

### Las imágenes en el cáncer de mama

*Según Globocan 2008, a nivel mundial el cáncer de mama es el primero en frecuencia en mujeres (un millón 384 mil nuevos casos, 22,9% del total de casos de cáncer en mujeres). El 50% de los casos registrados se producen en los países en desarrollo y la otra mitad en los países desarrollados. Las tasas de incidencia se diferencian en 8,1 veces entre las regiones del mundo: las tasas más altas están en las regiones de Norte América, Europa Occidental y Australia; mientras que las tasas de incidencia más bajas se han encontrado en África, Asia y Medio Oriente. Es la quinta causa de muerte en ambos sexos, con 458 mil muertes en el año 2008. En América Latina y el Caribe, es la segunda neoplasia maligna más frecuente en ambos sexos, y la primera en las mujeres, con una TEE cercana a 40 casos por cada 100 000 mujeres; sin embargo se ubica en primer lugar en importancia en mortalidad.*

*Es un hecho indiscutible que el diagnóstico temprano, como en cualquier neoplasia maligna, es factor fundamental para mejorar las posibilidades de supervivencia. Los casos diagnosticados tempranamente cuentan con un pronóstico de supervivencia que supera el 90%, y entre más tardío es este diagnóstico, las posibilidades disminuyen hasta un punto donde solo se puede ofrecer un tratamiento paliativo de sostén.*

*La tamización del cáncer de mama con mamografía según la literatura médica, es el método más efectivo para un diagnóstico temprano con una sensibilidad que oscila entre 75% y 96%, en grupos de tamizaje. Su utilidad radica en la capacidad de detectar el cáncer de mama antes de manifestarse clínicamente, permitiendo un mejor pronóstico, al momento de diagnosticarlo en estadios tempranos.*

*La historia de la mamografía se remonta a casi un siglo y se divide en tres periodos. El primero cuando en el año de 1913 el Dr. Salomón, médico alemán, de la Clínica Quirúrgica de Berlín, publicó en *Archiv Fur Klinische Chirurgie*, sobre la utilidad de los rayos X en las enfermedades mamarias efectuándolas en piezas de mastectomías. Luego en la década de 1920, Kleinschmidt publicó estudios sobre la exploración radiológica de la mama en el libro *Clínica de los tumores malignos* y, en 1927, Zwifel y Payr fueron los primeros en publicar radiografías en mujeres vivas. Después, en 1930, Payr, cirujano de la escuela de Leipzig, introduce a la mamografía como método diagnóstico.*

*El segundo periodo se extiende desde la década de 1940 hasta la de 1970, donde se perfeccionan las técnicas y se proponen diversas recomendaciones con la finalidad de mejorar la imagen radiológica. En los 1950, Leborgne fue el primero en descubrir los depósitos cálcicos en el cáncer mamario. En 1960, Egan, mejora la técnica de imagen usando bajo kilovoltaje e introduce la película de alto contraste. Gross, en 1967, descubre el tubo de molibdeno, para aplicarlo a la técnica de mamografía e introduce la compresión vigorosa de la mama. Dos años más tarde sale al mercado la primera unidad diseñada exclusivamente para mamografía, llamada senógrafo CGR.*

*Después de la década de 1970, surge el tercer periodo, donde ocurre la evolución de la mamografía y se convierte en la técnica más adecuada para la tamización de cáncer de mama. En 1976, Kodak introduce la 'pantalla de tierras raras', para disminuir la dosis de radiación y mejorar la calidad de la imagen.*

*En 1992, el American College of Radiology (ACR) desarrolló el Breast Imaging Reporting and Data System (BI RADS), un método diseñado para clasificar hallazgos mamográficos, como fruto del trabajo de un grupo multidisciplinario entre miembros del ACR, National Cancer Institute (NCI), American Medical Association (AMA), Food and Drug Administration (FDA), American College of Surgeons (ACS) and College of American Pathologist (CAP).*

*Existen casos en los cuales la mamografía no es el examen de elección para realizar tamización, o simplemente el tipo de hallazgos encontrados no permite tomar una conducta definitiva. Entonces se debe recurrir a otro tipo de ayudas diagnósticas con el fin de aclarar el diagnóstico y tomar conductas definitivas.*

*La ultrasonografía mamaria tiene un papel definitivo como ayuda complementaria en el diagnóstico de enfermedad mamaria, principalmente permite diferenciar masas sólidas de quistes. Es de gran ayuda en los casos en que la paciente tenga los senos muy densos.*

*La RMN es un complemento integral para las ayudas diagnósticas y permite diferenciar tejidos benignos de malignos, lo cual reduce la frecuencia de biopsias mamarias en senos densos o con prótesis así como en caso de ruptura de las mismas. Es muy útil en pacientes con antecedente de lumpectomías, debido a que permite diferenciar entre una cicatriz y tejido neoplásico. El uso del gadolinio permite una mejor visualización del tejido neoplásico del tejido normal, de acuerdo a la curva de captación se puede definir la probabilidad de malignidad. Es una herramienta de gran utilidad en casos de lesiones adyacentes a la parrilla costal. Es también usada en pacientes con adenopatía axilar con mamografía y ecografías normales. No es una herramienta de tamización. Sus limitantes son el tiempo de examen, no detecta microcalcificaciones y la calidad de la imagen se ve afectada con los movimientos respiratorios.*

*La tomografía computarizada tiene un valor limitado debido a las altas dosis de radiación que implica. La limitante del estudio es que debido al espesor del corte, muchas veces se pierden áreas de microcalcificaciones, pero ha logrado detectar neoplasias después de la administración de medio de contraste. Es una herramienta que permite evaluar el aspecto medial y lateral de la mama. Sin embargo su alto costo y altas dosis de radiación la eliminan como una herramienta de tamización.*

*La mamografía digital podría en el futuro sustituir a la mamografía convencional con menor dosis de radiación. Todavía no se dispone de estudios que soporten su efectividad y superioridad con respecto a la mamografía convencional. Es una técnica donde se recuperan los fotones de rayos X que son detectados después de pasar a través del tejido mamario. La imagen radiográfica es recuperada en formato digital y procesada electrónicamente por computador. Permite almacenar imágenes en bases de datos, sin pérdida de la calidad. Las herramientas del software permiten mejor visualización de las lesiones a través de manipulación del contraste, brillo, magnificación de imágenes, especialmente en mamas densas y prótesis mamarias y cuenta con un sistema de detección asistida de imágenes CAD.*