

## Mamografía

### Correlación Radiológico Anatómico-Patológico

DR. WILLIAM MORENO MÁRMOL\*

#### INTRODUCCION

Afirmar la etiología de una lesión mamaria por procedimiento clínicos no es la regla, por lo que los procedimientos complementarios, entre los que se encuentran la Mamografía, adquieren una importancia esencial.

Se conoce como Mamografía al examen sin medio de contraste de la glándula mamaria. Algunos autores prefieren el término de Mastografía.

La galactografía se refiere a la inyección intraductal del medio de contraste opaco.

Los exámenes radiológicos de la glándula mamaria han sido intentados desde hace 50 años, cuando Salomón en Berlín, en 1913, hizo la comparación radiológica y anatomopatológica de 3.000 piezas operatorias.

En 1930, Romagnoli en Italia, Ries y Warren en U.S.A. vuelven a interesarse en este examen. El primero trata de obtener eliminación de medio de contraste inyectado por vía intravenosa, el segundo inyecta un conducto galactóforo, pero tiene complicaciones y suspende sus investigaciones. Warren practica estereo-radiografía del pezón normal y patológico.

En 1931, Pachetta de Niza, hace la primera descripción del seno radiológicamente normal. Goyanes, Gentil y Guedes en España, sientan las bases de una técnica radiológica adecuada.

En 1932, Vogel de Leipzig, mejora las técnicas usadas y presenta un estudio sobre imágenes normales y patológicas del seno. Warren insiste en las modificaciones funcionales del seno normal y en el diagnóstico diferencial entre padecimientos inflamatorios y malignos por estereoradiografía.

Lockwood y Stewart en U.S.A. publican varios trabajos entusiastas, en los que llegan a dar la mamografía un valor casi compatible con la biopsia.

En 1933, Espaillat en Francia, en su tesis recepcional presenta una serie de caso clínicamente dudosos con estudios radiológicos pre y post operatorios y sus hallazgos anatomo-patológicos. Fueron los primeros casos donde se establecieron diagnósticos precisos.

En 1937, Oselladore, en Italia y Hicken en U.S.A., logran las primeras galactografías sin complicaciones. El mismo Micken en 1938, porpone la inyección gaseosa periglandular.

---

\* Servicio de Radiología, Hospital México.

A partir de entonces se multiplican las comunicaciones, ya sea de mamografía o galactografía, pero es en 1943 ya, que Raúl Leborgne en Uruguay, precisa la técnica y la semiología radiológica hasta ahora utilizada en todas partes del mundo, y que no ha sido modificada en sus fundamentos y solo aumentado en algunos signos por otros autores, entre los que destaca Gros de Strasbourg, que se preocupó por hacer diagnóstico temprano en tumores pequeños, difíciles de explorar por otros medios.

Nuevamente en los últimos años un gran número de trabajos han sido publicados, pero en general, añaden poco a los que han sido citados. A pesar de esto, la mamografía sigue siendo un proceso diagnóstico poco conocido pese a tantas publicaciones y a la facilidad técnica para efectuarla.

#### MATERIAL Y METODO

La técnica es la de tejidos blandos y obliga a utilizar Kilovoltajes bajos, miliamperajes altos, películas de grano fino, preferentemente sin pantallas reforzadoras, distancias fijas, el evitar el uso de filtros y a utilizar punto focal menor de 1 milímetro. El uso de conos compresores y localizadores para reducir la radiación difusa nos parece necesario, aunque Egan de Houston obtiene radiografías aceptables, eliminando la compresión y elevando el miliamperaje. Las incidencias deben comprender una céfalocaudal y una lateral de cada uno de los senos y es preferible hacerla en los 10 días que siguen a la regla, ya que es entonces cuando el seno está menos denso.

En el Hospital México utilizamos chasis sin pantallas para placas de 8 x 10 corrientes, las mismas. Un lote grande de pacientes se realizó con un chasis especial de plástico, el cual sí tenía pantallas reforzadoras, utilizando las mismas placas standar. La técnica en el primer grupo era de 200 MAS con 36 Kv. y una altura fija de 44 pulgadas, en el segundo grupo utilizamos 5 MAS y con 36 a 40 Kvs.

Se practicó el estudio a 600 pacientes, a 598 de los cuales se le practicó mamografía bilateral y en 2, unilateral. Se practicó una galactografía previa a la mamografía. De estos pacientes 4 fueron hombres y 596 mujeres. Las edades estaban comprendidas entre los 12 y 84 años, como término medio 30 y 45 años.

#### RESULTADOS

Se dividieron los pacientes en 4 grupos, a saber un primer grupo con diagnóstico clínico de tumor maligno, un segundo grupo con diagnóstico clínico de tumor benigno, un tercer grupo con diagnóstico clínico dudoso y un cuarto grupo con patología funcional clínicamente sin tumoración.

El primer grupo comprende 130 pacientes:

Radiológicamente se confirmó en	116 pac.	89%
Diagnóstico de benignidad confirmado por patología	8 pac.	6%
Errores	6 pac.	5%

El segundo grupo comprende 334 casos:

Radiológicamente se confirmó en:	304 casos	91%
Aconsejó (trans-operatorio) de los cuales		
Aconsejó (trans-operatorio) de los cuales uno maligno	16 casos	5%

El tercer grupo comprende 84 casos:

RADIOLOGICAMENTE:

Tumor benigno (onfirmado)	46 casos	64%
Tumor maligno (confirmado)	16 casos	20%
No definitivo	18 casos	21%
Errores	4 casos	5%

El cuarto grupo comprende 52 casos:

RADIOLOGICAMENTE:

Tumores benignos	26 casos	50%
Tumores malignos corroborados	12 casos	25%
Errores	2 casos	7%
No concluyentes	6 casos	9%
Normales	6 casos	9%

El total se estudiaron 600 casos obteniéndose los siguientes resultados:

Diagnóstico correcto	522 casos	87%
Sugirió trans-operatorio	54 casos	9%
Errores	24 casos	4%

Para comparar los resultados de la interpretación radiológica incluimos un cuadro de diagnósticos radiológicos correctos en aparatos digestivo, publicados por Cooley en 1964 y citados por Young.

Esófago, estómago	del 90 al 94%
Úlcera gástrica	del 80 al 90%
Úlcera duodenal	del 83 al 94%
Carcinoma del colon	del 90%

Diagnósticos radiológicos en Neurología (Di-Chiro-1962) citado por Young:

Para localización	92%
Etiología	64%

CONCLUSIONES:

Hemos revisado brevemente la historia, la técnica y los resultados de la mamografía, apreciando su valor diagnóstico.

Creemos que su utilidad, además del método diagnóstico complementario que utilizado rutinariamente, nos reporta las ventajas apreciadas estadísticamente, nos provee de un documento de partida para vigilar la evolución de tumores benignos en pacientes que no son sometidos a cirugía.

Controlar pacientes con tumor maligno que rehusa la cirugía o que ya no caen dentro de los límites quirúrgicos.

Descubrir una tumoración asociada a una benigna ya conocida, aconsejar el examen transoperatorio cuando las imágenes no corresponden al tipo de tumor sospechado clínicamente.

Convencer a algunos pacientes a la aceptación de un acto quirúrgico, teniendo en cuenta la confianza que la radiografía en general inspira al público.

Ayuda a guir al cirujano antes de la biopsia al sitio exacto de la lesión.

Después de la cirugía permite asegurar en los tumores benignos su completa extirpación.

La interpretación de una mamografía puede ser dudosa o errónea, como cualquier otro examen radiológico, pero una técnica perfecta, una observación minuciosa de las películas, un mejor conocimiento de las correlaciones anatómicas, agregadas a un examen clínico cuidadoso, nos llevará a reducir nuestras dudas y errores en nuestros pacientes.

#### RESUMEN

Se revisa la historia, la técnica usada en los estudios de mamografía en el Hospital México, la correlación entre los resultados de la interpretación radiológica y el diagnóstico anatomopatológico, exponiendo en cuadros su valor diagnóstico.

#### SUMMARY

The mamographic technique, with historical notes added, is reviewed. Radiological diagnosis in patients from Hospital México were correlated with anatomopathological findings and conclusions related to diagnosis are summarized in tables.

#### BIBLIOGRAFIA :

- 1.—ACKERMANN, L. V., ET REGATO, J. A.  
Cancer: diagnosis, treatment and prognosis, 1947, p. 968. Mosby.
- 2.—BACLESSE, F.  
Cancer du sein: roentgentherapie seule. Rapport au Congrès intern. Cancer, London, 1958. Journ. de Radiol. et d'Electr., 40 Nos. 8-9 aout, aout, sept. 159, pp. 444-446.
- 3.—BLOODGOOD, J. C.  
The pathology of chronic cysti mastitis of the female breast. Arch. Surg., 3, 1921.
- 4.—BLOON, H. J. G.  
Studes complémentaires sur le pronostic du carcinome de sein. Brit. J. Cancer, 4, N° 4, déc. 1950, p. 348.
- 5.—BLOON, H. J. G.  
Prognodid in carcinoma of breast. Brit. J. Cancer, 4, 1950, pp. 259-288.
- 6.—CHAVANNE, G., ET GRÉGOIRE, A.  
Diagnostic radiologique des tumeurs de la glande mammaires Recipe, Louvain, 15, 1956, pp. 335-339.
- 7.—CONWAY, J. H.  
Calcified breast tumors, Am. J. Surg., 31, 1936, pp. 72-76.
- 8.—CORDERA, A.  
Les signes radiologiques des afecions mameraes avec ecoulements mamelonaires. Memoire por la titre d'assistant etranger. Faculte de Medicine de Paris, 1959.
- 9.—DAWSON, E. K.  
Malignant tumors of the breast. Cancer, 2, 1959, p. 295.
- 10.—DOMÍNGUEZ, C. M., ET LUCAS.  
Investigations radiologiques (des précipitations de calcium) dans les tumeurs de l'appareil génital féminin. Boletín de la Co. de Anatomía Poto, T. 1, Fasc. 1, 1930, p. 11.

- 11.—EGAN, R. L.  
Mammography. C. C. Thomas, Springfield, 1964.
- 12.—ESPAILLAT, A.  
Contribution a l'etude radiographique du sein normal et pathologique. These Paris, 1933. Arnette, édit.
- 13.—FRANTZELL, ARNE.  
Soft tissue radiography. Technical aspects and clinical applications in the examination of limbs. Acta Radiologica Stocckholm, 1951, suppl. 85.
- 14.—GERSON-COHEN, J., ET COLCKNER, A. E.  
Evaluation du diagnostic radiologique du carcinome du sein. J. Med. Assoc. 91402, Vol. 108, 1937.
- 15.—GERSHON-COHEN, J., ET HOLDES, P. H.  
Tumeurs sein. Roentgémographie préopératoire. Surg. Gyn. Obs. Vol. 86, janv-juin, 1948, p. 723.
- 16.—GERSHON-COHEN, J., ET INGLEBY, H.  
Carcinome du sein, technique roentgénographique et critere de diagnostic. Radiology, Vol. 60, N° 1, 1953.
- 17.—GERSHON-COHEN, J., ET INGLEBY, H.  
Dépistage radiologique d'une evolution tumorales. Am. J. Roent.. Vol. 77, N° 1, 1957.
- 18.—GERSHON-COHEN, J., ET INGLEBY, H.  
La radiographie de l'abces mammaire. Am. J. Roentgen., Vol. 79, N° 1, 1958.
- 19.—GERSHON-COHEN, J., ET INGLEBY, H.  
Maladie de la sécrétion et mastide plasmocytaire dans de sein de la femme. Etudes roentgenologiques et payhologiques. Surg. Gyn. Obst., Vol. 95, 1952.
- 20.—GERSHON-COHEN, J., ET INGLEBY, H.  
Radiographie du fibro-adénome du sein. Radiology, Vol. 59, juil., 1952, p. 77.
- 21.—GERSHON-COHEN, J., ET INGLEBY, H.  
Radiographie des kystes du sein. Surg. Gyn. Obst., Vol. 97, 1953.
- 22.—GERSHON-COHEN, J., ET INGLEBY, H.  
Roentgénographie du cancer du sein. Une base pathologique de classification pour le critere roentgénologique. Am. J. Roent., and Nucl. Med., Vol. 68, N° 1, juil, 1952, p. 1.
- 23.—GERSHON-COHEN, J., ET INGLEBY, H.  
Some condtions of radiology to the pathology of the female breast. Brit. Journ. Radiol., Vol 36, N° 302, Fev. 1953, pp. 87-92.
- 24.—GERSHON-COHEN, J., ET INGLEBY, H.  
The roentgenology and pathology of cyclic disturbances in the breast, with special reference to heir surgical diagnosis. Surg. Byn. Obst., 94, 1952, pp. 91-102.
- 25.—GERSHON-COHEN, J., ET INGLEBY, H.  
Analyses de 2514 mammographies systématiques. Surg. Gyn. et Obst., Vol. 106, N° 4, 1958.
- 26.—GERSHON-COHEN, J., INGLEBY, H., ET HERMEL (M. N.).  
Calcifications dans le affections sécrétoires du sein. Am. J. Roent. Vol. 76, juil, 1956.
- 27.—GERSHON-COHEN, J., ET MOORE, L.  
Radiographie d'un fibro-adénome géant du sein (cysto-sarcome phyloide, 74, N° 4, 1960.
- 28.—GESCHICKTER, C. F.  
Siseases, of the breats. J. B. Lippincott Co., Philadelphia, 1943.

- 29.—GROS, C. M.  
A la recherche radiologique des cancers su sein dits "ocultes". College International de Chirugiens, Geneve, 1955, C. R., p. 436-438.
- 30.—GROS, C. M.  
Ausflusse aus der Mamma. Munchner Med. Wochenschrift, 102, N° 41, 1960, pp. 1973-1977.
- 31.—GROS, C. M.  
Chirurgie et radiographie du sein. College International de Chirugiens, Bordeaux. Bordeaux chir., suppl., N° 4, Oct. 1052, p.p. 42-46.
- 32.—GROS, C. M.  
Découverte radiologique des cancers mammaires dits occultes. Acta U. I. C. C., Vol 15, N° 5, 1959, pp. 1097-1098.
- 33.—GROS, C. M.  
ODe la radiographie du sein. Limousin méd., N° 2, Sept. 1952, pp. 4-6.
- 34.—GROS, C. M.  
Les cancers su sein et la radiographie. Mém. Acad. de Chir., T. 79, N° 29-30, 1953.
- 35.—GROS, C. M. ET KEILING, R.  
La radiographie dans le diagnostic précocore du sein. Médecine d'Egypte, 1957, pp. 369-372.
- 36.—GROS, C. M., ET LEGAL, Y.  
Confrontation anatomo-radiologique du sein normal. Ann. d'Annat. pathol., T. III, N° 1, 1958, pp. 107-117.
- 37.—GROS, C. M., LEGAL, Y., ET BURG, S.  
Aspect radiologique des tumeurs phyllodes. Bull. Assoc. fr. du cancer, Vol. 40, 1953, p. 460.
- 38.—GROS, C. M., LEGAL, Y., ET SIGRIST, R.  
Confrontations radio-anatomo-cliniques, Congrès de Copenhague. Congrès Intern. de Radiol., juillet 1953, p. 113.
- 39.—GROS, C. M., ET SIGRIST, R.  
Diagnostic radioclinique des épithéliomas du sein. Presse méd., N° 44, 1953, pp. 932-934.
- 40.—GROS, C. M., EJ SIGRIST, R.  
Die Roentgenelogsische Differential-diagnose zwischen Mastitis chronika und Mamma-karzinom. Fortschritte a.d. Gebiet der Roentgenstr., 79, N° 3, 1953, p. 384.
- 41.—GROS, C. M., ET SIGRIST, R.  
Intérêt de la radiothérapie dans la mastite puerpérale. Bull. Féd. Soc. Gyn. et Obst., Vol. N° 5, N° 3, 1953, pp. 381-382.
- 42.—GROS, C. M., ET SIGRIST, R.  
La radiographie de la glande mammaire. Journ., belge de Radiol., Vol. XXXV, N° 2, pp. 226-228.
- 43.—GROS, C. M., SIGRIST, R., ET VEILLON, A.  
La radiodiagnostic du sein. Gyn. et Obst., Vol. 51, N° 3, 1952, pp. 228-235.
- 44.—HICKEN, N. F.  
Mammography: Roentgenographic diagnosis of breast tumors by means of contrast media. Surg. Gyn. Obst., 64, 1937, pp. 593-603.
- 45.—INGLEBY, H., ET GERSHON-COHEN, J.  
Comparative anatomy pathology and roentgenology of breast. University of Pennsylvania Press. Philadelphia, 1960.

- 46.—LEBORGNE, R.  
Etudes anatomo-radiologiques des tumeurs intracanaliculaires du sein. Ier. Congrès Uruguayen de Gynécologie, Montevideo, mars. 1949.
- 47.—LEBORGNE, R.  
Introductal biopsy of certain pathologic of the breast. *Surgery* 19, 1946, pp. 47-54.
- 48.—LEBORGNE, RAÚL A.  
The breast in roentgen diagnosis, Impresora Uruguay S. A., Montevideo, Uruguay, 1953.
- 49.—LEBORGNE, R.  
Diagnosis of tumors of the breast by single roentgenography. *American Journal. Roentgenol.* 65-195.
- 50.—LEDOUX-LEBARD, R. ET CALDERÓN G.  
Glande mammaire. Mammographie. *Technique de Radiodiagnostis*, 1943, pp. 816-819. Masson et Cie. édit., Paris.
- 51.—MOULONGUET, P., ET PICARD, J. D.  
La valeur diagnostique des microcalcifications sur les mammographies. *Journ. le Chir.*, Vol. 77, N° 1, Paris, 1959.
- 52.—PICARD, J. D.  
Desprez Curely J. P. La mammographie. Valeur diagnostic. *Resultats. Annales Medico Chirurgicales du centre. La Louriere. Belgique.* Tome XIV, N° 4, pp. 171-103.
- 53.—SURMONT, J., ET PICARD, J. D.  
La mammographie. *Journ. de Radiol et d'Electrol*, Vol. 40, Nos. 6-7, 1959.
- 54.—SURMONT, J. ET PICARD, J. D.  
Le diagnostic des affections mammaires. *Presse méd.*, T. 64, Oct. 1956, pp. 1-4
- 55.—YOUNG BRUCE.  
Some aspects of mamography. *Brit. Journal of Radiology*, Vol 56, Set. 1963, pp. 772-775.