extensión directa de un tumor al hueso y la propagación linfática ocurren con menos frecuencia, las metástasis óseas por lo general son múltiples. El 70% complica al esqueleto axial (cráneo, costillas, espina dorsal y sacro), la mayoría de los restantes incluyen los huesos largos. Los pacientes con tumores sólidos avanzados metastásicos que desarrollan metástasis múltiples visibles en una exploración ósea con una distribución característica, no necesitan confirmación histológica. Algunos pacientes presentarán anomalías óseas múltiples visibles en una exploración ósea y no presentarán ningún

tumor extraóseo obvio, a pesar de haber logrado remisión a largo plazo de una malignidad. En general los pacientes deben someterse a una biopsia para diferenciar recurrencia versus una segunda malignidad, posiblemente más tratable. Exámenes no invasivos como exploraciones óseas, y tomografías computarizadas o imágenes de resonancia magnética generalmente necesitaran como complemento certero diagnostico la biopsia. Las lesiones solitarias detectadas en exploraciones óseas son menos comunes, en general es necesario hacer una biopsia para excluir etiologías benignas.

El control de las metástasis óseas depende de varios factores, la ubicación y extensión de la destrucción ósea, la severidad de la morbilidad, la disponibilidad de las terapias sistémicas efectivas (hormonal o quimioterapia) y la condición general del paciente. Además se ha demostrado que los bifosfonatos promueven la curación y disminuyen el dolor en los pacientes con metástasis osteolíticas. (3,4).

Si la radiografía muestra que una lesión metastasica se encuentra en un hueso largo con destrucción cortical, en particular el fémur o el humero, debe prevenirse si es posible una fractura patológica. En general esto requerirá una reacción local y fijación interna con o sin terapia sistémica, si el paciente no padece una fractura patológica la fijación interna seguida de una radioterapia es un enfoque más eficaz, asumiendo que el paciente puede soportar el procedimiento quirúrgico(2).

Las metástasis espinales representan un problema más difícil, se puede desarrollar compresión de la espina dorsal, compresión de las raíces nerviosas y metástasis leptomenigeas. Si las metástasis óseas no se ven

complicadas por una fractura patológica o no complican la medula espinal o las raíces nerviosas, el tratamiento es dictado por los síntomas, el riesgo de fractura patológica y el potencial de terapia sistémica eficaz. El cáncer del seno y de la próstata comúnmente producen metástasis óseas y pueden ser paliados eficazmente usando terapias como castración o tratamiento con hormonas o antagonistas hormonales. La quimioterapia a menudo será eficaz en casos de cáncer de seno y el mieloma. Si las metástasis óseas son difusas la radioterapia paliativa puede ser muy improductiva. En tales casos, el uso de analgésicos orales eficaces proporcionara paliación eficaz.

Las metástasis óseas transportadas por la sangre hacia el hueso sobrepasan considerablemente en número a los tumores óseos primarios, hasta tal extremo que después de la edad de 40 años todo tumor óseo debe considerarse como metastásico, salvo que se demuestre lo contrario. Además la incidencia actual de procesos metastásicos esta muy subestimada. En 1000 autopsias de carcinomas conocidos se describió una incidencia del 27% y estudios recientes han demostrado que aproximadamente 35% de las enfermedades malignas se asocian con diseminación al esqueleto.

Jaffe afirmo que si se examinaran adecuadamente todos los huesos, la probabilidad de hallar metástasis esqueléticas en pacientes fallecidos a causa de neoplasia maligna de 70% y en aquellos pacientes con carcinoma que habitualmente producen metástasis en el hueso, la probabilidad total de metástasis seria aproximadamente de 85%. Es de importancia considerable destacar que los cortes histológicos del material obtenido por aspiración con aguja de la medula ósea en la autopsia revelan carcinomas solo en el 10%.

Estudios más recientes publicados por el Armed Forces of Pathology señalan las cifras siguientes: 73% de carcinoma de mama, 32% de carcinoma de pulmón, 24% de carcinoma del riñón, 13% de carcinoma del recto y 11% de carcinoma del estomago, con evidencia histológica de metástasis en el hueso en la autopsia. No se ha explicado aun el mecanismo en virtud del cuál la destrucción o producción de hueso se lleva a cabo por un tumor metastático. Se ha expuesto la teoría de que el hueso se destruye por dos mecanismos: el efecto mecánico de expansión del tumor y la sustancia destructiva elaborada por el tumor. Se admite que los mecanismos de producción ósea se efectúan por el propio hueso al ser estimulado a la reacción para efectuar la reparación y por los productos de difusión de las células tumorales(Willis).

Las neoformaciones metastasicas pueden aparecer en cualquier parte del esqueleto e incluso en el hueso heterotopico. Sin embargo, son todavía validas las conclusiones de Von Recklinghausen expuestas hace ya muchos años, respecto a las localizaciones más probables de las metástasis esqueléticas. Estas localizaciones son las vértebras, costillas, pelvis, extremidades proximales del fémur y del humero, esternón y bóveda craneal. Estas son las regiones en donde se halla la medula roja en el adulto. Es raro que las neoplasias metastasicas afecten a los huesos en localizaciones distales a los hombros y rodillas, pero pueden observarse excepciones, y se han descrito con progresiva frecuencia metástasis en los pequeños huesos de la mano y el pie.

Por regla general, las metástasis son raras por debajo de las rodillas o de los codos.

Desde el punto de vista clínico, las manifestaciones más importantes son dolor, fracturas patológicas y anemia. La localización, frecuencia, propagación y otras características del dolor dependen del hueso afectado. Cuando se afecta el cráneo puede parecer cefalea. Las neoformaciones metastásicas de la columna vertebral al comprimir las raíces nerviosas o la medula espinal son causa de dolores en cinturón y de manifestaciones neurológicas. El embotamiento de piernas o brazos, la pérdida objetiva de la sensibilidad, la parálisis espástica o la debilidad de las extremidades, la pérdida del control vesical y la debilidad del esfínter rectal son otros síntomas que pueden observarse. Las siembras metastásicas en los huesos de las extremidades producen dolor, tumefacción y sensibilidad. Las metástasis en las costillas y en el esternón son con frecuencia silenciosas. Las neoformaciones de pequeño tamaño suelen ser asintomáticas o producir dolor discreto y transitorio que solo atrae escasamente la atención. Estos casos se descubren a menudo fortuitamente en el curso de un estudio radiológico para otras enfermedades, por el contrario cuando las metástasis son voluminosas o están localizadas en un área sometida a presión el comienzo puede ser súbito y se caracteriza por dolor intenso.

Se ha afirmado que las fracturas patológicas son frecuentes, especialmente cuando se afecta el fémur en cualquiera de sus partes. A medida que progresa la enfermedad y la afectación esquelética es más extensa la destrucción de los cuerpos vertebrales conduce a hundimiento de las vértebras. Sin embargo las metástasis osteoblásticas progresan más lentamente que las formas no osificadas y son menos frecuentes las fracturas patológicas. En las fases terminales de la enfermedad el cuadro clínico está dominado por emaciación, anemia y fracturas patológicas a menudo con dolor considerable.

El fémur proximal es una localización frecuente de lesiones metastásicas, que causan fracturas patológicas o situaciones de amenaza de fractura. Las indicaciones para la estabilización de una fractura inminente consisten en una lesión mayor de 2.5 cm. de diámetro o la destrucción del 50% o más de la cortical de un hueso largo. Los pacientes a quienes se les practica un tratamiento profiláctico de una fractura inminente tienen menor mortalidad quirúrgica, menos complicaciones, menos fracasos de la estabilización y una rehabilitación más satisfactoria que los que deben ser tratados por una fractura patológica. Como indicador para el tratamiento quirúrgico se ha utilizado la esperanza de vida. Algunos aconsejan que este valor sea de al menos de 90 días, mientras que otros lo reducen a 30 días. El tratamiento quirúrgico de las fracturas inminentes y patológicas está indicado en los pacientes en los que la intervención mejorará la calidad de vida sea cuál sea su esperanza de vida previsible. El tratamiento quirúrgico alivia el dolor y permite una mayor movilidad del paciente. Las lesiones metastásicas radio sensibles deben ser sometidas a radioterapia preoperatoria o inmediatamente después de la estabilización. En estas fracturas el metilmetacrilato es una importante ayuda para la estabilización, se utiliza para rellenar los defectos creados tras la extirpación del tejido tumoral y para fijar el implante.

La biopsia a cielo abierto con aguja y la biopsia por aspiración constituyen ayudas valiosas para el diagnóstico y en la actualidad son los únicos procedimientos sobre los que puede determinarse en forma concluyente el tipo de neoformación.

La inmensa mayoría de las metástasis esqueléticas no son demostrables en la radiografía. En un pequeño número de casos se

comprueban lesiones óseas visibles a simple vista, de las que se han reconocido dos tipos: el **OSTEOLITICO** que es el más frecuente y el **OSTEOBLASTICO**. Las lesiones osteolíticas aparecen en forma de áreas irregulares o netamente circunscritas, de densidad reducida, con escasa evidencia de reparación. No existe prácticamente reacción perióstica. El aspecto moteado con aumento de densidad del hueso se observa en el interior del área de destrucción, y por encima o por debajo del lugar de las metástasis aparece engrosamiento de la cortical. Esta reacción suele ser acentuada después de haberse aplicado radioterapia sobre el hueso afectado.

Cuando se produce un aspecto moteado en el interior de un área de destrucción del hueso apoya la presencia de procesos metastásicos, contrariamente a las áreas de destrucción en sacabocados más definidas que se observan en el mieloma múltiple. Las metástasis osteoblásticas aparecen en formas de áreas de densidad aumentadas acompañadas a menudo de reacción perióstica, los huesos adoptan un aspecto moteado o marmóreo.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las metástasis óseas son muy frecuentes en los pacientes con cáncer, principalmente los tumores de seno, del pulmón y de la próstata, que representan más del 80% de las metástasis óseas.

El dolor debilitante que afecta a varios de los pacientes con malignidades avanzadas es producido principalmente por metástasis óseas, por lo que su detección temprana y su tratamiento a tiempo evita muchas complicaciones y malestares graves a estas pacientes, por lo que consideramos importante conocer la frecuencia de estas metástasis óseas en uno de los cánceres más común en nuestro medio, como es el cáncer de mama en el Hospital Juárez de México; la localización de dichas metástasis, el tratamiento quirúrgico efectuado y su relación con su tratamiento y la estadificación del cáncer.

## UNIVERSO Y MUESTRA.

Se realizó un estudio retrospectivo, poblacional, clínico no experimental en el Hospital Juárez de México S. S., en el que se analizaron 205 casos de pacientes con el diagnóstico de cáncer de mama durante el periodo comprendido de octubre de 1998 a octubre del 2000, captados por la consulta externa del servicio de oncología. Los cuales fueron evaluados por dicho servicio en donde se llevó a cabo la estadificación y el tratamiento quirúrgico así como adyuvante (radioterapia y quimioterapia), y el diagnóstico de las metástasis óseas y fracturas patológicas. Se establecieron como criterios de inclusión todos los pacientes del sexo femenino con el diagnóstico de cáncer de mama, de edad indistinta, pacientes tratadas quirúrgicamente, que recibieron quimioterapia y radioterapia, con metástasis óseas, con fracturas en terreno patológico, con tratamiento quirúrgico de las fracturas patológicas.

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL**

Conocer la frecuencia de metástasis ósea en el cáncer de mama, el segmento óseo más afectado, la frecuencia de riesgo inminente de fractura, la frecuencia de fracturas, y su relación de esta con el tratamiento del cáncer y su escarificación.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Describir la frecuencia de cáncer de mama con metástasis ósea atendidos en el Hospital Juárez de México en el periodo de 1998 al 2000.
2. Describir el sitio más frecuente de metástasis óseas en las pacientes con cáncer de mama en el Hospital Juárez de México, atendidas en el periodo del 1998 al 2000.
3. Describir la frecuencia de riesgo inminente de fractura y de fracturas en los pacientes con cáncer de mama y metástasis óseas atendidas en el Hospital Juárez de México en el periodo del 1998 al 2000.
4. Conocer el tratamiento quirúrgico efectuado a las pacientes con cáncer de mama y metástasis óseas, y su relación con la estadificación del cáncer.

## HIPÓTESIS.

1. La frecuencia del cáncer de mama con matastasis óseas será de 40% en las pacientes atendidas en el Hospital Juárez de México de octubre de 1998 a octubre de 2000.
2. El sitio más frecuente de metástasis ósea en las pacientes con cáncer de mama en el Hospital Juárez de México atendidas en el periodo de octubre de 1998 a octubre de 2000, será en huesos de pelvis, fémur y cráneo.
3. La frecuencia de riesgo inminente de fractura y de fracturas en las pacientes con cáncer de mama y metástasis óseas atendidas en el Hospital Juárez de México en el periodo comprendido de octubre de 1998 a octubre de 2000 será de 10%
4. El tratamiento quirúrgico se realizará a pacientes con fracturas patológicas y a pacientes riesgo inminente de fractura.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **LUGAR REALIZACIÓN**

Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Juárez de México, S. S., Hospital General de Tercer Nivel, que recibe pacientes de la zona norte del Distrito Federal y los estados de Tlaxcala, Estado de México e Hidalgo.

### **DISEÑOS DEL ESTUDIO**

Es un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo.

### **SERIO DE CASOS**

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

- Sexo femenino
- Cualquier edad
- Con diagnóstico de cáncer de mama de cualquier extirpe, diagnosticado para estudio anatomopatológico
- Con metástasis óseas, detectado por estudio radiológico

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Pacientes que no cuenten con expediente clínico en archivo

Pacientes con expediente clínico incompleto

## **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Se incluyeron todas las pacientes que ingresaron al Hospital Juárez de México durante el periodo de 1998 al 2000, con diagnóstico de cáncer de mama y con metástasis óseas.

## **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO**

Se revisaron los expedientes clínicos de 205 pacientes con cáncer de mama que se atendieron en el Hospital Juárez de México durante el periodo comprendido de octubre de 1998 a octubre de 2000.

Los cuales se captaron por la consulta externa del servidor de oncología del mismo hospital.

Se analizaron los casos con metástasis óseas, aquellas con riesgo inminente de fractura, el sitio de localización de las metástasis óseas y el tipo de tratamiento quirúrgico que recibieron, así como el tipo de tratamiento medico y estadificación del cáncer.

Se registraron las variables en hoja de recolección de datos, de donde se obtuvieron porcentajes de las mismas.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Para el análisis de los datos se realizó estadística descriptiva calculando frecuencias simples, porcentajes, medidas de tendencia central, utilizando la media o la mediana, de acuerdo a la distribución de las variables.

Así como medidas de dispersión: desviación estándar o intervalo, respectivamente.

## **ASPECTOS ÉTICOS**

El estudio fue de tipo observacional descriptivo y los datos se obtuvieron a partir de los expedientes clínicos.

No se realizó ninguna maniobra extra al tratamiento instituido en los servicios de oncología y ortopedia que se lleva a cabo con los pacientes con cáncer de mama.

Por lo que consideramos no tuvo implicaciones de tipo ético que requieran de consentimiento informado por parte de las pacientes incluidas en el estudio.

## **RECURSOS**

**Humanos:** Médico residente de 4to año, Médico adscrito y colaboradores del servicio de Ortopedia y Traumatología.

**Físicos:** Se utilizaron los recursos físicos con que cuentan los servicios de ortopedia y oncología para la atención de las pacientes con cáncer de mama y metástasis óseas.

**Financieros:** Los gastos derivados de la investigación, fueron por cuenta de los propios investigadores.

## RESULTADOS

De octubre de 1998 a octubre de 2000, se atendieron en el Hospital Juárez de México 205 pacientes de cáncer de mama, cuyas edades oscilaron entre los 20 y 89 años. Encontrando mayor frecuencia de este cáncer en las edades entre 40 y 59 años. **(grafica 1)**

Con respecto a la distribución por estadio de la enfermedad, encontramos predominio de estadios II B a III B. El estadio II A se encontraron 28 casos (14%) y en el estadio IV encontramos 54 casos (26%). La frecuencia de metástasis óseas fue de 45 casos (22%) de los 205 casos totales con cáncer de mama. **(grafica 2, 3,4)**

La frecuencia de fracturas en pacientes con metástasis óseas en el cáncer de mama fue de 11 casos (24%), de los cuales 8 casos (17%) fueron en cadera y 3 casos (6%) en fémur. **(grafica 5)**

Riesgo inminente de fractura en fémur y cadera en metástasis óseas fue de 3 casos (27%), de la diáfisis femoral y 8 casos (33%), en tercio proximal del fémur. **(grafica 6)**

El tratamiento quirúrgico consistió en enclavado centromedular más polimetilmetacrilato y artroplastia de cadera en 8 casos, de los cuales 3 fueron tratados con prótesis no convencional y 5 con prótesis convencional. **(grafica 7)**

El tratamiento quirúrgico empleado para el cáncer de mama fue mastectomía radical, Halsted, cuadrantectomía, tumorectomía, mastectomía de limpieza y no especificada. **(grafica 8)**

## DISCUSIÓN

El cáncer de seno es uno de los más frecuentes en nuestro medio, con una frecuencia reportada en la literatura de 33%. Patológicamente el cáncer del seno puede ser una enfermedad multicéntrica y bilateral.

El tratamiento del cáncer de la mama suele combinar cirugía, radioterapia, quimioterapia y hormonoterapia.

El pronóstico y la selección de la terapia están determinados por la edad de la paciente, la etapa en que se encuentra la enfermedad, el grado histológico y nuclear del tumor primario, el estado del receptor de estrógeno y del receptor de progesterona entre otros factores.

En general las pacientes con cáncer del seno pueden presentar una tasa de supervivencia alta y una alta tasa también de metástasis óseas, con las consiguientes complicaciones como dolor debilitante, fracturas patológicas que impiden la deambulación compresión de espina dorsal y trastornos neurológicos graves, etc.

Por lo que el control de estas metástasis óseas es importante para mejorar la calidad de vida de la paciente, sea cual sea su esperanza de vida.

En este estudio, nosotros encontramos una frecuencia hospitalaria de 1.3 casos por 100 admisiones al servicio de Oncología, lo que demuestra lo frecuente de esta enfermedad en nuestra población.

Fueron 205 casos de cáncer de mama, de los cuales 45 casos presentaron metástasis óseas con un porcentaje de 22%.

Lo cual es parecido al reporte de otras series en la literatura, pero podría afectarse por la dificultad en el diagnóstico de las metástasis óseas, ya que la cifra real podría ser mayor, ya que datos publicados por el Armed Forces of Pathology, señalan hasta 73% de cáncer de mama con metástasis óseas en una serie de autopsias.

Las metástasis óseas por lo general son causadas por la propagación hematogena de células malignas, y su control depende de la ubicación y extensión de la destrucción ósea la gravedad de la enfermedad, la disponibilidad de terapias hormonal o quimioterapia y la condición general del paciente.

En este estudio encontramos una mayor localización de metástasis óseas en arcos costales, pelvis, cráneo y crestas ilíacas principalmente y tuvieron una extensión hacia la cadera.

En la literatura se reportan localizaciones más probables en vértebras, costilla, pelvis, extremidades proximales del fémur y del humero, esternón y bóveda craneal y es raro que se afecten los huesos en localizaciones distales como en los huesos de la mano y del pie.

En nuestra serie encontramos 5 casos con afección del maleolo izquierdo.

De los 45 casos de metástasis óseas se encontraron 11 casos con fracturas patológicas, con 8 casos en cadera y 3 casos en fémur, que

recibieron tratamiento quirúrgico en cadera con artroplastia y en fémur con colocación de clavo centro medular además de metilmetacrilato, con una evolución satisfactoria en la mayoría de ellas.

El tratamiento protésico de las artroplastias fueron en 3 casos con prótesis no convencional y 5 casos con prótesis convencional.

## CONCLUSIONES

La frecuencia de cáncer de mama en nuestros pacientes atendidos en el Hospital Juárez de México en el periodo de estudio, fue elevado, encontrando 205 casos, con una incidencia hospitalaria de 1.3 casos por cada 100 admisiones al servicios de Oncología de este hospital.

Asimismo, encontramos una frecuencia elevada de metástasis óseas en estos pacientes, con 22%, 45 casos.

Los sitios más frecuentes de afección con metástasis óseas fueron principalmente en cráneos, pelvis y fémur, y sólo pocos casos de afección a zonas distales como maleolo izquierdo, pero que obligue necesariamente a investigar estas localizaciones en estos pacientes.

En 11 pacientes se llevó a cabo tratamiento quirúrgico, ya sea profiláctico por la inminencia de fractura o por la fractura patológica misma, con evolución satisfactoria en estos pacientes, ayudando a su mejor calidad de vida.

Los tratamientos utilizados fueron en fémur colocación de clavo centro medular más metilmetacrilato y en cadera artroplastia con tratamiento protésico, con evolución satisfactoria.

El cáncer de mama continua siendo una enfermedad frecuente en nuestro medio, con afectación ósea muy frecuente también, que requiere una valoración integral para detectar tempranamente las lesiones metastásicas óseas y un tratamiento temprano, para evitar complicaciones mayores a estas pacientes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Rosen PP, Groshen S, Kinne DW.: Prognosis in T2N0M0 stage I breast carcinoma: a 20-year follow-up study. *Journal of Clinical Oncology* 9(9): 1650-1661, 1991.
2. Gustafsson A, Tartter PI, Brower ST, et al.: Prognosis of patients with bilateral carcinoma of the breast. *Journal of the American College of Surgeons* 178(2): 111-116, 1994.
3. American Society of Clinical Oncology: Statement of the American Society of Clinical Oncology: genetic testing for cancer susceptibility, adopted February 20, 1996. *Journal of Clinical Oncology* 14(5): 1730-1736, 1996.
4. Feller WF, Holt R, Spear S, et al.: Modified radical mastectomy with immediate breast reconstruction. *American Surgeon* 52(3): 129-133, 1986.
5. Del Turco MR, Palli D, Cariddi A, et al.: Intensive diagnostic follow-up after treatment of primary breast cancer: a randomized trial. *Journal of the American Medical Association* 271(20): 1593-1597, 1994.
6. Hang-Fu L, Snyderman RK.: State-of-the-art breast reconstruction. *Cancer* 68(Suppl 5): 1148-1156, 1991.
7. Yeatman TJ, Cantor AB, Smith TJ, et al.: Tumor biology of infiltrating lobular carcinoma: implications for management. *Annals of Surgery* 222(4): 549-561, 1995.
8. Fisher B, Fisher ER, Redmond C, et al.: Tumor nuclear grade, estrogen receptor, and progesterone receptor: their value alone or in combination as indicators of outcome following adjuvant therapy for breast cancer. *Breast Cancer Research and Treatment* 7(3): 147-160, 1986.

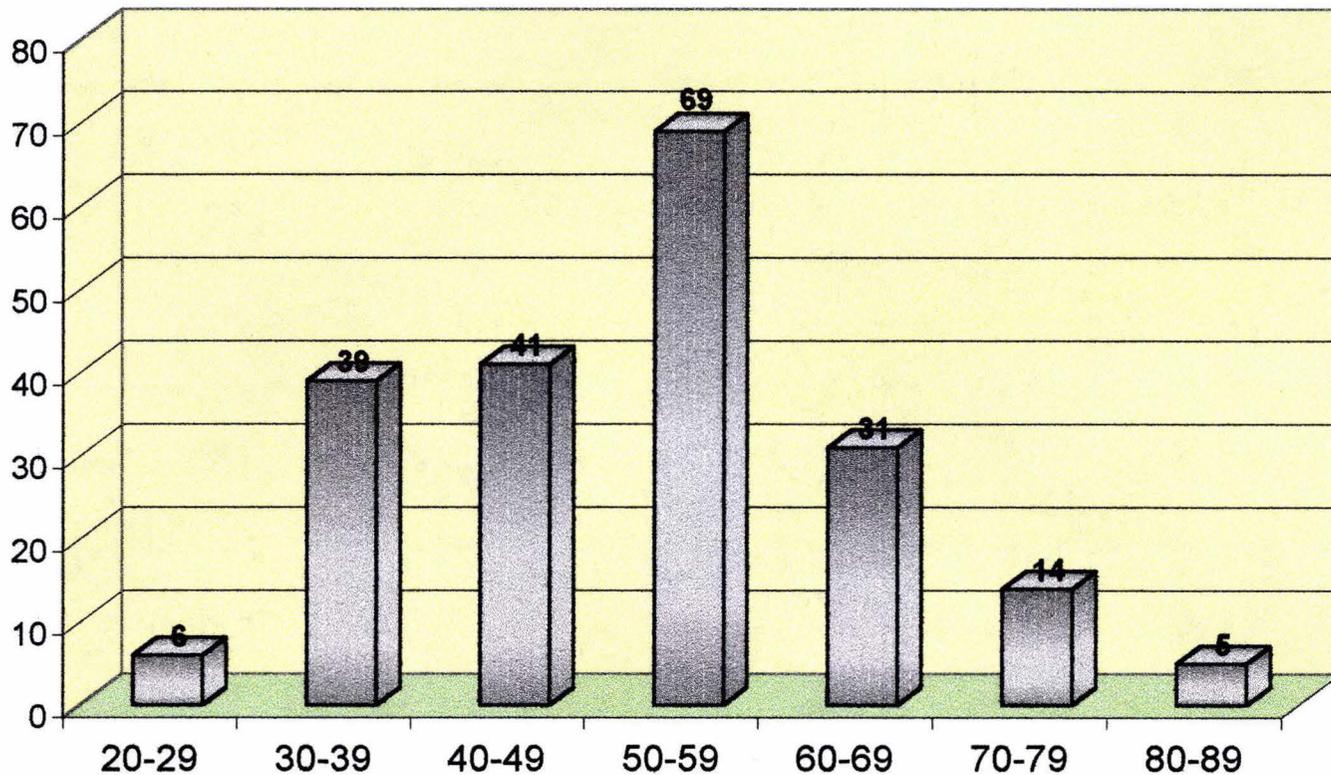
9. Blichert-Toft M, Rose C, Andersen JA, et al.: Danish randomized trial comparing breast conservation therapy with mastectomy: six years of life-table analysis. *Journal of the National Cancer Institute Monographs* 11: 19-25, 1992.
10. Jacobson JA, Danforth DN, Cowan KH, et al.: Ten-year results of a comparison of conservation with mastectomy in the treatment of stage I and II breast cancer. *New England Journal of Medicine* 332(14): 907-911, 1995.
11. Veronesi U, Banfi A, Salvadori B, et al.: Breast conservation is the treatment of choice in small breast cancer: long-term results of a randomized trial. *European Journal of Cancer* 26(6): 668-670, 1990.
12. Wazer DE, Schmidt-Ullrich RK, Schmid CH, et al.: The value of breast lumpectomy margin assessment as a predictor of residual tumor burden. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics* 38(2): 291-299, 1997.
13. Albertini JJ, Lyman GH, Cox C, et al.: Lymphatic mapping and sentinel node biopsy in the patient with breast cancer. *Journal of the American Medical Association* 276(22): 1818-1822, 1996.
14. Larson D, Weinstein M, Goldberg I, et al.: Edema of the arm as a function of the extent of axillary surgery in patients with stage I-II carcinoma of the breast treated with primary radiotherapy. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics* 12(9): 1575-1582, 1986.
15. Swedborg I, Wallgren A: The effect of pre- and postmastectomy radiotherapy on the degree of edema, shoulder-joint mobility, and gripping force. *Cancer* 47(5): 877-881, 1981.

16. Taghian A, de Vathaire F, Terrier P, et al.: Long-term risk of sarcoma following radiation treatment for breast cancer. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics* 21(2): 361-367, 1991.
17. Storm HH, Andersson M, Boice JD, et al.: Adjuvant radiotherapy and risk of contralateral breast cancer. *Journal of the National Cancer Institute* 84(16): 1245-1250, 1992.
18. Wolmark N, National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project: Phase III Comparison of Intensive Cyclophosphamide/Doxorubicin (AC) +/- Tamoxifen vs Conventional Cyclophosphamide/Methotrexate/Fluorouracil (CMF) +/- Tamoxifen Following Complete Resection of Node-Negative, Estrogen Receptor-Negative Adenocarcinoma of the Breast (Summary Last Modified 02/1999), NSABP-B-23, clinical trial, closed, 12/31/1998.
19. The International Breast Cancer Study Group: Effectiveness of adjuvant chemotherapy in combination with tamoxifen for node-positive postmenopausal breast cancer patients. *Journal of Clinical Oncology* 15(4): 1385-1394, 1997.
20. Rutqvist LE, Mattsson A: Cardiac and thromboembolic morbidity among postmenopausal women with early-stage breast cancer in a randomized trial of adjuvant tamoxifen. *Journal of the National Cancer Institute* 85(17): 1398-1406, 1993.
21. Love RR, Barden HS, Mazess RB, et al.: Effect of tamoxifen on lumbar spine bone mineral density in postmenopausal women after 5 years. *Archives of Internal Medicine* 154(22): 2585-2588, 1994.
22. Fisher B, Dignam J, Mamounas EP, et al.: Sequential methotrexate and fluorouracil for the treatment of node-negative breast cancer patients

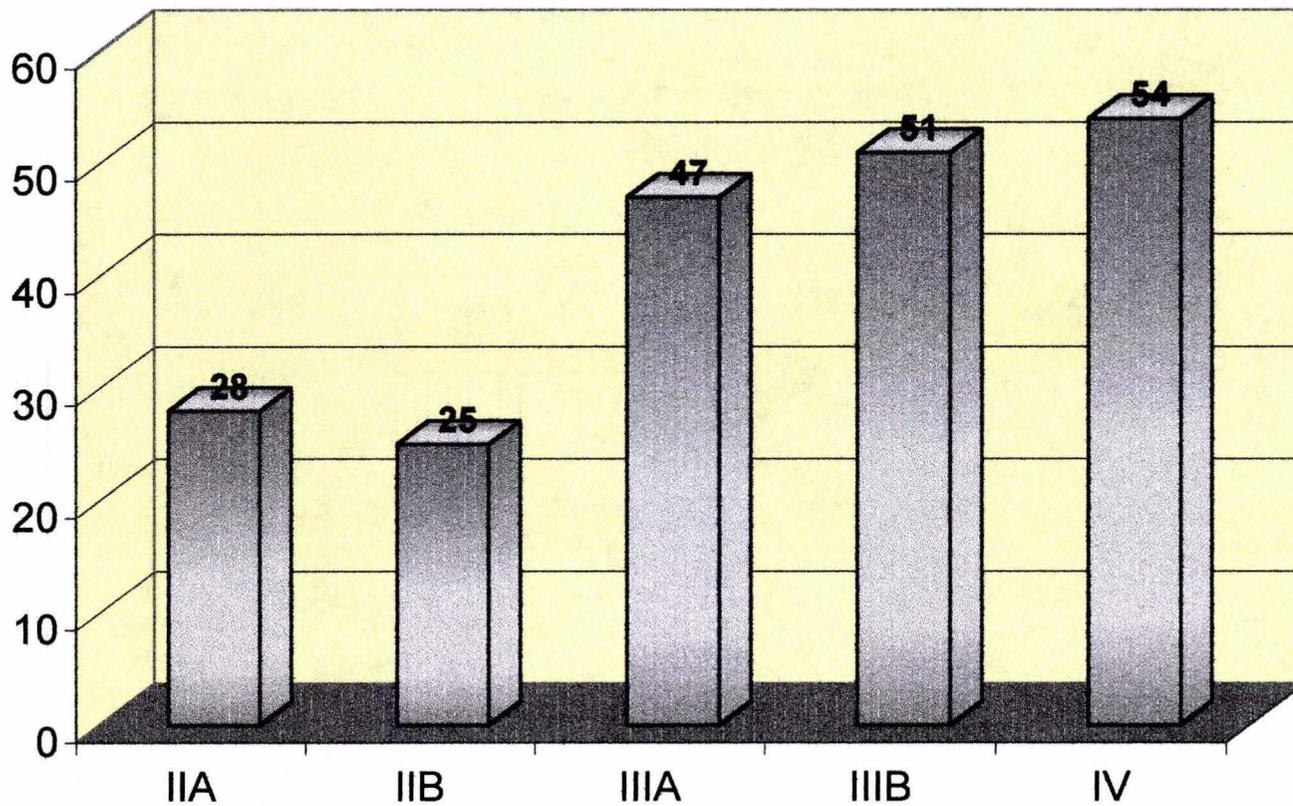
- with estrogen receptor-negative tumors: eight-year results from National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project (NSABP) B-13 and first report of findings from NSABP B-19 comparing methotrexate and fluorouracil with conventional cyclophosphamide, methotrexate, and fluorouracil. *Journal of Clinical Oncology* 14(7): 1982-1992, 1996.
23. Moliterni A, Bonadonna G, Valagussa P, et al.: Cyclophosphamide, methotrexate, and fluorouracil with and without doxorubicin in the adjuvant treatment of resectable breast cancer with one to three positive axillary nodes. *Journal of Clinical Oncology* 9(7): 1124-1130, 1991.
24. National Cancer Institute: Misconduct suspected in South African study: but door not closed on high-dose chemotherapy for breast cancer. NCI Cancer Trials Resource Page Available at: <http://cancertrials.nci.nih.gov/types/breast/treatment/transplant/results/saf.html>. Accessed 3/2/00.
25. Hughes KS, Cancer and Leukemia Group B: Phase III Randomized Study of Adjuvant Tamoxifen with vs without Radiotherapy Following Lumpectomy for Carcinoma of the Breast No Greater Than 2 cm with Clinically Negative Axillary Nodes in Women Age 70 and Over (Summary Last Modified 05/1999), CLB-9343, clinical trial, closed, 02/26/1999.
26. Halverson KJ, Perez CA, Kuske RR, et al.: Survival following locoregional recurrence of breast cancer: univariate and multivariate analysis. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics* 23 (2): 285-291, 1992.
27. Peethambaram PP, Ingle JN, Suman VJ, et al.: Randomized trial of diethylstilbestrol vs. tamoxifen in postmenopausal women with metastatic breast cancer: an updated analysis. *Breast Cancer Research and Treatment* 54(2): 117-122, 1999.

28. Norton L, Slamon D, Leyland-Jones B, et al.: Overall survival (OS) advantage to simultaneous chemotherapy (CRx) plus the humanized anti-HER2 monoclonal antibody Herceptin (H) in HER2-overexpression (HER2+) metastatic breast cancer (MBC). Proceedings of the American Society of Clinical Oncology 18: 483A, 127a, 1999.
29. Degardin M, Bonnetterre J, Hecquet B, et al.: Vinorelbine (Navelbine) as a salvage treatment for advanced breast cancer. Annals of Oncology 5(5): 423-426, 1994.

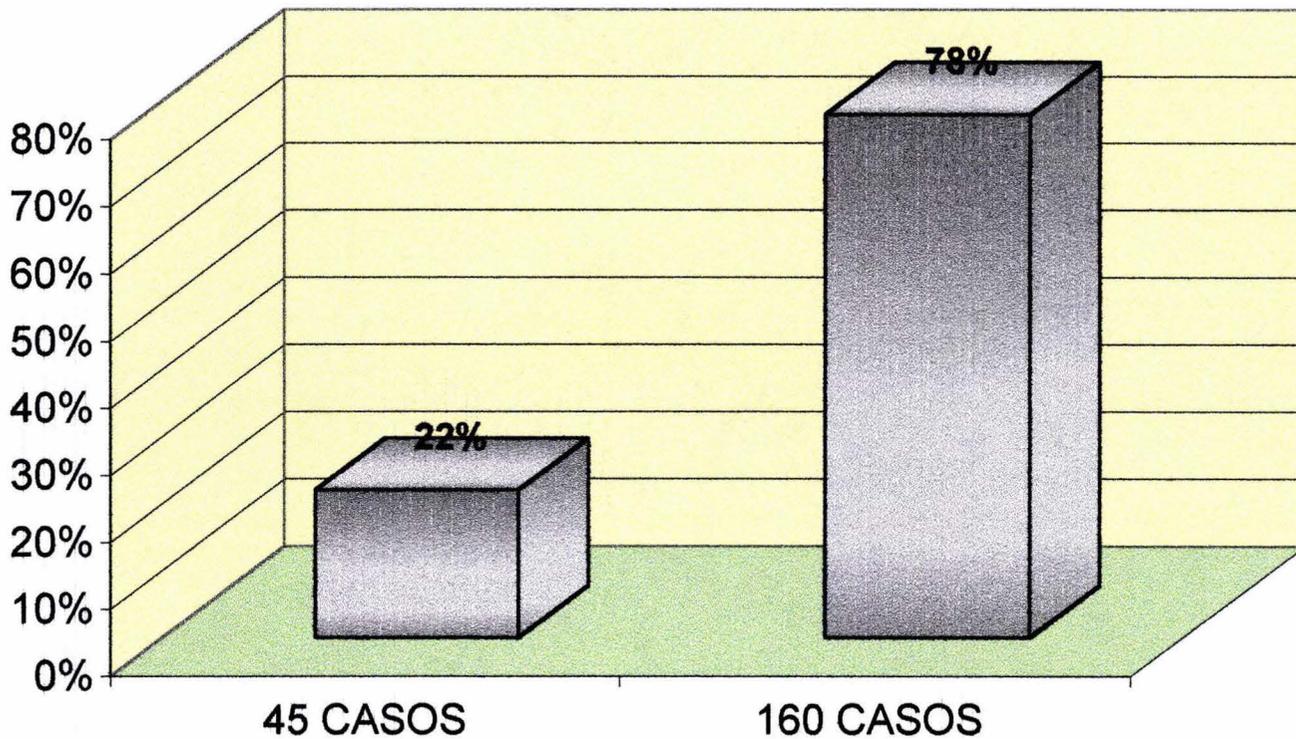
### DISTRIBUCIÓN POR EDADES EN LAS METÁSTASIS OSEAS EN EL CÁNCER DE MAMA (GRAFICA 1) N° 205



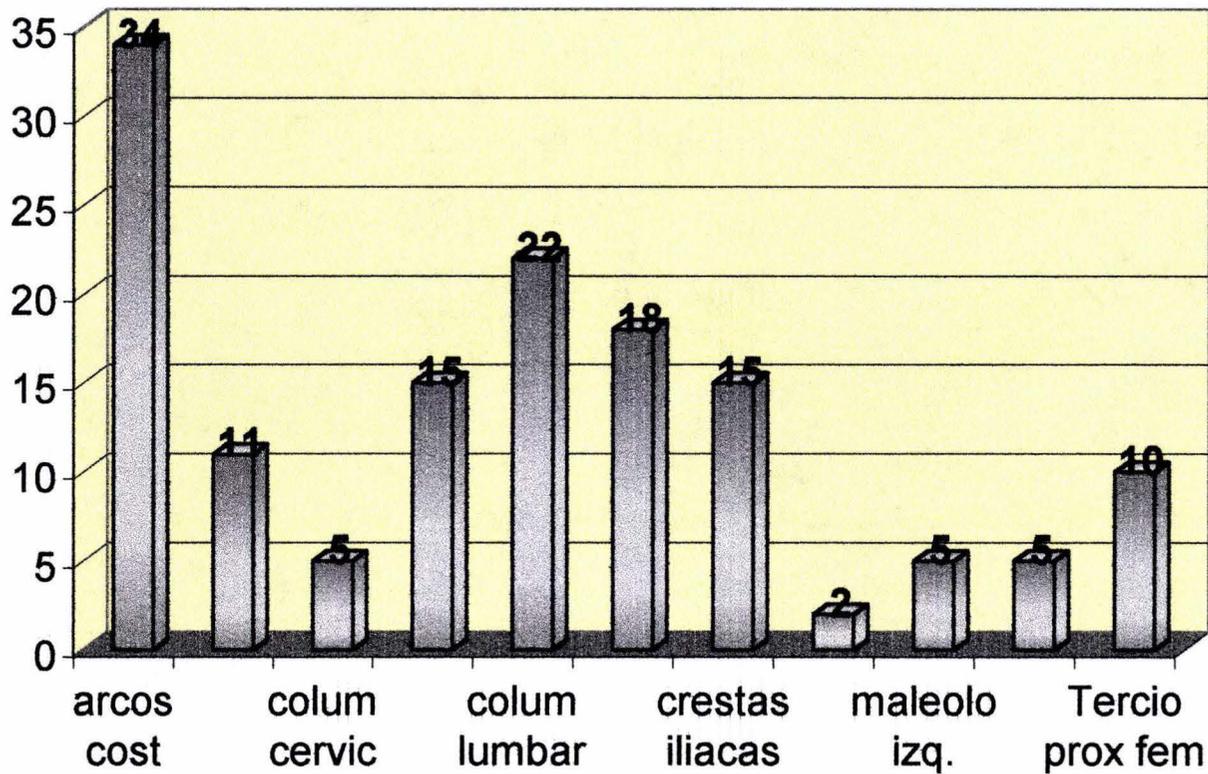
**DISTRIBUIDORES POR ESTADIO EN EL CÁNCER DE MAMA (GRAFICA  
2) N° 205**



### FRECUENCIA DE LAS METASTÁSIS ÓSEAS EN EL CÁNCER DE MAMAS Nº 205 (GRAFICA 3)

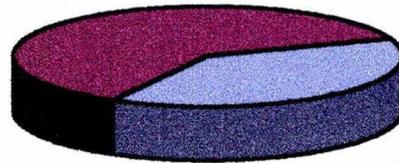


**DISTRIBUCIÓN DE METÁSTASIS POR SEGMENTO ÓSEO EN EL CÁNCER DE MAMA. N=45 (GRAFICA 4)**



## FRACTURAS DE METASTÁSIS ÓSEAS Nº 22 (GRAFICA 5)

27%  
FEMUR

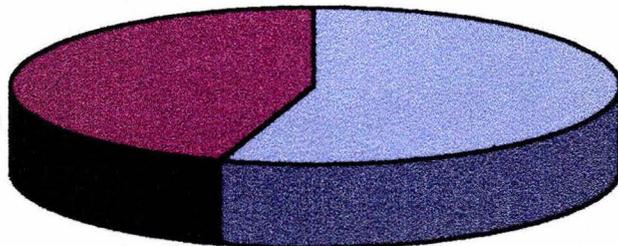


17% CADERA

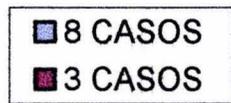
8 CASOS  
3 CASOS

**RIESGO INMINENTE DE FRACTURA DE FEMUR Y CADERA.  
Nº 22 CASOS (GRAFICA 6)**

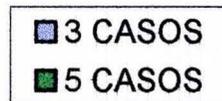
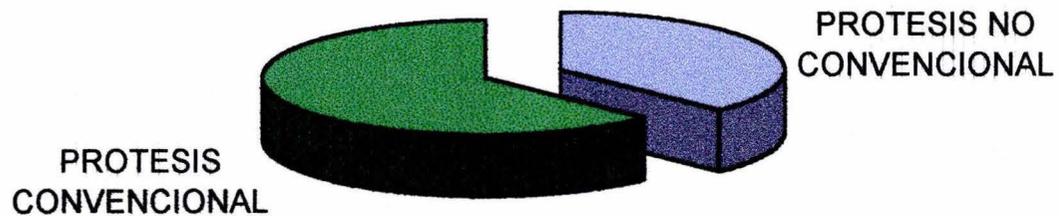
27%  
DIAFISIS  
FEMORAL



33% 1/3  
PROX.  
FÉMUR



## TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE CADA 8 CASOS (GRAFICA 7)



## TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL CANCER DE MAMA. N° 205 (GRAFICA 8)

