

# Frecuencia de cáncer de seno mediante detección temprana en el hospital universitario de Neiva entre el 1 de junio y el 30 de noviembre de 2007

ANGÉLICA MARÍA GUTIÉRREZ, MD\*, JUSTO GERMÁN OLAYA, MD\*\*, ROLANDO MEDINA, MD\*\*\*

*Palabras clave:* cáncer de mama, cáncer mamario, tamización, detección temprana.

## Resumen

**Introducción.** El cáncer de seno ha presentado últimamente un aumento significativo en su incidencia, la cual es de 30 por cada 100.000 mujeres en Colombia. La detección temprana, mediante pruebas de tamización, ha generado mayor oportunidad en el manejo y pronóstico de las pacientes. Este estudio busca determinar la frecuencia de cáncer de seno en mujeres que asistieron voluntariamente al programa de detección temprana de cáncer de seno mediante mamografía en el Hospital Universitario de Neiva, entre el 1 de junio y 30 de noviembre de 2007.

**Materiales y métodos.** Se realizó un estudio de corte transversal con pacientes mayores de 40 años, pertenecientes a los niveles 1 y 2 del Sisben (vinculados), que desearan participar en el estudio,

en forma voluntaria y gratuita; en este periodo se incluyeron 848 mujeres a quienes se les analizó variables sociodemográficas, clínicas y de diagnóstico propias de la evaluación del cáncer de seno.

**Resultados y discusión.** Del total de la población estudiada, a 18 pacientes (2,1%) se les confirmó el diagnóstico de cáncer de seno en estadio temprano. El más frecuente fue el IIB (44,4%), seguido del estadio IIA (38,9%), a diferencia de los datos suministrados por el Instituto Nacional de Cancerología en 2006, donde la proporción de presentación de cáncer de seno es mayor al momento de la consulta en estadios más avanzados.

Por lo anterior, es imperativa la implementación de políticas para la detección temprana y el diagnóstico precoz del cáncer de seno, para mejorar la supervivencia y el pronóstico de las pacientes con este diagnóstico.

\* Residente de IV año de Cirugía General, Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, Neiva, Colombia.

\*\* Cirujano general, mastólogo, Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, Neiva, Colombia.

\*\*\* Cirujano general, Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, Neiva, Colombia.

Fecha de recibo: 13 de junio de 2008  
Fecha de aprobación: 21 de agosto de 2008

## Introducción

Existen datos contundentes que relacionan una mayor tasa de supervivencia y curación del cáncer de seno cuando se diagnostica en estadios tempranos <sup>(1,2)</sup>. La mamografía es el único método diagnóstico de alcance masivo que permite un diagnóstico temprano, incluyendo etapas en las cuales los tumores no son clínicamente

palpables y rara vez se acompañan de invasión ganglionar, lo que permite un manejo oportuno <sup>(3)</sup>. Los estudios internacionales <sup>(4,5)</sup> han ilustrado la efectividad de la mamografía como método de tamización y, por lo tanto, de diagnóstico precoz, encontrándose un efecto protector de la misma en el grupo de población de 50 a 69 años, con disminución de la mortalidad de 25% a 35% <sup>(6)</sup>.

Se han establecido las siguientes categorías de detección temprana <sup>(3)</sup>:

**DetECCIÓN TEMPRANA SIN TAMIZACIÓN.** Se genera por una respuesta oportuna del personal de salud, a signos clínicos detectados en un examen de rutina o a los síntomas expresados por las mujeres en el momento de consultar. Este programa maneja menores recursos económicos y genera utilidad en países donde el diagnóstico se realiza principalmente en estadios avanzados.

**TAMIZACIÓN.** Estrategia de salud pública que consiste en realizar pruebas en personas sin signos ni síntomas de la enfermedad de interés, con el fin de detectar aquéllas que presentan mayor probabilidad de padecer la condición. La tamización de oportunidad se efectúa cuando una persona asintomática obtiene una prueba de tamización fuera de un programa formal, lo que favorece la identificación de lesiones no palpables. La tamización organizada es la establecida formalmente y requiere cumplimiento de normas técnicas y administrativas que permitan su aplicación.

En el cáncer de seno, se han establecido los siguientes métodos de tamización:

**AUTOEXAMEN.** Es el procedimiento realizado por la paciente, mensualmente, siguiendo una técnica establecida. Su validez se ha demostrado en los estudios de San Petersburgo y Shanghai <sup>(7)</sup>, en donde se comparó el autoexamen mamario con no utilizar ningún otro procedimiento. Se analizaron 388.535 pacientes, con edades entre los 40 y 64 años, y se sugirió que el autoexamen no debe considerarse como único método de tamización, encaminando su uso a la detección temprana sin tamización.

**EXAMEN CLÍNICO DEL SENO.** Es la valoración de la mama por personal de salud entrenado. La sensibilidad descrita es de 54% y la especificidad, de 94%. Su

validación se ha hecho en estudios aleatorios que incluyen el examen de la mama, como método de tamización único o en un grupo control en combinación con la mamografía <sup>(8,9)</sup>. Los estudios del *Health Insurance Plan* y el de Edimburgo, compararon la mamografía con el examen clínico con no utilizar ningún procedimiento. En el primero, la mayoría de los cánceres (45%) se detectaron mediante el examen clínico, con una reducción en la mortalidad de 18%; en el segundo grupo, el diagnóstico se hizo en 71% de los casos con la combinación de la mamografía y el examen mamario clínico, con una reducción de la mortalidad de 23%.

**MAMOGRAFÍA.** Es una técnica radiológica con sensibilidad de 68% a 90% y especificidad de 90% a 95%. Algunos estudios han determinado la eficacia de la mamografía según rangos de edad, y se ha encontrado que en 100.000 mujeres de 40 a 49 años, se logró disminuir la mortalidad en 19%, con un intervalo de confianza de 95%. Por el contrario, los estudios en los que el rango de edad estuvo entre los 50 y 59 años, se reclutaron 300.000 mujeres y se obtuvo una disminución de la mortalidad de 25% (IC95%) <sup>(5,6,10,11)</sup>. La *International Agency for Research on Cancer* (IARC) <sup>(12)</sup>, en su última revisión, determinó que hay evidencia que permite recomendar la tamización mamográfica en pacientes entre los 50 y 59 años, que la evidencia es limitada entre los 40 y 49 años de edad, y que la evidencia es inadecuada en las mujeres menores de 40 años y en las mayores de 70 años <sup>(3-6,11)</sup>.

En Colombia, a partir de la Ley 100 de 1993, el cáncer de mama se catalogó como enfermedad de interés en salud pública <sup>(3)</sup> y se contempló su detección temprana en la Resolución 412 de 2000, reforzada por la Resolución 3384, aunque con algunas imprecisiones debidas a la falta de claridad en el tipo de programa de tamización planteado (de oportunidad, organizado, detección temprana sin tamización) y a que sólo se incluyó la población del régimen contributivo y subsidiado.

En la Unidad de Cancerología del Hospital Universitario de Neiva se presentan, aproximadamente, 140 casos nuevos por año, de los cuales, 70% corresponden a estadios avanzados (estadística institucional), lo cual hace necesario sensibilizar a la población y presentar soluciones para el diagnóstico temprano. El presente trabajo busca determinar la frecuencia de cáncer de seno en mujeres que asistieron

al programa de detección temprana en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, Neiva durante el periodo comprendido entre el 1 de junio al 30 de noviembre 2007, con el fin de implementar políticas institucionales que beneficien a la población vulnerable, ya que las pacientes objeto de este estudio pertenecen a los niveles 1 y 2 del Sisben (vinculados) del área rural y la urbana de Neiva.

### Materiales y métodos

Se realizó un estudio de corte transversal con pacientes mayores de 40 años, pertenecientes a los niveles 1 y 2 del Sisben (vinculados), que desearan participar en el programa, de forma voluntaria y sin ningún costo; este último fue asumido por el Hospital Universitario y la Secretaría de Salud Municipal de Neiva. Las pacientes se convocaron por los medios de comunicación masiva (radio, periódico e información por líderes comunitarios).

Durante el periodo de estudio, se incluyeron 848 mujeres a quienes se les practicó la mamografía (en su totalidad, con proyección cráneo-caudal y oblicua, leídas por el mismo radiólogo, con un formato establecido con anterioridad) y, posteriormente, fueron valoradas clínicamente por personal entrenado (cirujano mastólogo, cirujano general, residente de IV año de cirugía general).

Según los hallazgos clínicos e imaginológicos, se planteó la ecografía complementaria (practicada siempre por el mismo radiólogo, con equipo de alta resolución) y, finalmente, una biopsia en caso de requerirla. Las pacientes con diagnóstico de cáncer de seno se refirieron a la Unidad de Cancerología,

adyacente a la institución hospitalaria, para su manejo por un equipo multidisciplinario.

Se analizaron las variables de edad, lugar de residencia, escolaridad, edad de menarquia, edad de primer embarazo, edad de menopausia, índice de masa corporal, antecedentes familiares de cáncer de seno, lactancia, terapia de remplazo hormonal, hábitos, características clínicas del nódulo (edema, adherencia a la piel, secreción por pezón, retracción cutánea, úlcera), presencia de ganglios, hallazgos mamográficos, estadio clínico, grado histológico y variedad histológica.

Los datos se registraron y recopilaron para luego ser analizados, a partir de la historia clínica de la mama del Hospital Universitario de Neiva y se digitaron en el programa Microsoft Office Excel 2003. La información se analizó mediante el programa EpiInfo 2000, y se calcularon las frecuencias absolutas y las relativas para las variables cualitativas y, para las cuantitativas, las medidas de tendencia central y de dispersión.

El presente estudio es clasificado como una investigación sin riesgo según la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud.

### Resultados

En la tabla 1 se describen las medidas de tendencia central y de dispersión del total de las pacientes que participaron en el estudio. Es importante aclarar que la edad mínima de la menopausia corresponde a la ausencia de ésta en el momento del estudio y, de ningún embarazo, en la variable edad del primer embarazo.

TABLA 1  
*Medidas de tendencia central y de dispersión de las mujeres del programa de detección temprana de cáncer de seno*

Medidas	Edad (años)	Edad de menarquia (años)	Talla (m)	Peso (Kg)	Edad de menopausia (años)	Edad de primer embarazo (años)
N	848	848	848	848	848	848
Media	59,60	13,72	1,5606	59,92	41,80	18,83
Mediana	57,00	14,00	1,5600	60,00	48,00	19,00
Moda	50	14	1,60	55	50	18
Desviación estándar	9,539	1,579	0,06210	6,001	16,632	6,530
Mínimo	41	10	1,40	42	0	0
Máximo	74	20	1,70	77	70	42

En cuanto a las características sociodemográficas observadas en este grupo de pacientes, se encontró que 793 (93,5%) habitaban en el área urbana. Con respecto al nivel educativo, se observó que la mayoría tenía baja escolaridad, de tal manera que 505 (59,6%) alcanzaron los estudios de primaria básica y 267 (31,5%) no tenían ningún tipo de educación.

Se encontró que 11,9% de ellas tenían antecedentes familiares de cáncer de seno y la frecuencia de consumo de terapia de remplazo hormonal fue baja (tabla 2).

TABLA 2

*Frecuencias absolutas y relativas de antecedentes personales de población del programa de detección temprana de cáncer de seno*

Variable	Sí n (%)	No n (%)
Cáncer de seno familiar	101 (11,9)	747 (88,1)
Lactancia	747 (88,1)	101 (1,9)
Reemplazo hormonal	9 (1,1)	839 (98,1)
Hipertensión arterial	218 (25,7)	630 (74,3)
Diabetes mellitus	71 (8,4)	777 (91,6)
Consumo de cigarrillo	92 (10,8)	756 (89,2)
Consumo de alcohol	75 (8,8)	773 (91,2)
Consumo de café	651(76,8)	197 (23,2)

En 37 casos (4,4%) con palpación clínica de masa, se encontró que el tamaño más representativo fue entre 2 y 5 cm. En una paciente se encontró retracción de pezón, pero en ningún caso se observó adherencia a la piel, ulceración de la mama, ni secreción por el pezón (tabla 3).

TABLA 3

*Frecuencias absolutas y relativas de hallazgos clínicos de las pacientes con masas palpables del programa de detección temprana de cáncer de seno*

Variable	Sí n (%)	No n (%)
Retracción cutánea	4 (10,8)	33 (89,2)
Edema	2 (5,4)	35 (94,6)
Retracción de pezón	1 (2,7)	36 (97,3)
Evidencia de masa palpable	37 (4,4)	811 (95,6)
Masa menor de 2 cm	14 (1,7)	834 (98,3)
Masa entre 2 y 5 cm	22 (2,6)	826 (97,4)
Masa mayor de 5 cm	1 (0,1)	847 (99,9)

El grupo de edad en el que se practicó el mayor número de mamografías, fue el de 50 a 59 años. El hallazgo más frecuente fue el BIRADS (*Breast Imaging Report and Database System*) 2 y el menos frecuente fue el BIRADS 0. Las lesiones descritas como BIRADS 4 se encontraron en 11 pacientes y predominaron en el grupo de edad de 50 a 59 años (tabla 4). El estudio mamográfico se complementó con ecografía mamaria, de acuerdo con el criterio clínico, y se realizaron 159 ecografías. En las pacientes con algún hallazgo clínico o paraclínico, se practicó biopsia aspiración con aguja fina o con *trucut* directamente por el cirujano o bajo guía ecográfica por el radiólogo. En total, se tomaron 104 biopsias.

TABLA 4

*Frecuencias absolutas y relativas de hallazgos mamográficos por grupo de edad en pacientes del estudio de detección temprana de cáncer de seno*

Variable	Grupos etáneos (años)				Total
	40 a 49	50 a 59	60 a 69	Mayores de 70	
Birads 0	N 0	2	1	0	3
	% 0,0%	0,5%	0,5%	0,0%	0,4%
Birads 1	N 7	126	91	88	312
	% 10,6%	30,1%	43,1%	57,9%	36,8%
Birads 2	N 45	260	95	56	456
	% 68,2%	62,1%	45,0%	36,8%	53,8%
Birads 3	N 10	22	20	6	58
	% 15,2%	5,3%	9,5%	3,9%	6,8%
Birads 4	N 3	6	1	1	11
	% 4,5%	1,4%	0,5%	0,7%	1,3%
Birads 5	N 1	3	3	1	8
	% 1,5%	0,7%	1,4%	0,7%	0,9%
Total	N 66	419	211	152	848
	% 100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

En 18 (2,1%) de las pacientes, se hizo diagnóstico de cáncer de mama por biopsia. La mediana de la edad de la menarquia fue de 12,5 años. Cabe resaltar que el valor de cero en la edad de la menopausia, corresponde a la ausencia de la misma en el momento del estudio, e igual ocurre con el valor de cero en la edad del primer embarazo, pues se refiere a la nuliparidad en el momento del estudio (tabla 5).

TABLA 5

*Medidas de tendencia central y de dispersión de las mujeres con diagnóstico confirmado de cáncer de seno del programa de detección temprana*

Medidas	Edad de menarquia (años)	Edad de menopausia (años)	Edad de primer embarazo (años)	Talla (m)	Peso (Kg)	IMC
N	18	18	18	18	18	18
Media	13,11	33,83	19,78	1,5606	61,11	25,063
Mediana	12,50	45,50	21,00	1,5750	61,50	24,877
Modo	12	0	15	1,50	68	22,2
Desviación estándar	1,745	21,813	7,566	0,06421	6,443	1,9637
Mínimo	10	0	0	1,43	46	22,2
Máximo	17	51	39	1,65	71	30,2

En 27,8% de las pacientes con diagnóstico confirmado de cáncer existían antecedentes familiares positivos de cáncer de seno; 15 pacientes lactaron y ninguna de las pacientes recibió terapia de remplazo hormonal. Ninguna de las pacientes tenía antecedentes de consumo de alcohol y 88,9% negó consumo de cigarrillo. Además, el índice de masa corporal estuvo dentro de un rango normal en la mayoría (72,2%) y se presentó sobrepeso en 3 pacientes (16,7%) (tabla 6).

TABLA 6

*Frecuencias absolutas y relativas de antecedentes personales y hábitos de las pacientes con diagnóstico de cáncer de seno del programa de detección temprana*

Variable	Sí n (%)	No n (%)
Cáncer familiar de seno	5 (27,8)	13 (72,2)
Lactancia	15 (83,3)	3 (16,7)
Hipertensión arterial	3 (16,7)	15(83,3)
Diabetes mellitus	2 (11,1)	16 (88,9)
Consumo de café	16 (88,9)	2 (11,1)
Consumo de cigarrillo	2 (11,1)	16 (88,9)

De las 18 pacientes con diagnóstico de cáncer de seno, 3 no tenían masa palpable al momento del examen clínico. La mayoría de las lesiones tenían un tamaño de 2 a 5 cm y en sólo un caso se identificó un tamaño tumoral mayor de 5 cm.

El hallazgo mamográfico de BIRADS 4 fue el más frecuente en las pacientes en quienes se confirmó cáncer de seno y se presentó en 8 casos (44,4%). En cuanto al

estadio clínico, el IIB fue el más frecuente (44,4%), seguido del estadio IIA (38,9%). En 11 pacientes (61,1%) con diagnóstico de cáncer de seno, el examen clínico de la axila fue positivo. Según la escala de Bloom-Richardson, los tumores moderadamente diferenciados, se presentaron en 12 pacientes y fueron los más frecuentes. En 13 pacientes el tipo histológico fue infiltrante del conducto y, en una sola paciente, carcinoma *in situ* (tabla 7).

TABLA 7

*Características clínico-patológicas de las pacientes con diagnóstico de cáncer de seno del programa de detección temprana*

Variable	n (%)	
Tamaño tumoral	No evidencia de masa palpable	3 (16,7)
	Menor de 2cm	2 (11,1)
	Entre 2 y 5cm	12 (66,6)
	Mayor 5 cm	1 (5,6)
Estadio clínico	Estadio IIA	7 (38,9)
	Estadio IIB	8 (44,4)
	Estadio IIIA	1 (5,6)
	Estadio IIIB	2 (11,1)
Variedad histológica	Ductal <i>in situ</i>	1 (5,6)
	Ductal infiltrante	13 (72,2)
	Lobulillar infiltrante	2 (11,1)
	Otro	2 (11,1)
Características mamográficas	Birads 2	2 (11,1)
	Birads 3	1 (5,6)
	Birads 4	8 (44,4)
	Birads 5	7 (38,9)
Grado histológico	Grado I	4 (26,7)
	Grado II	12 (66,7)
	Grado III	2 (11,1)
Ganglios palpables	Sí	11 (61,1)

## Discusión

En el presente estudio se muestra una descripción de los datos obtenidos a partir de un programa de detección temprana de cáncer de seno, partiendo de la realización de mamografía y examen clínico especializado, con exámenes complementarios posteriores según la necesidad de cada paciente, hasta descartar o confirmar la presencia de cáncer. Se encontró que la población urbana, tanto del grupo completo como del de las pacientes con diagnóstico confirmado de cáncer de seno, tuvo mayor acceso a los métodos para detección temprana que la población rural y probablemente mayor facilidad para acceder a los servicios proporcionados por el programa ofrecido por la institución hospitalaria y la Alcaldía.

El grupo de pacientes estudiadas hace parte de un grupo de población vulnerable, que corresponde a los niveles 1 y 2 del Sisben (vinculados), de quienes se conoce su nivel elevado de necesidades básicas insatisfechas. Aunque se encontró que la mayoría de las lesiones estaban en estadios tempranos, tendría mayor repercusión que todos los casos se detectaran en dicha etapa y disminuir cada vez más los detectados en estadios avanzados.

Con respecto a los factores de riesgo para cáncer de seno identificados en las pacientes a quienes se les confirmó el diagnóstico, los de mayor frecuencia fueron: la edad de las pacientes, la menarquia temprana, la exposición al cigarrillo y los antecedentes familiares de cáncer; éstos corresponden a los descritos en la literatura, en la que se ha determinado que por cada dos años que se retarda la menarquia, existe una disminución en el riesgo de cáncer de 10%. En cuanto al tabaquismo, se sabe que aumenta la tasa de depuración de los estrógenos, con respecto a las mujeres no fumadoras. Couch y colaboradores reportaron que las mujeres fumadoras con antecedentes familiares importantes tienen 2,4 veces mayores riesgos de padecer cáncer de seno, en comparación con las no fumadoras <sup>(13,14)</sup>.

El reporte mamográfico más frecuente fue BIRADS 2 en toda la población estudiada. Sin embargo, en las pacientes con diagnóstico de cáncer de seno, se

identificaron dos casos con esa clasificación, lo que indica que, a pesar de la gran sensibilidad de la mamografía <sup>(10)</sup>, no debe considerarse como el único método diagnóstico, sino como complemento del examen físico de la mama y la ecografía mamaria.

Por otro lado, en la mayoría de los pacientes con BIRADS 4 y 5 a quienes se les practicó biopsia, se confirmó el cáncer de seno, lo que justifica que siempre que se obtenga ese hallazgo en la mamografía, se debe hacer la confirmación histológica <sup>(15-17)</sup>. Una vez realizado el diagnóstico de cáncer de seno, todas las pacientes se remitieron para manejo multidisciplinario a la Unidad de Cancerología del Huila, que forma parte del Hospital Universitario de Neiva.

La elaboración de una historia clínica estándar establecida con anterioridad y diligenciada por personal especializado en todas las pacientes, permitió evitar pérdidas de la información y, por lo tanto, sesgos en su recolección. Se evitó el sesgo de selección en el presente estudio por las facilidades en el acceso, por ser gratuito y no tener limitaciones en su realización.

Consideramos que los resultados obtenidos en este estudio son una muestra de que, en nuestro medio, se pueden realizar proyectos que permitan identificar en forma más temprana el cáncer de seno y proporcionar a la población un manejo oportuno e integral. La población escogida fue la más vulnerable desde el punto de vista socioeconómico, por no tener ningún tipo de cobertura en salud. La misma experiencia se podría repetir en grupos de población en los cuales nuestra legislación permite la realización de mamografía como método de promoción y prevención.

Finalmente, con este proyecto promulgamos la creación de conciencia en la mujer, en los entes de salud, en las instituciones estatales y en el personal médico y paramédico, sobre la importancia de reconocer la enfermedad mamaria, especialmente del cáncer de seno, con el fin de promover su detección temprana. Durante el programa efectuado se logró instruir a las pacientes sobre la necesidad de consultar en caso de percibir anomalías en el autoexamen mamario y, también, ilustrar la existencia de métodos que permiten la detección precoz del cáncer.

## Incidence of breast cancer by early detection at the University Hospital, Neiva, Colombia, in the period June 1-November 30, 2007.

### Abstract

**Introduction.** Breast cancer shows a significant increasing incidence in Colombia, currently about 30 per 100.000 women. Early detection by screening programs generates the opportunity for better management and a more favorable prognosis. This study aims to determine the incidence of breast cancer in women voluntarily attending the early breast cancer detection program by screening mammography at Hospital Universitario, Neiva, Colombia, in the period June 1 to September 30, 2007.

**Materials and methods.** Transverse cohort gratuitous study in patients older than 40 years in the lower socioeconomic strata voluntarily wishing to participate; 848 women were included, and demographic, clinical, and diagnostic variables were analyzed.

**Results and discussion.** The diagnosis of early breast cancer was confirmed in 18 patients (2.1%); most frequent was stage IIB (44.4%), followed by stage IIA (38.9%); these findings differ from those of the Instituto Nacional de Cancerología (National Cancer Institute of Colombia), where breast cancer appears in more advanced stages.

*It becomes imperative to implement policies oriented toward the detection of early breast cancer, so as to improve survival and prognosis in patients with mammary cancer.*

**Key words:** breast cancer, screening, early detection.

### Referencias

1. ROBLEDÓ F, CAICEDO J, DE ANTONIO A. Análisis de sobrevida en una cohorte de 1328 mujeres con carcinoma de seno. Rev Colomb Cir. 2005;20:3-12.
2. ANDERSON BO; BRAUN S, LIM S, SMITH RA, TAPLIN S, THOMAS DB. Global summit early detection panel. Early detection of breast cancer in countries with limited resources. Breast Journal 2003;9(suppl 2):S51-9.
3. DÍAZ S, SÁNCHEZ O, PIÑEROS M. Detección temprana del cáncer de mama: Aspectos críticos para un programa de tamizaje organizado en Colombia. Rev Colomb Cir. 2005;20:93-105.
4. GOTZSCHE PC, OLSEN O. Is screening for breast cancer with mammography justifiable? Lancet. 2000;355:129-34.
5. FLETCHER S, ELMORE J. Mammographic screening for Breast cancer. N. Eng. J. Med. 348;17:1672-80.
6. Instituto Nacional de Cancerología, Ministerio de la Protección Social. Recomendaciones para la tamización y la detección temprana del cáncer de mama en Colombia. Instituto Nacional de Cancerología. Ministerio de la Protección Social. 2006, 7 de noviembre.
7. SEMIGLAZOV VF, SAGAIK VN, MOISYENKO VM. Study of the role of breast self-examination in the reduction of mortality from breast cancer. The Russian Federation /World Health Organization Study. Eur J Cancer. 1993;29A:2039-46.
8. OSESTREICHER N, WHILE E, LEMAN C, MANDELSEN M, PORTER P, TAPLINA S. Predictors of sensitivity of clinical breast examination. Breast cancer Research and treatment. 2002;76:73-81.
9. IARC Handbooks of Cancer Prevention volume 7. International Agency for Research on cancer. Breast Cancer screening 2002. Lyon: IARC Press: 2002.
10. FERLAY J, BRAY F, PISANI P, PARKIN DM. International Agency for Research on Cancer. GLOBOCAN 2002 IARC. Cancer Data Base No. 5, version 2.
11. SANABRIA A, ROMERO J. La mamografía como método de tamizaje de cáncer de seno en Colombia. Rev Colomb Cir. 2005;20:158-63.
12. IARC Handbooks of Cancer Prevention volume 7. International Agency for Research on Cancer. Breast Cancer Screening 2002. Lyon: IARC Press; 2002.

13. FALKENBERRY S, LEGARE R. Risk factors for breast cancer. *Obstetrics and Gynecology clinics of North America*. 2002;29:159-72.
14. Couch FJ, Cerhan JR, Vierkant RA. Cigarette smoking increases risk for breast cancer in high-risk cancer families. *Cancer Epidemiology Biomarkers Prev* 2001;10: 327-32.
15. FABIOLA PIOCACI KETELMAN *et al*. Breast imagen reporting and data system- Birads. Positive predictive value of categories 3, 4 and 5. A systematic literature review. *Radiol Bras* 2007;40:173-7.
16. American College of Radiology (ACR). ACR BI-RADS-Mammography 4<sup>th</sup> edition. In: ACR Breast Imaging Reporting and Data System Atlas. Reston, VA: American College of Radiology; 2003
17. National Comprehensive Cancer network. Clinical practice and treatment of cancer guidelines in oncology. VI 2007. Disponible en: [www.nccn.org](http://www.nccn.org). Fecha de descarga: Junio de 2008.

Correspondencia:  
ANGÉLICA MARÍA GUTIÉRREZ, MD  
Correo electrónico: [anmaguta1410@yahoo.com](mailto:anmaguta1410@yahoo.com)  
[anmaguta173@hotmail.com](mailto:anmaguta173@hotmail.com)  
Neiva, Colombia



## **FELAC**

### **Federación Latinoamericana de Cirugía**

Sitio en la Red y Boletín trimestral en Internet  
[www.felacred.org](http://www.felacred.org)

---

---