

CORRELACIÓN ANATOMOCLÍNICA

DE LOS TUMORES MALIGNOS DE MAMA

MARJULI BRACAMONTE PRIMERA¹, ZOILA ROSA ROMERO DE AMARO¹, JENNY MARGARITA SALAZAR PÉREZ²

¹ HOSPITAL GENERAL DEL SUR "DR. PEDRO ITURBE" MARACAIBO. ² ESCUELA DE BIOANÁLISIS; FACULTAD DE MEDICINA, UNIVERSIDAD DEL ZULIA. ESTADO ZULIA, VENEZUELA

RESUMEN

OBJETIVOS: El cáncer de mama es una de las causas más importantes de mortalidad en la mujer, su incidencia ha aumentado a nivel mundial. **MÉTODOS:** Se realiza un estudio descriptivo, retrospectivo, analítico; basado en la revisión de las historias clínicas de pacientes vistas en el Hospital General del Sur "Dr. Pedro Iturbe", entre julio 2000 - julio 2005; con el propósito de conocer la correlación anatomoclínica de los tumores malignos de mama. **RESULTADOS:** La muestra estuvo constituida por 59 pacientes. El grupo etario mayormente afectado fue el de 46 a 55 años de edad con un 45,76 %. Predominó el sexo femenino 98 %, el 18,64 % presentaron antecedentes familiares de cáncer, sólo el 5,08 % reportaron antecedentes familiares de cáncer de mama. El consumo de tabaco representó el 54,23 % de los casos. El tipo histológico más frecuente fue carcinoma ductal 89,83 %, seguido de carcinoma lobulillar y Phyllodes maligno ambos con 3,38 % destacándose que el 100 % eran infiltrantes, el 33,89 % con metástasis a ganglio linfático en un 45 %, y a pleura en un porcentaje menor de 40 %. **CONCLUSIONES:** El cáncer de mama es un grave problema de salud pública, tomando en consideración que en el 100 % de los casos estudiados se encontraron en estadio avanzado. Todo ello, evidencia la necesidad de una mayor atención por parte de los clínicos y el desarrollo de programas educativos y de control para lograr diagnóstico temprano.

PALABRAS CLAVE: Cáncer, mama, metástasis, histopatología, correlación.

SUMMARY

OBJECTIVES: Te breast cancer is one of the most important causes of death among women; its incidence has increased in worldwide. **METHODS:** A descriptive, retrospective, analytical study was carried out; based on the review of the clinical sheets corresponding to patients with that diagnosis seen in Hospital General del Sur "Dr. Pedro Iturbe", in a period of time ranging from July 2000 up to July 2005. The objective was to know the anatomic clinical correlation of malignant breast tumors. **RESULTS:** The sample was composed by 59 patients. The higher percentage corresponded to 46 to 55 age group with 45.76 %. The female group was affected in a 98 %. 18.64 % of patients had family backgrounds of some type of cancer; just 5.08 % reported family backgrounds of breast cancer. On the other hand, tobacco use was reported in 54.23 % of the cases. The more frequent histological type was the ductal carcinoma 89.83 %, followed by the lobulillar carcinoma and malignant Phyllodes with 3.38 % respectively. 100 % of them were infiltrating and 33.89 % with metastasis the lymphatic ganglia in 45 % of the cases, in a lower percentage 40 % to pleura. **CONCLUSIONS:** As a result, breast cancer is a serious public health problem, considering that 100 % of the cases were in a late stage. It is needed physicians to pay more attention to this, developing educative programs and controlling in order to make early diagnosis.

KEY WORDS: Breast, cancer, metastasis, histopathology, correlation.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de glándula mamaria constituye una de las neoplasias más frecuentes en el mundo, ocupando la tercera posición entre los diagnósticos de cáncer en

E

Recibido: 19/06/2007 Revisado: 18/07/2007

Aceptado para publicación: 20/08/2007

Correspondencia: Dra. Marjuli Bracamonte.

Dirección: Av. 21, entre calles 68 y 69.

Sector Indio Mara. Edif. Iguazú, piso 3 Apto 3D.

Teléfonos: (0261)7832509-(0414)6165505.

E-mail: juli_bracamonte@hotmail.com

países desarrollados y la quinta en los países en vías de desarrollo.

El cáncer de mama continúa siendo la principal causa de muerte por cáncer no prevenible. Se estima que para 1994 se diagnosticaron 800 000 casos en el mundo, representando 9 % de los cánceres y 19 % en mujeres⁽¹⁾. Las tasas más altas de incidencia han sido registradas en Hawái, (93,9 x 100 000 mujeres) y las más bajas se han constatado entre las mujeres no hebreas de Israel (14,0 x 100 000 mujeres). La diferencia entre las tasas de incidencia para las regiones de alto riesgo como Norteamérica y Europa Occidental en comparación con las regiones de bajo riesgo tal como Asia y África varía hasta 5 veces. En Venezuela, la tasa de incidencia estandarizada estimada es de 25 x 100 000 mujeres para el año 1993, observándose una tendencia en los últimos 35 años a un aumento lento pero sostenido⁽²⁾.

Según el resumen epidemiológico del Ministerio del Poder Popular para la Salud del programa de oncología 1995; la situación del cáncer en Venezuela para el año 1992, tras una revisión de reportes estadísticos, estableció que el cáncer de la mama ocupaba el 2do lugar de incidencia y mortalidad, donde es significativo la tendencia de los últimos cinco⁽³⁾ años hacia el incremento de las tasas, conjuntamente con el cáncer de cuello uterino para el año 1992 el cual se suma al 30 % de todos los cánceres estimados en la mujer (mortalidad). Esto quedó demostrado puesto que en cifras absolutas se estimó, que para el año 1992 se registraron 1 904 casos nuevos, correspondiéndole una tasa cruda de 18,97 x 100 000; igualmente se registraron 777 defunciones correspondiéndoles una tasa cruda de 7,74 % x 100 000. Por estas razones, el cáncer de la mama en Venezuela se perfila como un problema de salud pública, que merece atención prioritaria tanto en el diagnóstico como en su tratamiento⁽³⁾.

Es uno de los cánceres más frecuente en la mujer y el que causa mayor índice de mortalidad por neoplasia. Su incidencia ha aumentado

progresivamente en las últimas décadas apareciendo cada vez en edades más tempranas. Los avances de la medicina han logrado por una parte, descubrir tumores en estadios más tempranos y por otra, alargar la vida de las pacientes afectadas. Es sin embargo, el control periódico de las mujeres y la postura social frente al problema lo que logrará a largo plazo reducir la enfermedad a cotas razonables⁽⁴⁾.

En el sexo masculino, la mama es una estructura rudimentaria relativamente insensible a las influencias endocrinas y aparentemente resistentes a la transformación neoplásica. Por otra parte, en la mujer, la estructura más compleja de la mama, el mayor volumen mamario y la extensa sensibilidad a las influencias endocrinas predisponen a este órgano a cierto número de enfermedades. La mayor parte de las enfermedades de la mama se presentan como masas palpables, lesiones inflamatorias, secreción por el pezón o alteraciones mamográficas. Aunque afortunadamente la mayoría son benignas, el cáncer de mama es la segunda causa más frecuente de muerte por cáncer en la mujer y una de las enfermedades más temidas por éstas⁽⁵⁾.

Las lesiones malignas de la mama se pueden subdividir en cuatro categorías histológicas mayores: 1. Tumores de los epitelios ductales; tales como: comedocarcinoma, enfermedad de Paget, carcinoma ductal invasivo no especificado de otra manera, carcinoma tubular, carcinoma papilar infiltrante, carcinoma coloide, carcinoma medular, carcinoma apocrino, carcinoma inflamatorio, carcinoma adenoide quístico. 2. Tumores de origen lobulillar, entre los cuales están: carcinoma lobulillar infiltrante, carcinoma lobulillar *in situ*; 3. Lesiones infrecuentes malignas de los tejidos estromales de la mama, como: tumor phyllodes, fibrosarcoma, liposarcoma, angiosarcoma, sarcoma osteogénico, tumores de origen linfóide, histiocitoma fibroso maligno y finalmente 4. Las metástasis mamarias de lesiones malignas distantes, en donde el melanoma es el tumor que

más frecuentemente produce este hecho, excluyendo los sarcomas y los linfomas, el siguiente tumor en frecuencia que metastatiza en la mama, es el cáncer de pulmón, seguido de: estómago, ovario y riñón ⁽⁶⁻⁹⁾.

La pregunta clave que nos planteamos ante una lesión mamaria es si representa un proceso hiperplásico o neoplásico: establecer las diferencias que hay entre una hiperplasia usual y una atípica y entre ésta y un carcinoma ductal in situ. Por otra parte, hay formas especiales de hiperplasia usual que deben ser recordadas e hiperplasias atípicas, que por asentar en otros procesos pueden tener una apariencia o significación particular. Hay una diferenciación celular mamaria, el cambio apocrino, hiperplásico o neoplásico, que puede y suele plantear importantes problemas diagnósticos, especialmente en las lesiones del tipo de la adenosis apocrina atípica. En el diagnóstico histológico de la patología mamaria, generalmente son procesos bien conocidos, ya sistematizados y que no suelen causar problemas al patólogo. Pero aun lesiones que pueden considerarse clásicas, plantean interrogantes a veces con trascendencia, habiendo otras que por su menor frecuencia suponen importantes dificultades con su diagnóstico o interpretación. Lesiones especialmente difíciles de valoración por la imposibilidad de determinar su naturaleza mediante el estudio mamográfico o citológico, son las cicatrices radiales y lesiones esclerosantes complejas, que pueden representar procesos hiperplásicos o neoplásicos, cuestionándose su propia naturaleza pre neoplásica. La diferenciación mioepitelial es una constante en los procesos hiperplásicos mamarios, pero puede aparecer también en los neoplásicos, bien en forma única o en el seno de una doble diferenciación tumoral, epimioepitelial, dando lugar a un grupo de neoplasias aun mal sistematizadas, estando algunas de ellas relacionadas histogenéticamente con tipos tumorales mejor conocidos, como el carcinoma adenoide quístico o los carcinomas metaplásicos ⁽¹⁰⁾.

En pocas áreas de anatomía patológica, el patólogo juega un papel tan decisivo en el diagnóstico y en el establecimiento de un pronóstico, como el de la patología mamaria. En el cáncer de mama, la clínica y los métodos radiológicos carecen de valor diagnóstico definitivo, ya que la confirmación histológica es necesaria para adoptar actuaciones terapéuticas. Estas también van a depender primordialmente del estudio anatomopatológico, en sus diferentes facetas macroscópica y microscópicamente. Así en el diagnóstico, terapia y pronóstico del cáncer mamario, la información anatomopatológica es primordial e indispensable. La muestra patológica, citológica o histológica, permite obtener y archivar, y con ello investigar el proceso tumoral, que además de proporcionar el diagnóstico y sentar las bases pronósticas, predictivas y de tratamiento, posibilita además un seguimiento evolutivo del mismo y una valoración de su respuesta al tratamiento suministrado⁽¹⁰⁾.

El patólogo se enfrenta a tan trascendental papel no en un proceso raro, que sólo implicaría a servicios muy especializados, sino todo lo contrario a una de las neoplasias malignas más frecuentes, que en la actualidad cuenta con diferentes opciones de tratamiento, que además, como se ha mencionado, dependen fundamentalmente de su estudio. Y éste va a solicitarse de cualquier patólogo, en cualquier hospital y en cualquier servicio. Con la realización de esta investigación se pretende ofrecer una vasta información sobre la patología mamaria, de carácter general, práctica y no especializada, dirigida a los patólogos que diariamente deben enfrentarse con problemas de procesamiento del material, interpretación y diagnóstico.

La patología mamaria ha pasado en los últimos años de constituir una disciplina sencilla, de procesos generales, ante los que el patólogo debería pronunciarse apenas sobre su carácter benigno o maligno, a contar con un grueso de conocimientos que lleva a plantear

numerosos diagnósticos diferenciales, a veces de cierta dificultad y para cuya resolución no dispone de más herramienta útil que su experiencia microscópica, al carecer de decisivos métodos técnicos de apoyo diagnóstico. Los datos resultantes del estudio anatomopatológico deben ser rigurosamente objetivos, y por supuesto plenamente ciertos, pues apoyándose en ellos se va a elegir entre las diferentes opciones de tratamiento⁽¹¹⁾.

Se genera así una extensa información en la literatura, de difícil manejo, amplificada además, por el hecho de que el cáncer de mama por su frecuencia, características, biología, etc., constituye un modelo oncológico de primera importancia. La investigación propone mediante la aplicación de la teoría, conceptualización y técnicas de estudio, determinar la correlación anatomoclínica en la patología mamaria correspondiente a tumores malignos de mama. Así mismo, permitirá conocer las lesiones malignas más frecuentes en pacientes femeninas cuyas muestras histológicas han sido procesadas en el laboratorio de histopatología del servicio de anatomía patológica del Hospital General del Sur "Dr. Pedro Iturbe".

Se han llevado a cabo numerosos estudios para identificar factores pronósticos en el cáncer de mama, siendo el tamaño tumoral, la existencia y número de ganglios axilares metastásicos y la presencia de metástasis a distancia los únicos factores que han demostrado una influencia pronóstica independiente en el análisis multivariante de forma constante en los distintos estudios. Existen otros factores que han demostrado su influencia pronóstica, pero que dependen de los anteriormente citados, o, al menos, aun no han sido aceptados de una forma generalizada como factores pronósticos independientes. Entre estos últimos están: el grado histológico, la invasión cutánea y el estado de los receptores hormonales⁽¹⁰⁾.

El diagnóstico de certeza del cáncer de mama requiere el examen microscópico de una muestra

del tejido mamario sospechoso (biopsia). La biopsia, sin embargo, es tan sólo el último escalón en una cadena de procedimientos cuyo objetivo es separar los estudios mamarios en dos grupos principales: los que presentan algún grado de sospecha de cáncer y los que no. Cáncer de mama, es un área en la que el patólogo es insustituible en la toma de decisiones. La muestra patológica, citológica o histológica, permite obtener y archivar, y con ello investigar, el proceso tumoral que además de proporcionar el diagnóstico y sentar las bases pronósticas, predictivas y de tratamiento, posibilita un seguimiento evolutivo del mismo y una valoración de su respuesta al tratamiento. Por ello, resultan de gran interés este tipo de actualización e investigación en los que se reunió información en relación con un tema, en este caso cáncer de mama para que se expongan las "dificultades y problemas" existentes y los medios tecnológicos más modernos para superarlos. El propósito de esta investigación fue estudiar el significado pronóstico en el cáncer de mama, es decir; su asociación a la sobrevivencia global y libre de enfermedad, pretende dar respuestas y, porque no, plantear nuevos interrogantes a un problema de diagnóstico y de tratamiento de primera magnitud por su importancia en nuestra sociedad.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, analítico y transversal sobre la correlación anatomoclínica de los tumores malignos de mama, el cual tuvo como objetivo medir el grado de relación que existe entre dos o más conceptos o variables y después se analizó la correlación.

Los datos para la elaboración de la investigación se obtuvieron de las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de tumor maligno de mama, y de sus controles histológicos procesados en el servicio de

anatomía patológica del Hospital General del Sur "Dr. Pedro Iturbe". Utilizando como fuente de información un formato elaborado para ser llenado según las variables, que incluyó: el número de historia del paciente, edad, sexo, diagnóstico de ingreso, diagnóstico de egreso, tipo histológico, en el período comprendido entre julio 2000 a julio 2005.

El estudio se realizó en el servicio de anatomía patológica del Hospital General del Sur "Dr. Pedro Iturbe", tomando como muestra aquellos tejidos que lleguen con el diagnóstico antes mencionado.

El personal adscrito a este servicio del hospital, en especial los histocitotecnólogos y demás miembros colaboraron para la realización de dicho estudio y proporcionaron el tiempo necesario para que este proyecto se culminara. Asimismo, contamos con todo el material necesario como son láminas, laminillas, colorantes, etc.

RESULTADOS

Del total de las 59 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de cáncer de mama, cuyas biopsias se procesaron en el servicio de anatomía patológica en el período comprendido desde julio de 2000 a julio 2005, se obtuvieron los siguientes resultados: la mayor incidencia por grupo etario observada fue de 46 a 55 años de edad con un 45,76 %, seguida del grupo de 56 a 65 años con porcentaje de 16,94 %, por otro lado no se reportaron casos por debajo de los 25 años, el promedio mínimo obtenido fue de edades mayores de 75 años de vida.

El porcentaje en cuanto al sexo, el mayor número de casos se presentó en el sexo femenino con 98,30 %, en el sexo masculino se encontró 1 caso siendo su porcentaje de 1,69 %. En ningún caso fue reportado antecedente personal de cáncer de mama. El 5,08 % presentaron algún antecedente familiar de cáncer. El 18,64 % tuvo antecedente de otro tipo de cáncer. En

el 76,27 % este dato fue negativo.

La frecuencia con la cual los casos de cáncer de mama estuvieron relacionados con el hábito tabáquico, fue en 32 casos, correspondientes al 54,23 %, la variedad histológica más frecuente el carcinoma ductal con 89,83 %, seguido por el carcinoma lobulillar y phyllodes maligno con 3,38 % cada uno hallándose infiltrante en el 100 % de los casos.

En la correlación anatomoclínica del cáncer de mama, se encontró acertividad en un 62,71 %, por el contrario el 3,38 % el diagnóstico clínico fue de fibroadenoma, y el 33,89 % de los casos se reportaron como tumor de mama. Se aprecia la evidencia que el 33,98 % presentaron metástasis. Se hace además referencia de los sitios de metástasis más frecuentes encontrados; observándose en primer lugar el ganglio linfático con un 45 %, en segundo lugar con un 40 % en la pleura y finalmente, pulmón con el 15 % de los casos.

DISCUSIÓN

En el análisis transversal, retrospectivo reportado por Robbins, establece que el 77 % del cáncer de mama ocurre en mujeres mayores de 50 años y la edad promedio es de 64 años (8). En un estudio realizado en el Registro Central de Cáncer (MPPS) para el trienio 1997 - 1999 cuyos casos fueron estimados por procedimientos estadísticos, tasas por 100 000 mujeres en edad específica, la edad promedio fue de 53 años, con una desviación estándar de 13, lo cual indica que es desde los 27 a los 79 años donde se ubica el 97 % de los casos (3).

Guevara G y col.⁽¹²⁾, realizaron un estudio descriptivo y retrospectivo, cuyo objeto fue dar a conocer los aspectos epidemiológicos del cáncer de mama, en el servicio de cirugía del Hospital Regional de Ica, entre los años 1981 al 2003. La muestra estuvo constituida por 21 casos, la mayoría pertenecieron al grupo etario 33-42 años. El sexo predominante fue el

femenino (95,24 %). El 14,29 % reportó antecedentes familiares de cáncer de mama. El diagnóstico de adenocarcinoma infiltrante escirro (52,38 %) fue el predominante. De los factores de riesgo asociados, sólo la obesidad y el consumo de alcohol se presentaron⁽¹³⁾.

Bernal M, y col.⁽¹³⁾, seleccionaron una muestra representativa de la provincia de Zaragoza que cuenta con 1 110 000 habitantes cuya área sanitaria es de 300 000 habitantes. Su objetivo fue establecer la epidemiología descriptiva del cáncer de mama en el año 2000. Para este estudio se siguieron indicadores de un estudio epidemiológico descriptivo. En resumen declararon el incremento importante que está sufriendo esta enfermedad, en nuestro entorno que se estima en una pendiente creciente del 3,1 % en los últimos 7 años. La edad media al diagnóstico de esta enfermedad es de 60,9 años, la mediana es de 62 años, si bien hemos encontrado un caso con mínima edad de 28 años, y como máximo de 89. El diagnóstico habitual de la enfermedad se da en un 75,2 % de los casos en los estadios precoces de la enfermedad (*in situ* estadio I y II) lo que es importante tener en cuenta a la hora de decidir el screening⁽¹⁴⁾.

Montes M y col.⁽¹⁴⁾, de la Comisión Nacional de Cáncer de Mama. Unidad de Cáncer Ministerio de Salud de España, presentaron el protocolo auge diagnóstico y tratamiento cáncer de mama abril 2004. Recuperaron selectivamente los datos almacenados en la base de datos del registro de tumores del Hospital Universitario 12 de Octubre de España, entre los años 1999 y 2003. Analizaron las variables edad, método diagnóstico, tipo y grado histológico extensión de la neoplasia en el momento diagnóstico y sobrevida. Los resultados: 2 149 casos registrados, la edad media al diagnóstico es de 57 ± 13 años. El método diagnóstico fue citohistológico en el 99,7 % de los casos. Entre los tipos histológicos, el carcinoma ductal es el más frecuente (77,1 %); el carcinoma lobulillar admite el 11,

4 %; otros, como el carcinoma mucinoso, papilar, tubular, comedocarcinoma o medular asiente, cada uno, menos del 2 %. Según el estadiaje TNM aplicado a los 1 024 casos diagnosticados y tratados íntegramente en nuestro hospital, el 12,3 % son carcinoma *in situ* (estadio 0), 30,9 % son estadio I, 43,4 % estadio II, 9,6 % estadio III y 2,3% estadio IV⁽¹⁵⁾.

En nuestro estudio, en lo referente a la edad se la mayor frecuencia se encontró en el grupo de 46 a 55 años con 45,76 %, hallazgos muy similares fueron reportados por otras series, pero difiere del trabajo de Guevara y col.⁽¹²⁾, donde se observó una tendencia a presentarse en una edad más temprana 33 a 42 años. Igualmente existen diferencias con otros estudios, estando la edad promedio un poco por debajo de estos resultados.

En relación al sexo: encontramos que predominó el femenino con 98,3 %, observándose 1 solo caso en el sexo masculino, resultando una relación 58:1 coincidiendo con los resultados arrojados en series previas. Datos de literatura establecen que la herencia de la susceptibilidad genética es responsable, aproximadamente, del 5 % al 10 % del total de cáncer de mama. El resultado de nuestra investigación no difirió, se reportó el 5,08 % de los factores de riesgo, recogimos en el 54,23 % de los casos, el antecedente de consumo de tabaco. En tanto que en la literatura revisada este hábito nocivo no se encontró en gran porcentaje.

Al igual que el estudio realizado por Montes M y col.⁽¹⁴⁾, la variedad histológica más observada fue el carcinoma ductal con 89,83 %, con diferencia en cuanto al porcentaje del carcinoma lobulillar que fue de 3,38 %, en comparación con el citado estudio que reporta 11,4 %. La correlación anatomoclínica de nuestro estudio fue de un subdiagnóstico de 3,38 %, asimismo el 33,89 % fue reportado como tumor de mama sin ninguna otra especificación. La literatura revisada hace poca

alusión a este dato. Bernal M⁽¹³⁾, en su investigación obtuvieron que el diagnóstico habitual de la enfermedad se da en un 75,2 % de los casos en los estadios precoces de la enfermedad (*in situ* estadio I estadio II)⁽¹³⁻¹⁵⁾. Mientras que en nuestro estudio el 100 % se encontraba infiltrante, el 45 % exhibió metástasis, a ganglio linfático en primer lugar.

En muchos países, el cáncer de mama es un grave problema sanitario, cuya importancia se ha acrecentado en los últimos años, por ello, las investigaciones realizadas por diferentes centros científicos de las más diversas latitudes, propenden a precisar la magnitud del problema del cáncer de mama, a señalar los factores que se consideran de riesgo y a plantear una serie de hipótesis con relación al origen y al mecanismo de producción de esta neoplasia⁽¹⁵⁾.

Como se mencionó previamente, en los resultados encontrados la mayoría de las pacientes se encontraron en estadios avanzados de la enfermedad, siendo infiltrante el 100 % de los casos revisados, de los cuales 33,89 % presentó metástasis al momento del diagnóstico. En conclusión, sin duda alguna existe una falta de educación sanitaria de la población acerca de estas patologías y sus factores de riesgo, con escasos programas de información y de detección precoz en la población general. Teniendo en cuenta la frecuencia en aumento y la importancia de este tipo de patologías, es primordial para quienes estamos en el terreno de la salud que nos informemos y hagamos hincapié en una de las armas fundamentales con las que se cuenta contra la patología neoplásica, el diagnóstico precoz.

REFERENCIAS

1. Tomatis L, Altro A, Day NE, Heseltine E, Kaldor J. Cancer: Causes, occurrence and control. Lyon, France: IARC Scientific Publications; 1990:100.
2. Waterhouse J, Muir C, Shanmuganatham D, Powell J. Cancer Incidence in five continents. Lyon, France: IARC Scientific Publications; 1982.
3. Resumen epidemiológico: situación del cáncer en Venezuela para el año 1992. Ministerio del Poder Popular para la Salud. Disponible en URL: <http://www.mps.gob.ve>
4. Cáncer de mama. Servicio de patología mamaria.[computer programa] Departamento de Obstetricia y Ginecología. Institut Universitari Dexeus. 2002.
5. Donegan WL. Menstrual cycle and breast cancer. J Surg. 2000;74(3):237.
6. Kopans D. La mama en imagen. 2a edición. España (Madrid): Editorial Marban; 1999.
7. Orel SG, Schnall MD, Newman RW, Powell CM, Torosian MH, Rosato FF. MR imaging - guided localization and biopsy of breast lesions: Initial experience. Radiology. 1994;(193):97-102.
8. Robbins, Cotran R, Kumar V, Collins T. Patología Estructural y Funcional. 7ª edición. España (Madrid): Editorial Mc Graw - Hill Interamericana; 2005.
9. Rosen PP, Oberman HA. Atlas of Tumor Pathology. Tumors of the Mammary Gland. Washington, DC: Armed Forces Institute of Pathology. 1993.
10. Bernet L, Cano R, Bustamante M, Cordero JM. Evaluación intraoperatoria del ganglio centinela en carcinoma infiltrante de mama. Rev Esp Patol. 2002;35(3):325-330.
11. Kopans DB, Meyer JE, Sadowsky N. Breast imaging. N Engl J Med. 1984;310(15):960-967.
12. Guevara G, Chacaltana A. Aspectos epidemiológicos del cáncer de mama en el Hospital Regional de Ica. Rev Soc Peru Med Int. 2003;16(2):64-68.
13. Bernal MB, Gómez FJ, Epidemiología descriptiva del cáncer de mama en el año 2000. Rev Serol Patol Mam. 2002;15(2):71-76.
14. Montes S, Montserrat P. Protocolo auge diagnóstico y tratamiento cáncer de mama. Comisión Nacional de Cáncer de Mama Unidad de Cáncer. Ministerio de Salud. España. 2004.
15. Hernández G, Vallenilla A, Longobardi I, Hurtado O. Tratamiento preservador. Unidad de Mastología del Centro Clínico de Maternidad Leopoldo Aguerrevere (UMCCMLA). En: Gerardo A Hernández, editor. Avances en Mastología. Chile: Editorial Universitaria; 1992.p.222-235.