

Carcinogénesis radiante

A propósito de 4 observaciones

Dres. Miguel Torres, Alberto Viola Alles,
Ignacio M. Musé, Graciela Sabini

Se comenta la acción carcinogénica de las radiaciones, en especial el riesgo de cáncer mamario luego de la exposición excesiva a las radiaciones.

Se presentan 4 casos clínicos de carcinogénesis mamaria radiante haciendo las consideraciones patogénicas para cada caso. Los tumores mamaros aparecen en períodos variables luego de la irradiación glandular, obligando a meditar las indicaciones de la radioterapia, sobre todo en las patologías benignas, que pueden ser tratadas con otros recursos de menor riesgo para el paciente.

PALABRAS CLAVE (KEY WORDS, MOTS CLÉS) MEDLARS:
Neoplasms, radiation-induced.

SUMMARY: Radiant carcinogenesis. Relating to 4 observations.

Discussion of the carcinogenetic action of radiation, in particular, the risk of breast cancer after excessive exposure to radiation. Four clinical cases of radiant breast carcinogenesis are presented with pathogenic consideration of each case. Breast tumors appear within variable periods after glandular irradiation, so, radiotherapy indications should be given careful consideration, specially in benign pathologies that can be treated by other means of lesser risk for the patient.

Unidad de Mastología.

RÉSUMÉ: Carcinogénese radiante. A propos de 4 observations.

On fait le commentaire de l'action carcinogénétique des radiations, spécialement le risque du cancer mammaire, après l'exposition excessive aux radiations. On présente 4 cas de carcinogénese mammaire radiante, en faisant des considérations pathogéniques pour chaque cas. Les tumeurs mammaires apparaissent dans des périodes variables après la radiation glandulaire, ce qui nous oblige à méditer les indications de la radiothérapie, surtout dans les pathologies bénignes, qui peuvent être traités avec d'autres moyens qui entraînent un risque mineur pour le patient.

Es de tiempo conocida la acción carcinogénica de las radiaciones ionizantes. Ya en 1879 se describe un alto número de neoplasmas de pulmón en los trabajadores de las minas de cobalto en Schneeberg. Posteriormente la literatura abunda en ejemplos de tumores radioinducidos en tiroides, hueso y sistema hematopoyético.^(4 5 7 9 10)

El riesgo de cáncer mamario aumenta también luego de exponer en forma excesiva a esta glándula a las radiaciones.^(2 3) Este hecho se ha comprobado en la población femenina de Hiroshima y Nagasaki luego de la explosión atómica⁽⁷⁾, en el seguimiento fluoroscópico de los neumotórax provocados como tratamiento de la tuberculosis⁽⁶⁾, en la irradiación de las mamas en casos de mastitis o de hirsutismo⁽⁸⁾, y en algunas mujeres estudiadas con mamografías seriadas⁽¹⁾.

Presentado como Tema Libre al 33° Congreso Uruguayo de Cirugía. Montevideo, 28 de noviembre al 1° de diciembre de 1982.

Prof. Agregado de Fisiopatología, Profs. Agregados de Oncología y Prof. Agregado de Fisiopatología.

Dirección: L. A. de Herrera 2275. Montevideo (Dr. M. Torres).

La posibilidad de mutagénesis y de oncogénesis radioinducidas, aumenta linealmente con la dosis recibida. Es muy difícil, a nivel radiobiológico, demostrar la existencia de un umbral de irradiación para dichos fenómenos, dado que la población está sometida naturalmente a los efectos de la radiación cósmica, ultravioleta y ambiental, ya de por sí oncogénicos. Teniendo en cuenta este background, cualquier irradiación adicional sea accidental o pretendidamente terapéutica, aumenta notoriamente la probabilidad de cánceres radioinducidos.

Presentamos 4 casos de carcinogénesis mamaria radiante, haciendo consideraciones patogénicas para cada uno de ellos.

MATERIAL

Las cuatro pacientes fueron irradiadas a las edades de 19, 1, 52 y 41 años respectivamente. (Cuadro 1) Fue con rayos X en dos casos y con Co 60 en los restantes.

La irradiación se indicó como tratamiento de una reacción queloide post-toracotomía, de un angioma pectoral, como tratamiento complementario luego de tumorectomía de un adenocarcinoma mamario de 1 cm de diámetro, y de las áreas ganglionares supraclaviculares y mediastinales de un linfoma Hodgkiniano, estadio IIB, variedad esclerosis nodular.

Estos pacientes desarrollaron neoplasma mamario en las zonas irradiadas a los 19, 38 y 10 años luego del tratamiento; mientras que la portadora de la enfermedad de Hodgkin lo hizo a los 3 meses de finalizada la radioterapia.

Anatomopatológicamente correspondieron a carcinoma ductal infiltrante con 11 ganglios axilares positivos, carcinoma alveolar, carcinoma ductal infiltrante y a un cáncer inflamatorio bilateral respectivamente.

En los tres primeros casos la cirugía fue el curso de elección, realizándose técnicas de Mérola y Halsted en 2 de ellas; en tanto se hizo ooforectomía y poli quimioterapia tipo CMF como tratamiento del cáncer inflamatorio.

La evolución fue satisfactoria con curas primarias a 3 meses, 5 años y 6 meses; salvo para la portadora de la mama inflamatoria que falleció a los 3 meses.

DISCUSION

En las 2 primeras enfermas, pocas dudas se plantean de la acción radioinductora tumoral. En ellas se alcanzaron dosis altas, en edades en que

los tejidos mamaros son particularmente sensibles a las radiaciones ionizantes⁽¹⁾, y desarrollaron el tumor mamario luego de prolongados períodos de latencia, 19 y 38 años.

La tercera paciente obliga a discutir en el desarrollo del segundo tumor, entre el real papel carcinogénico de la radioterapia, o la posibilidad de la recidiva tumoral, o la posibilidad de un nuevo tumor multicéntrico.

Finalmente el tratamiento de las adenopatías Hodgkinianas, según la técnica del manto, involucra amplios sectores de parénquima mamario dentro del campo de irradiación. Llama la atención en este caso el breve período de latencia entre irradiación y evidencia clínica del carcinoma mamario de tipo inflamatorio. Sin embargo no podemos descartar la sumación de efectos carcinogénicos de la radioterapia y de los citostáticos alquilantes administrados por su linfopatía tumoral, a la acción inmunosupresora de la propia enfermedad de Hodgkin.

CONCLUSION

Estos 4 casos de carcinomas mamaros aparecidos en períodos variables luego de la irradiación de la glándula, ponen nuevamente el acento en la potencial acción carcinogénica de las radiaciones ionizantes. Obligan, a su vez, a meditar profundamente las indicaciones de la radioterapia, en especial frente a patologías benignas, que eventualmente pueden ser tratadas con otros recursos en forma efectiva y con mínimo riesgo para el paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. BAILAR J.C. III. — Mammography: a contrary view. *Ann. Int. Med.* 84: 77, 1976.
2. BARAL E., LARSSON L., MATTSSON B. — Breast cancer following irradiation of the breast. *Cancer* 40: 2905, 1977.
3. BOICE J.D., STONE B.J. — Interaction between radiation and other breast cancer risk factors, in *Late Biological effects of Ionizing Radiation*. Vienne, International Atomic Energy Agency, 1978, v.1, p.231.
4. COURT BROWN W.N., DOLL R. — Mortality from cancer and other causes after radiotherapy for ankylosing spondylitis. *Br. Med. J.* 1: 1327, 1965.
5. HUTCHINSON G.B. — Late neoplastic changes following medical irradiation. *Cancer* 37: 1107, 1976.
6. MACKENZIE I. — Breast cancer following multiple fluoroscopies. *Br. J. Cancer* 19: 1, 1965.
7. Mc GREGOR D.H., LAND C.E., CHOI K. et al. — Breast cancer incidence among atomic bomb survivors, Hiroshima and Nagasaki, 1950-1969. *J. Natl. Cancer Inst.* 59: 799, 1977.

8. SHORE R.E., HEMPLEMANN L.H., KOWALK E. et al. — Breast neoplasms in women treated with X rays for acute postpartum mastitis.
9. VAUGHAN J. — The effects of skeletal irradiation. Clin. Orthoped. 56: 283, 1968.
10. WERNER A., MODAN B., DAVIDOFF D. — Doses to brain, skull and thyroid following X-ray therapy for tinea capitis. Phys. Med. Biol. 13: 247, 1968.