

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE
"DR. ANTONIO LUACES IRAOLA"
DE CIEGO DE ÁVILA

Características mamográficas del cáncer de mama

Mammographic characteristics of breast cancer

Maylin Blanco Domínguez (1), María Quintas Santana (2), Mariel Sánchez León (1), Héctor Hugo González Pacheco (3), Bárbara Evelyn Morffi González (1).

RESUMEN

El cáncer de mama constituye el tercer tipo de tumor más común en ambos sexos en el mundo y es la neoplasia más frecuente en la mujer, ocupa el primer lugar en incidencia y mortalidad en el país, representa el 18,4% de todas las localizaciones. Esta neoplasia es muy temida por las mujeres, de su diagnóstico precoz depende el tratamiento oportuno que permitirá una mejor calidad de vida. En su desarrollo se implican factores de riesgo o circunstancias que hacen a una persona más propensa para desarrollar el tumor. El cáncer de mama puede ser curable si se hace el diagnóstico temprano y esto sólo es posible con la mamografía. Debido a su alta incidencia y a la importancia que tiene la detención precoz del mismo se decidió hacer esta revisión bibliográfica sobre las características mamográficas del cáncer de mama.

Palabras clave: NEOPLASIAS DE LA MAMA/radiografía.

1. Especialista de 1er Grado en Radiología. Profesor Instructor.
2. Especialista de 1er Grado en Radiología. Profesor Asistente.
3. Especialista de 2do Grado en Cirugía. Profesor Asistente.

INTRODUCCION

La mama es un órgano muy importante en la estética femenina y en la lactancia materna. Como órgano "blanco" de las hormonas del ovario constituye, después de la pubertad, una glándula con respuesta a las hormonas esteroideas periódicas de la gónada. El cáncer de mama constituye el tercer tipo de tumor más común en ambos sexos en el mundo. En el sexo femenino ocupa el primer lugar y representa el 18,4% de todas las localizaciones (1).

En el año 2005 se informaron en Cuba 2437 pacientes nuevos con cáncer de mama. La tasa cruda resultó ser de 33,6 x 100000 habitantes y la mayor incidencia se encontró en el grupo de edades de 31–60 años. En el año 2007 murieron 1328 mujeres, en el 2009 murieron 1415 y en el 2010 murieron 1469 mujeres (1).

Debido a la alta incidencia de este cáncer y por ser el mismo la primera causa de muerte entre los tumores y por la importancia que tiene la detención precoz del mismo se decidió realizar esta revisión bibliográfica con el objetivo de conocer las características mamográficas e imagenológicas de dicha patología.

En su desarrollo se implican factores de riesgo o circunstancias que hacen a una persona más propensa para desarrollar el tumor (2-4), estos son:

- Antecedentes familiares
- Haber tenido otro cáncer
- Menarquía precoz
- Menopausia tardía (posterior a 55 años)
- Paridad después de los 30 años o ser nulípara

- Dieta rica en grasas
- Estrés
- Factores ambientales

Los datos epidemiológicos apuntan a tres series de influencia que pueden ser importantes en el cáncer de mama: factores genéticos; desequilibrios hormonales y factores ambientales. Indudablemente existe una predisposición genética puesta de manifiesto por el notable aumento del riesgo en familiares de primer grado de pacientes con cáncer; en la actualidad se persigue la base genética de los cánceres familiares y se ha localizado un gen en el locus del cromosoma 17q21, el cual se denomina BRCA 1 o cáncer de mama 1 BRCA 2 lo cual también está relacionado con el cáncer de ovario.

El exceso de estrógeno endógeno o más exactamente el desequilibrio hormonal desempeña claramente un papel significativo pues muchos de los factores como la larga duración de la vida reproductiva, la nuliparidad, y la edad tardía al tener el primer hijo implican un aumento de la exposición a picos de estrógenos durante el ciclo menstrual, también la incidencia variable del cáncer en grupos homogéneos genéticamente y las diferencias geográficas. Se ha incriminado un papel importante a diversos componentes dietéticos, pero actualmente se cuestiona el de la dieta rica en grasa anteriormente bien aceptado (5-8).

Clasificación histológica según la OMS (9):

A-No invasores

- 1a Carcinoma intraductal
- 1b Carcinoma intraductal con enfermedad de Pager
- 2 Carcinoma lobulillar in situ

B. Invasores/infiltrantes.

- 1a Carcinoma ductal sin otra especificación.
- 1b Carcinoma ductal infiltrante con enfermedad de Paget.
- 2 Carcinoma lobulillar infiltrante.
- 3 Carcinoma medular.
- 4 Carcinoma coloide/mucinoso.
- 5 Carcinoma tubular.
- 6 Carcinoma adenoide quístico.
- 7 Carcinoma apocrino.
- 8 Carcinoma papilar infiltrante.

El cáncer de mama puede ser curable si se hace el diagnóstico temprano y esto sólo es posible con la mamografía, método que permite un diagnóstico precoz del cáncer de mama e influye en el posterior tratamiento y evolución de la enfermedad. El 2% de las mamografías detecta la probabilidad de existencia de un tumor (10).

Esta técnica radiográfica surge en 1930, creada por el radiólogo Stafford Warren pero no fue solo hasta 1960 que otro gran científico Egan creó una técnica reproducible que fuera diagnósticamente segura, a partir de aquí la mamografía ha estado sujeta a numerosos avances la cual llega así no solo a la mamografía convencional sino también a la mamografía digital la cual se ha desarrollado para mejorar la calidad mamográfica y así obtener un aumento de la sensibilidad en el diagnóstico de cáncer mamario en especial en estadio precoz.

En la mamografía convencional la imagen se obtiene al usar detectores pantalla-película, que graban los fotones de radiación que pasan a través de la mama para producir imágenes que no se vean afectadas por los artefactos de la mamografía convencional (ruidos, mala comprensión, alta densidad mamaria, etc. (11-13). La mamografía digital primaria o digital propiamente mide directamente los fotones de radiación que pasan por la mama. La importancia de esto es que el equipo tiene la capacidad de leer los primeros fotones lo cual no es obtenido con el sistema pantalla-película y además lee un gran flujo de ellos, lo que permite la obtención de información de una enorme cantidad

de puntos de la mama, se practica un mapeo más exacto de las variaciones de atenuación de los tejidos mamarios (14).

Este sistema está compuesto por un emisor de rayos X que envía sus rayos a través de la mama que emite a un detector digital y luego la imagen digitalizada a un procesador desde donde ésta puede ser caracterizada y mejorada, se descartan algunas señales que no tengan significación (según su densidad y disposición) para visualizar otras que por sus características sean sospechosas y pasibles de procedimientos más profundos (15-16).

En el medio se usa la mamografía convencional (17-18).

Indicaciones de una mamografía

Como método de screening o rastreo en mujeres asintomáticas.

Como método diagnóstico en mujeres sintomáticas con:

Masas.

Secreción.

Dolor.

Zonas deprimidas.

Mamas con prótesis.

Mamas reconstruidas o con estructura anormal

Contraindicaciones

No realizar la mamografía (MX) en pacientes con traumas recientes de mama

No realizar la MX en procesos inflamatorios agudos de la mama (abscesos)

Realizar la MX antes de la realización del BAAF o pasados 7 días

Gestantes

No realizar la MX en menores de 30 años, salvo casos muy específicos

Desventajas de la mamografía

Aunque mínimo existe exposición a las radiaciones ionizante.

No útil en mamas densas.

Examen costoso.

Necesita equipo especializado.

Deficiente en masas retroareolares.

No hay visualización del espacio retromamario.

Vistas a realizar en una mamografía

Convencionales:

Oblicua medio-lateral (OML).

Cráneo caudal (CC).

Lateral (LAT).

Lateromedial.

Mediolateral.

Vistas a solicitud del radiólogo

Compresión focal.

Magnificación MAG.

Cráneo caudal exagerado.

Hendidura o del Valle.

Prolongación axilar.

Tangencial.

Rotación del tejido.

Cráneo caudal invertido o caudo craneal.

Oblicua latero medial.

Circunstancias especiales.

Implantes.

SIGNOS MAMOGRÁFICOS (19)

1. PRIMARIOS

Aumento de la densidad en una zona de la mama

Lesión de márgenes espiculadas, tentaculares e irregulares con espículas

Forma estrellada con núcleo central y prolongaciones cortas o largas

Lesión de bordes borrosos, nebulosos sin espículas

Lesión de bordes bien definidos, regulares con halo de seguridad

Presencia de microcalcificaciones puntiformes más o menos agrupadas

Ectasia de conductos que avanza dentro del tejido en una extensión de más de 2 cm

2. SECUNDARIOS

Retracción de piel y pezón.

Espesamiento de la piel.

Aumento de la vascularización.

Cambios del estroma mamario.

Cambios inespecíficos de los conductos.

Presencia de ganglios linfáticos axilares o intramamarios.

Invasión del espacio retromamario.

No siempre es posible la predicción de los tipos histológicos de adenocarcinoma de mama mediante su aspecto mamográfico. Los carcinomas que muestran un patrón marcadamente infiltrativo en la mamografía suelen ser de tipo escirro o mixto desde el punto de vista anatomopatológico.

El nódulo circunscrito se produce a menudo por carcinoma simple, carcinoma medular y por adenocarcinoma quístico adenoides, mucinosos o papilares intraquísticos. El carcinoma intraductal no invasivo y el lobular in situ presentan características radiológicas menos definidas.

Los carcinomas de la mama no invasivos abarcan el carcinoma papilar intraquístico no infiltrativo, el intraductal no invasivo o comedocarcinoma, el carcinoma lobular in situ y la enfermedad de Paget. Estas lesiones pueden ser demostradas radiológicamente con facilidad en forma de quiste denso y liso con calcificaciones o disposiciones alteradas de los tejidos fibroglandulares aunque no puede predecirse su carácter no invasor.

¿Cómo caracterizar los diferentes tumores?

Cáncer de mama no invasivo

Carcinoma intraductal: Es el carcinoma no invasivo más frecuente. Ocurre en la post menopausia en mujeres sobre los 55 años, puede ser bien diferenciado de bajo grado de células pequeñas, diferenciado intermedio, y pobremente diferenciado de células grandes mamográficamente hay asimetría de densidad con microcalcificaciones agrupadas que pueden tener asimetría lineal.

Enfermedad de Paget del pezón.

Es una forma de carcinoma ductal que se origina en los conductos excretores principales y se extiende intraepitelialmente para afectar la piel del pezón y areola, el movimiento de estas células por el interior del conducto hacia la piel del pezón y la areola es lo que da el aspecto clínico de enfermedad de Paget. La enfermedad se manifiesta por los signos clínicos específicos de una lesión eritematosa y ulcerada del complejo pezón-areola, en la etapa inicial puede haber enrojecimiento y prurito del pezón, posteriormente eczema con erosión y ulceración generalmente unilateral. Puede ser normal o puede apreciarse engrosamiento de la areola o pezón, así como calcificaciones o masas. Hay retracción del pezón con edema areolar asociado al conducto mamario subyacente, muchas veces con una calcificación extendida desde el tumor hasta el pezón (13,20).

Comedocarcinoma

Es raro, se ve en mujeres mayores de 45 años, es una masa palpable dentro de los conductos con tendencia a padecer necrosis central estas lesiones pueden envolver pequeños o grandes conductos. En la mamografía se hace evidente una masa necrótica central de residuos amorfos y células degeneradas, calcificaciones frecuentes y pobre pronóstico.

Se hace evidente luego de la infiltración local con distorsión de uno o más conductos. Microcalcificaciones acumuladas (80%). Pueden ser de 2 tipos: en molde o de tipo granular lineal Microcalcificaciones asociadas a una masa o densidad.

Macro calcificaciones muy raras (13).

Carcinoma medular

Se ve en mujeres jóvenes cerca de los 35 años, es una masa bien limitada, circunscrita de rápido crecimiento, blanda, móvil que puede fácilmente confundirse con un fibroadenoma. En su forma típica son tumores palpables, con un pronóstico bastante bueno, formado por células pleomórficas de gran tamaño, núcleos prominentes y mitosis raras. Las células tumorales muestran poca diferenciación glandular y poca cohesión celular, hay infiltrado inflamatorio (linfocitos y células plasmáticas), lo que puede confundirlos con un linfoma de células grandes. En su tendencia inicial son circunscritos por lo que pueden confundirse con un quiste, la cuidadosa observación de sus bordes puede revelar ondulaciones o indentaciones (13, 21).

Carcinoma coloide

Es más frecuente en mujeres de mayor edad (75 años) que presenta una masa de lento crecimiento, blanda, bien delimitada, es masa lobulada, con bordes bien circunscritos o discretamente difusos

Carcinoma papilar intraquístico

Radiológicamente parecen quistes, también puede haber tumor intraquístico con sinuosidades, angulaciones o irregularidades en los bordes. Incluye el papiloma intraductal maligno que se presenta con hallazgos radiológicos semejantes (13, 22-23).

Carcinoma inflamatorio

Debe tener el criterio clínico de un eritema que interesa por lo menos una tercera parte de la mama se confunde con una mastitis aguda. La mama está hinchada, edematosa con piel tensa frecuentemente se puede encontrar una masa palpable con sensibilidad excesiva o dolor y aumento de la temperatura.

Hay aumento difuso de la densidad de la mama y del grosor de la piel con vasos linfáticos subcutáneos prominentes (13, 24).

Carcinoma lobulillar invasivo

Se trata de una forma morfológica característica de cáncer de mama que probablemente surja de los conductillos terminales del lobulillo mamario con una frecuencia entre un 5-10%. Tiene importancia por dos razones:

- Tienden a ser bilaterales.
- Tienden a ser multicéntricos en una misma mama.

Es un tumor gomoso que se parece al de tipo escirro con bordes espiculados, en ocasiones radiológicamente solo se ven calcificaciones (13,25).

Tumor phyllodes

Constituye aproximadamente el 2,5% de todos los tumores fibroepiteliares, hay una forma benigna y otra maligna, ocurren en edades más tempranas que los fibroadenomas, es una masa tumoral redondeada u oval de gran tamaño (5-15cm), de bordes nítidos, lobulada y regular.

Existen otros tumores que no se incluyen dentro de esta clasificación histopatológica como son: el carcinoma adenoescamoso, sarcoma, angiosarcoma y el linfoma (13,26).

Carcinoma adenoescamoso

Macroscópicamente esta pobremente definido, es una masa firme bronceada de bordes irregulares con un tamaño promedio de 3 cm y mamográficamente coincide con las características del carcinoma ductal (13).

Sarcoma

Generalmente ocurren después de la radioterapia de un carcinoma mamario, representa menos del 1% de todas las malignidades e la mama, pueden estar mal o bien diferenciados y tienen zonas quísticas y de necrosis, producen metástasis hematógenas al pulmón, huesos y otros órganos (13, 27-29).

Angiosarcoma

Es el tumor mas frecuente de los sarcomas, puede ocurrir como un tumor primario o como un tumor secundario como resultado de la radiación de la mama, ocurre en mujeres de aproximadamente 42 años, produce una coloración azulada de la piel con engrandecimiento difuso de la mama porque se piensa que el tumor tiene un compromiso vascular mamográficamente el diagnóstico se confunde con lesiones más frecuentes, puede tener o no calcificaciones con mala definición de los márgenes que no llega a tener espiculaciones y en un 33% las lesiones palpables eran ocultas mamográficamente (13, 30-33).

Linfoma

Nódulos únicos o múltiples sin calcificaciones de 2 a 5 cm con bordes lisos lobulados o parcialmente espiculados, en los casos difusos existen masas pobremente definidas, incremento difuso de la opacidad del parénquima y engrosamiento de la piel, la presencia de grandes adenopatías axilares debe hacer sospechar la posibilidad de linfoma, radilógicamente es indistinguible del carcinoma ductal difuso o de una infección con hiperplasia linfática (13, 34).

ABSTRACT

Breast cancer constitutes the third type of tumor most common in both sexes around the world and it is the most frequent neoplasm in women, it occupies the first place in incidence and mortality of our country, representing the 18,4 % of all locations. Women are very afraid of this neoplasm, on its early diagnosis depends the appropriate treatment that will result in a better quality of life. In its development there are involved different risk factors or circumstances and these makes a person more prone to develop the tumor. Breast cancer can be curable if early diagnosis is done and this is only possible by doing the mammography. Due to its high incidence and the importance of its early detection, it was decided to make this bibliographical revision on the mammographic characteristics of breast cancer.

Key words: BREAST NEOPLASMS/radiology.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico nacional de salud. La Habana: MINSAP; 2010.
2. Charles W, Perry BJ. Quick review: breast cancer. Internet J Oncol. 2002; 1(2): 43-52.
3. Rodes J, Guardia J. Tratado de Medicina Interna. Barcelona: Masson Media; 1997.
4. Hagen SL. Abdominal ultrasound study guide. Examen review. 4 ed. St. Louis: Mosby-Yearbook; 1995.
5. Hall JM. Linkage of early-onset familial breast cancer to chromosome. Science. 2007; 250: 1684.
6. Roberts L. Zeroing in on a breast cancer susceptibility gene. Science. 2005; 259:622.
7. Dickson RB, Lippman ME. Molecular determinants of growth, angiogenesis, and metastases in breast cancer. Sem Oncol. 2008; 19:286.
8. Willet W. Dietary fat and fiber in relation to the risk of breast cancer. An eight-years study. JAMA. 2008; 268:2037.
9. Contran RS, Kumar V, Collins T. Patología estructural y funcional. 6 ed. Madrid: Interamericana; 1999.

10. Sánchez N, Menéndez I, Álvarez MT, Buch ML, Ramos S. Propuesta preventiva para el cáncer de mama. *Rev Avanc Méd Cuba*. 2003; 33: 32-35.
11. Janes D, Richardson D, Oilcay SC, Edgard GG, Paul CW. Obtención de imágenes de la mama. En: Klemens AB, editores. *Radiología: Clínicas de Norteamérica*. México: Interamericana; 1984. p. 1514-1519.
12. Kopans DB. *Breast imaging*. Washington: OPS; 1998.
13. Venta LA. *Mamografía intervención e imagen*. Philadelphia: Lippincott Williams Wilkins; 2000.
14. Vendantham S. Full breast digital mammography with an amorphous silicon-based flat panel detector: physical characteristics of a clinical prototype. *Med Phys*. 2000; 27: 558-567.
15. Skaane P, Young K, Skjennald A. Population-based mammography screening: comparison of screen-film and full-field digital mammography with soft-copy reading Oslo I Study. *Radiology*. 2003; 229: 877-884.
16. Ortega D. Mamografía digital: el desafío del presente. *Rev Chil Radiol*. 2004; 10: 35-37.
17. Obenauer S, Luftner-Nagel S, Von Heyden D. Screen film versus full field digital mammography: image quality, detectability and characterisation of lesions. *Eur Radiol*. 2002; 12: 1697-702.
18. Fischer U, Baum F, Obenauer S. Comparative study in patients with microcalcifications: full-field digital mammography vs screen-film mammography. *Eur Radiol*. 2002; 12:2679-83.
19. Dickson RB, Lippman ME. Molecular determinants of growth, angiogenesis, and metastases in breast cancer. *Semin Oncol*. 2008; 19: 286.
20. Willet W. Dietary fat and fiber in relation to the risk of breast cancer. An eight-years study. *JAMA*. 2008; 268: 2037.
21. Liuzzi SJF, Fernández A, Velásquez Y, Rincón N. Cistosarcoma phyllodes bilateral, un raro caso. *Rev Venez Oncol [Internet]*. 2010 [citado 12 Ene 2011]; 22(3): [aprox. 8 p.]. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=64400&id_seccion=1547&id_ejemplar=6467&id_revista=100
22. Ecografía de mama [Internet]. 2008 [citado 3 Jun 2010]. [aprox. 10 pantallas]. Disponible en: http://www.marban.cl/ds_popup_image.php?plD=200&digistore_custid=80648f805e724776a76de77d02ada86c
23. Birdwell RL. Serie radiológica clínica: los 100 diagnósticos principales en mama [Internet]. Casadellibro.com; 2005 [citado 5 Mar 2010]. [aprox. 21 pantallas]. Disponible en: <http://www.casadellibro.com/libro-serie-radiologica-clinica-los-100-diagnosticos-principales-en-mama/1128028/2900001168303>
24. Castillo Gutiérrez M, Ávila Esquivel JF. Cáncer de mama: etapa clínica en la que se realiza el diagnóstico y tipos histológicos más frecuentes en mujeres que acuden a un hospital de segundo nivel. *Arch Inv Mat Inf*. 2010; 2(2):85-90.
25. Farante G, Zurrída S, Viale G, Sauer F, Camarotti D, Goldhirsch A, Novo TNM. classificação do câncer de mama proposta pelo Instituto Europeu de Oncologia de Milão, Itália. *Rev Brasileira Mastol*. 2010; 20(2):103.
26. Margarit S. Cáncer hereditario de mama. *Rev Chil Radiol [Internet]*. 2008 [citado 12 Ene 2011]; 14(3): [aprox. 9 p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-93082008000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
27. Saure Sarriá VM, Cardoso Hernández J, Hernández Herrera L. Cáncer oculto de mama: presentación de caso. *Rev Arch Méd Camagüey [Internet]*. 2010 [citado 12 Ene 2011]; 14(5): [aprox. 9 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000500011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
28. Suárez Lugo N. La salud como resultado del consumo. *Rev Cubana Salud Públ [Internet]*. 2010 [citado 12 Ene 2011]; 36(4): [aprox. 9 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662010000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
29. Santos BL, Koch Hilton A. Analysis of the Breast Cancer Control Program Information System (SISMAMA), with review of 1,000 mammograms in the cities of Barra Mansa and Volta Redonda. *Radiol Bras [Internet]*. 2010 [citado 12 Ene 2011]; 43(5): [aprox. 9 p.]. Disponible en:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010039842010000500007&lng=en&nrm=iso&tlng=es

30. Ibáñez RG, Marambio GA, Jans BJ, Gamboa GJ, Adonis PP, Trehwela NR. Tumor filoides de la mama. Rev Chil Cir [Internet]. 2010 [citado 12 Ene 2011]; 62(2): [aprox. 9 p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071840262010000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
31. Lewitan G, Goldberg C, De Sousa Serro R, Cabaleiro C, Espora SM. Tumor phyllodes en una niña de 11 años. Comunicación de un caso. Arch Argent Pediatr [Internet]. 2010 [citado 12 Ene 2011]; 108(2): [aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Arch.+Argent+Pediatr\[Jour\]+AND+108\[volume\]+AND+2\[issue\]+AND+2010\[pdat\]+AND+Lewitan+G\[author\]&cmd=detailssearch](http://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Arch.+Argent+Pediatr[Jour]+AND+108[volume]+AND+2[issue]+AND+2010[pdat]+AND+Lewitan+G[author]&cmd=detailssearch)
32. Tonani M, Campos de Carvalho E. Cancer risk and preventive behavior: persuasion as an intervention strategy. Rev Latino-Am. Enfermagem [Internet]. 2008 [citado 12 Ene 2011]; 16(5): [aprox. 9 p.]. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S010411692008000500011&lng=en&nrm=iso&tlng=es
33. Uchida SM. Mamografía de screening y realidad chilena. Rev Chil Radiol [Internet]. 2008 [citado 12 Ene 2011]; 14(3): [aprox. 8 p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071793082008000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
34. Banco de preguntas. En mujeres mayores de 45 años, en tratamiento con estrógenos, ¿se debe realizar screening de cáncer mama mediante mamografía con una periodicidad anual, frente al screening habitual de periodicidad bianual? [Internet]. murciasalud.es; 2009 [citado 12 Ene 2011]. [aprox. 7 p.]. Disponible en: http://www.murciasalud.es/preevid.php?op=mostrar_pregunta&id=17435&idsec=453