

Dr. José Russo

Director del Laboratorio de Investigación Breast Center de Pensilvania.
Profesor de Patología y Biología Celular de la Universidad de Jefferson
y de la Universidad de Pensilvania. Estados Unidos



ESTRÓGENOS Y CÁNCER DE MAMA

Durante el mediodía de ayer se llevó a cabo un interesante simposio sobre Hormonas y Cáncer de Mama, cuyo primer ponente fue el Dr. José Russo.

Planteó que los indicadores hormonales que han demostrado un incremento del riesgo relativo de cáncer de mama, son densidad mamaria, niveles hormonales plasmáticos, densidad ósea y primera paridad tardía.

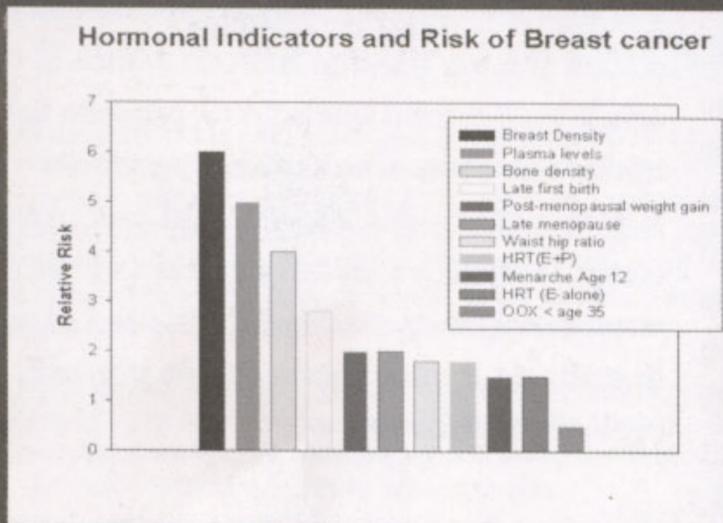
En cuanto a cómo los estrógenos inducen cáncer, el Dr. Russo comentó que se han sugerido diferentes vías de inducción estrogénica para la transformación celular y desarrollo del tumor. “La primera puede ser errores en la proliferación de células basada en receptores de estrógenos alfa, lo cual genera replicación espontánea. En segundo lugar, se plantea que los estrógenos son agentes genotóxicos endógenos que permiten la producción de canales aductores de ADN y mutaciones. La tercera vía es la interrupción de la formación de células fusiformes y cambios en la subsecuencia cromosomal numérica. Como cuarta vía están los cambios epigenéticos inducidos por estrógenos y seguidos por alteraciones genómicas permanentes.

...Hoy sabemos que la célula epitelial de la mama humana puede ser transformada *in vitro* por el 17β-estradiol o sus metabolitos. También hemos visto que los fenotipos de transformación no son abrogados por los antiestrógenos que atacan al receptor alfa”.

Al plantear cómo los estrógenos pueden producir cáncer en ausencia de receptores estrogénicos alfa, explicó procesos biológicos involucrados en la iniciación y progresión del cáncer de mama. En la invasión que conlleva al tumor están involucrados la adhesión y proliferación celular, la señalización célula-célula, modificación genética que controla el desarrollo de la epidermis, alteración en respuesta inmune y en el metabolismo, proteólisis, ciclo celular, apoptosis, receptores de superficie celular, quimiotaxis, endocitosis, regulación positiva de los IKB.NFKB, transporte vesicular y proteína tirosin-quinasa.

El Dr. Russo amplió la información referida a la cuarta vía por la cual los estrógenos inducen cáncer de mama. “En cuanto a los cambios epigenéticos inducidos por estrógenos, se ha determinado que la metilación está involucrada tanto en los estadios tempranos como tardíos de la progresión del cáncer de mama. De los 39 genes hipermetilados, 17 han sido potencialmente involucrados en el proceso de bifurcación: HOXA9, HOXB5, EPB49, FGF14, SYNE1, FOXD1, BMP6, SPRY1, TM4SF9, SNIP, STXBP6, TLL1, CSS3, OTP, TBR1, NRG1 y ITGA11.

Parameters that have been shown to increase the relative risk of breast cancer



El Dr. Russo indicó que las principales interrogantes en investigación en cáncer de mama son:

- Si el estrógeno es un agente etiológico ¿cuál es su mecanismo de acción?
- ¿Cuál es la célula de origen, célula madre (*stem cell*) o células madre que originan los diferentes tipo de cáncer de mama?
- ¿Cuál es el papel del estrógeno en la transición mesenquimal epitelial que determina el comportamiento metastático e invasivo del cáncer de mama?
- ¿Cuál o cuáles son los biomarcadores que definen a una mujer en riesgo?

IX CONGRESO VENEZOLANO
DE MASTOLOGÍA

Junta Directiva

Dr. Alvaro Gómez Rodríguez
PresidenteDr. Alberto Contreras
VicepresidenteDra. Ana Hollebecq
TesoreraDra. Sara Ott
SecretariaDra. Analisa Careddu
SubsecretariaDra. Milka González
BibliotecariaDr. Antonio Petrilli
VocalÓRGANO DIVULGATIVO OFICIAL DEL:
"IX Congreso Venezolano
de Mastología"

T · I · P · S

Material científico de uso
exclusivo para profesionales
de la medicina

Editor

TIPS Imagen y Comunicación

Dirección General

María Ximena Sánchez Aquique

Redacción

María Ximena Sánchez Aquique
Dulce Pérez

Dirección de arte

Dayddy Gil Guerrero

Diseño Gráfico

Dayddy Gil Guerrero
Lyndribett Montes

Impresión

DIGITAL COLOR C.A.

TIPS Imagen y Comunicación

Telefax: (0212) 753.61.68 / 82.85 / 09.42

Fax: 753.65.19

Cel.: 0414.129.37.11

e-mail: redacción@tipsinformativos.com

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este
material sin la debida autorización.

A la última de las principales interrogantes -¿cuál es el papel de los estrógenos en la transición mesenquimal epitelial que constituye el determinante del comportamiento invasivo y metastático del cáncer de mama?- el Dr. Russo se refirió a estudios en los cuales se ha observado pérdida transcripcional de la proteína epitelial E-caderina, así como inducción de proteínas mesenquimales como vimentina y fibronectina.

Prosiguió planteando que, si se ha demostrado que los estrógenos son carcinogénicos, ¿cuál es la razón para que no todas las mujeres desarrollen cáncer de mama u otro tipo de tumores? "Es posible que esto se relacione con el perfil de riesgo de cada mujer y, por lo tanto debemos conocer los biomarcadores que nos puedan ayudar a clasificarlas".

El Dr. Russo concluyó su intervención, planteando que, definitivamente, los estrógenos son un agente etiológico cuyas propiedades genotóxicas pueden dar inicio a cáncer de mama, independientemente de la presencia de receptores de estrógenos alfa o beta. "Los estrógenos inician la cascada de eventos de la transición mesenquimal-epitelial que determina el comportamiento invasivo y metastático del cáncer de mama. La depuración de los circuitos aductores detectados en orina pueden ser utilizados como biomarcadores, a fin de definir mujeres en riesgo y, por último, la gonadotropina coriónica puede ser un agente preventivo para revertir el proceso epigenético de transformación celular".

CLASIFICACIÓN GENÓMICA Y EL
CONCEPTO DE STEM CELLS

El Dr. Russo inició su segunda conferencia del mediodía de ayer, exponiendo un caso de una mujer afroamericana de 36 años de edad, quien se presentó en su centro con una masa indurada de 0.9 cm en su mama derecha. "La biopsia reveló un carcinoma ductal invasivo HG2, NG3, MG3 Bloom y Richardson grado 3. Además, el carcinoma invasivo vino con un margen marcado de 0.2 cm de y fue negativo para receptores estrogénicos, de progesterona y HER-2 neu".

Según el Dr. Russo, este caso es interesante porque es común encontrar este tipo de cánceres negativos para receptores de estrógeno, de progesterona y HER2 neu en mujeres premenopáusicas afroamericanas e hispanicas (32% y 25% respectivamente), siendo que en caucásicas es menos frecuente (10%). "Estos tumores pierden el beneficio de la terapia específica que son blanco de esas proteínas y están asociados a pobres resultados, por lo tanto, este grupo de pacientes podría definirse como aquel que puede beneficiarse de una intervención terapéutica más agresiva", afirmó el Dr. Russo.

Hizo el comentario acerca del desarrollo del nuevo criterio de clasificación, gracias a la tecnología microarray, basado en la agrupación jerárquica de genes de expresión, para pasar a explicar que es una *stem cell*, puesto que este tipo de células podría existir en la glándula mamaria y ser la responsable de recibir el insulto carcinogénico.

"Todavía no está bien definida, pero sabemos que las *stem cells* se recrean a sí mismas para autorenovarse. Tienen una vida útil ilimitada y proliferación futura, a diferencia de las células progenitoras que se renuevan a sí mismas, pero restringidas por un mecanismo de conteo interno para un número finito de divisiones celulares. Sabemos que sólo un pequeño subgrupo de células cancerosas tiene el poder de proliferar y diseminar la enfermedad y que las *stem cells* cancerosas cuentan con una ilimitada vida útil y con la habilidad de generar un rango amplio de otros tipos de células. Los progenitores de malignidad son consecuencia de *stem cells* dañadas", explicó el Dr. Russo.

En cuanto al tratamiento, indicó que las drogas actuales destruyen las células cancerosas, pero no las *stem cells* cancerosas, por lo tanto, logran regresión tumoral, pero hay recurrencia porque las *stem cells* regeneran el tumor. "Si una droga ataca las *stem cells* cancerosas, el tumor pierde su capacidad de generar nuevas células, con lo cual la lesión degenera y el paciente se cura".

El Dr. Russo finalizó planteando que esto sería especialmente útil en los tumores basales o triple negativos que, en la actualidad, constituyen cánceres de muy pobre respuesta y mal pronóstico.

NUEVOS PARADIGMAS EN LA PREVENCIÓN

El Dr. Russo también participó en el bloque de conferencias de la mañana de ayer sobre Riesgo y Prevención, al cual dio inicio recordando que, desde hace mucho tiempo se sabe que el embarazo temprano genera protección contra el cáncer de mama, debido a que la preñez permite una diferenciación completa de la glándula mamaria.

Planteó que el pensamiento convencional acerca de la prevención del cáncer de mama contempla dieta, estilo de vida, control hormonal, administración de SERMs y de inhibidores de aromatasa. "En la actualidad, se está generando un nuevo paradigma basado en el desarrollo de la mama. Hemos observado que la mama de la mujer que ha tenido hijos expresa 229 genes (126 sobre-regulados y 103 sub-regulados), los cuales pertenecen a 18 grupos funcionales. De estos grupos destacan tres funciones: reparación del ADN (RAD51-tipo 1, ERCC2, ERCC6), muerte celular programada (BAX) y funciones de transcripción (p300/CBP-factor asociado-PCAF)".

Ante este conocimiento, las preguntas obligadas del Dr. Russo son ¿por qué todavía hay mujeres que han estado embarazadas y desarrollan cáncer de mama? ¿Son estas mujeres diferentes de que aquellas que no desarrollan tumores mamarios? "La respuesta están en que las mujeres que han parido cuentan con un patrón genómico diferentes a

las nulíparas con cáncer y sin cáncer y las que han parido que han desarrollado cáncer. Sabemos que hay un patrón genómico específico en la mama postmenopáusica determinado por eventos reproductivos tempranos, lo cual nos brinda un marcador subrogado para medir la eficacia de un agente preventivo".

Ante este nuevo conocimiento ¿será posible imitar la preñez sin embarazo? Los estudios pre-clínicos realizados por el propio Dr. Russo indican que la gonadotropina coriónica (hCG) induce el mismo patrón genómico del embarazo en la glándula mamaria, lo cual hace que este órgano se haga refractario a la carcinogénesis. "Acabamos de publicar los resultados de un protocolo clínico en mujeres con cáncer de mama primario y metastático, a quienes realizamos una biopsia y, antes de la mastectomía, administramos 10.000 UI de hCG por 7 días, controladas con placebo. Observamos una respuesta estadísticamente significativa en reducción de la actividad proliferativa de las células cancerosas en el grupo tratado con hCG".

El Dr. Russo planteó que el patrón genético constituye un marcador de respuesta para evaluar el grado de diferenciación de la glándula mamaria, permite determinar cuáles son las mujeres que cuentan con protección debida a preñez y puede ser útil como biomarcador para evaluar agentes preventivos como la hCG.

Dr. Mike Dixon

Consultor y Director de la Unidad de Mama de la Universidad de Edimburgo. Escocia



TERAPIA HORMONAL Y CÁNCER DE MAMA

"La evidencia actual reporta que la Terapia de Reemplazo Hormonal (TRH) combinada - estrógeno y progesterona- aumenta el riesgo de cáncer de mama y, al parecer, también incrementa el riesgo de mortalidad por este tumor, aunque en una pequeña proporción. Lo interesante radica en que se ha observado que la TRH con estrógenos solos -sin progesterona- no se asocia con el referido incremento de riesgo." Así comenzó su conferencia, el Dr. Dixon durante el almuerzo conferencia de ayer.

Con base en múltiples estudios, indicó que la TRH combinada tiene la capacidad de reducir la sensibilidad de la mamografía y crea una situación casi única, en la cual un agente incrementa el riesgo de desarrollar cáncer de mama y, simultáneamente, retarda su detección.

El Dr. Dixon hizo referencia al estudio de Un Millón de Mujeres, en el cual se confirmó el incremento del riesgo de cáncer de mama causado por la TRH combinada y la relación directa existente entre el tiempo en TRH y el incremento del riesgo. "En este estudio se incluyeron mujeres más jóvenes (55 años) que en ensayos anteriores, por lo tanto, se confirma que el aumento del riesgo sí está relacionado con las hormonas. Los investigadores indicaron que también se observó una elevación del riesgo de mortalidad por cáncer de mama".

Comentó que en el WHI se observó que mujeres que estaban bajo TRH al momento del diagnóstico de cáncer de mama, tuvieron tumores con

diámetros más grandes y presentaron mayores probabilidades de afectación de los ganglios linfáticos.

En la actualidad se está planteando que, las mujeres que requieren progesterona, la reciban a través de un implante directo en el útero que libera esta hormona, con lo cual se protege la cavidad uterina del cáncer, sin poner en riesgo a la mama. "De esta manera, es posible que la mujer goce de los beneficios de los estrógenos, en cuanto al control de los síntomas vasomotores y protección ósea, aunque se sabe que la terapia estrogénica genera un pequeño incremento en el riesgo de accidentes cerebrovasculares" comentó el Dr. Dixon, al recalcar la importancia de realizar una evaluación individual de cada paciente, con el objetivo de brindarle a cada quien la terapia más adecuada a su perfil, optimizando los beneficios y minimizando el riesgo.

Para finalizar, comentó que en mujeres con síntomas menopáusicos y cáncer de mama, existen algunas opciones para el control de esos síntomas, tales como, acetato de megestrol (80% de efectividad), venlafaxina, fluoxetina, gabapentina, tibolona y ERT.

Aunque no hizo referencia en su conferencia, en entrevista con TIPS, el Dr. Dixon planteó que, además de los mencionados, existen productos naturales que pueden ser efectivos en el control de los síntomas menopáusicos, con la ventaja de no tener los riesgos de la TRH. "Sin embargo, hay que ser cuidadosos pues hay muchos componentes naturales que contienen estrógenos, lo cual puede tener efectos secundarios no deseados".



sólo
Arimide
anastrozol



AstraZeneca
ONCOLOGÍA



Dr. Jean-Marc Nabholz



Director del Instituto de Investigación "Breast Center" de París. Director creador del Programa para el Desarrollo de Terapia de Cáncer en la Universidad de California (UCLA), Estados Unidos. Fundador y exdirector del Grupo de Investigación Internacional de Cáncer de Mama (BCIRG). Profesor de Oncología de la Universidad de París, Francia.

¿HAY ALGO NUEVO EN QUIMIOPREVENCIÓN?

"En el mundo, cada año hay más de un millón 200 mil nuevos casos de cáncer de mama y más de 350 mil muertes. Sabemos que la enfermedad en estadíos tempranos es curable, con una mejoría en las tasas de curación gracias al mejoramiento del despítaje y la terapia adyuvante a partir de la década de los 90 del siglo XX. Sin embargo ¿será posible mejorar más? ¿La quimiopreención puede jugar un papel?". Con este planteamiento inició su intervención la mañana de ayer, el Dr. Jean-Mark Nabholz.

La quimiopreención cuenta con diferentes grupos de fármacos: los SERMs (tamoxifeno y raloxifeno), inhibidores de la aromatasa (anastrozole, letrozole y exemestane) y anti-inflamatorios (AINEs y estatinas). "Se está planteando la posibilidad de tratar con quimiopreención a mujeres libres de enfermedad, pero con alto riesgo de desarrollar cáncer de mama. En estos momentos, nuestro grupo está realizando un estudio para comparar hormonoterapia con tamoxifeno en la prevención de la aparición del cáncer de mama".

El Dr. Nabholz hizo referencia a estudios controlados con placebo, en los cuales se ha demostrado la posibilidad de reducir la incidencia del cáncer de mama en pacientes de alto riesgo, aunque estos ensayos no han contado con datos suficientes para demostrar si hay mayor sobrevida con tamoxifeno en comparación con placebo. "En cuanto a raloxifeno, cuando lo comparamos con placebo, determinamos que sus resultados son comparables a los obtenidos con tamoxifeno".

En cuanto a los inhibidores de la aromatasa, el Dr. Nabholz afirmó que han demostrado ser mejores que tamoxifeno. "Son más efectivos que tamoxifeno en adyuvancia, especialmente en nuevos tumores contralaterales. En general, su perfil de efectos secundarios es mejor, exceptuando las artralgias y el hueso.

En estos momentos, estamos realizando un estudio multicéntrico, internacional, aleatorizado, contra placebo, denominado IBIS II-*Prevention Stratum*, en el cual se incluyen 6.000 mujeres posmenopáusicas (40 y 70 años de edad) con alto riesgo, quienes recibirán 5 años de tratamiento, con anastrozole (1 mg) o placebo.

También se está realizando el IBIS II-*DCIS Stratum*, en 4.000 mujeres posmenopáusicas del mismo rango de edad anterior, con diagnóstico de receptores de estrógeno y/o de progesterona positivos, en los 6 meses previos. A estas pacientes se les debe haber resecado el tumor con excisión local y márgenes limpios. La aleatorización se está haciendo a tamoxifeno (20 mg) anastrozole o placebo, en comparación con anastrozole (1 mg) tamoxifeno o placebo. "El objetivo es determinar la incidencia de cáncer de mama y de sobrevida en pacientes con alto riesgo de cáncer de la glándula mamaria".

Las conclusiones del Dr. Nabholz son:

1. No hay indicaciones para quimiopreención en toda la población.
2. Todavía no estamos seguros respecto al perfil de las pacientes de alto riesgo, susceptibles de quimiopreención.
3. En las mujeres venezolanas es de suma importancia recalcar la necesidad de generar conciencia respecto a los riesgos del desarrollo de cáncer de mama.
4. En Estados Unidos hay evidencias que reportan el elevado incremento del cáncer de mama y su correlación directa con la administración de Terapia de Reemplazo Hormona (TRH). "Como la prevención es lo primero, debemos estar pendientes del uso de la TRH".

El Dr. Nabholz reafirmó que no se observan diferencias estadísticamente significativas entre tamoxifeno y raloxifeno. "Es lamentable, pero la quimiopreención con SERMs no está ampliamente aceptada entre las mujeres con riesgo de cáncer de mama, mientras que los inhibidores de aromatasa están en investigación".

 **FASLODEX**[®]
fulvestrant

"Cuando hay una primera progresión del cáncer de mama, ponga un límite con **FASLODEX**"

Dra. Aysegul Sahin

Profesora de Anatomía Patológica y Jefe del Laboratorio de Investigación del M.D. "Anderson Cancer Center", Universidad de Texas. Estados Unidos.



TIPOS DE LESIONES HISTOLÓGICAS EN MUJERES DE ALTO RIESGO

Antes de la mesa redonda sobre Riesgo y Prevención, realizada la mañana de ayer, la Dra. Aysegul Sahin presentó las lesiones histológicas que se observan en las mujeres con alto riesgo para desarrollar un cáncer de mama. A continuación un resumen que, en entrevista para TIPS, ofreció esta especialista.

“La mayoría de los carcinomas mamarios son tumores esporádicos y tienen diferentes subtipos histológicos.

Un pequeño porcentaje de los cánceres de mama es hereditario por su naturaleza y, aunque no hay una característica morfológica específica del tumor hereditario de la glándula mamaria, es posible apreciar algunas características.

Entre las características podemos mencionar que se trata de carcinomas de alto grado de negatividad, tanto a los receptores de estrógenos, como a los receptores de progesterona y a los HER-2, es decir, se trata de tumores basales, triple negativos.

Este tipo de lesiones presenta un índice de proliferación muy elevado y se detectan márgenes que se expanden.

Toda esta caracterización se observa muy comúnmente en lesiones asociadas con el gen BRCA-1.

En cuanto a los cánceres con márgenes circunscritos, se sabe que poseen un grado inferior de agresividad, son positivos a receptores de estrógenos y se observan con mayor frecuencia en pacientes con BRCA-2.

Estas características por separado no permiten realizar el diagnóstico relacionados a si se trata de un BRCA-1 o un BRCA-2. Ahora bien,

cuando se combinan estas características, especialmente en pacientes jóvenes, con la clínica, podemos determinar si se trata de un cáncer hereditario.

Por lo tanto, es de suma importancia que durante la realización de historia clínica se haga un buen interrogatorio, para determinar si esa paciente tiene antecedentes familiares para cáncer de mama.

Es importante destacar que en el interrogatorio, se debe explorar si la paciente tiene, además de historia familiar de cáncer mama, antecedentes de familiares masculinos que hayan sufrido tumores malignos de próstata, así como familiares que hayan presentando cáncer en el páncreas, en el conducto biliar, en el colédoco y cáncer de ovarios. Todos estos tumores incrementan el riesgo de una paciente a sufrir carcinoma de la glándula mamaria, aún en ausencia de familiares con antecedentes de cáncer de mama.

Por lo tanto, al analizar el perfil de una paciente, con el objetivo de realizar un diagnóstico certero, hay que considerar, tanto el riesgo directo de la lesión histológica, como el riesgo global, tomando en cuenta antecedentes de otros cánceres ubicados en otros órganos distintos de la mama, así como en familiares directos de la rama masculina, ya que se ha demostrado que esto incrementa el riesgo de cáncer de mama”.



"FASLODEX® le ofrece un tratamiento efectivo con sobrevida comprobada"

AstraZeneca
ONCOLOGÍA

Fomentando el progreso en la práctica

www.astrazeneca.com

Dra. Cristine Kuhl

Radiólogo. Profesora de Radiología y Vice- directora del departamento de radiología en la Universidad de Bon, Alemania



RESONANCIA MAGNÉTICA, UTILIDAD EN LA PESQUISA

La utilidad que tiene la resonancia magnética para la pesquisa de cáncer de mama fue el tema abordado la mañana de ayer por la Dra. Cristine Kuhl.

Planteó que la resonancia magnética es útil para el despistaje de cáncer de mama en mujeres de alto riesgo, es decir, aquellas que presenten historia familiar, pacientes que se catalogan como *borderline*, que hayan sufrido un tumor de la glándula mamaria previamente o que hayan sido sometidas a radioterapia frontal para el tratamiento de la Enfermedad de Hodking. "Todas estas mujeres deben ser sometidas a una pesquisa, cuyo método más adecuado es la resonancia magnética".

Las evidencias reportadas en estudios publicados en la literatura indican que la resonancia magnética es más sensible que la mamografía y que el ultrasonido, por lo que se presenta como la mejor opción para hacer la pesquisa diagnóstica en pacientes de alto riesgo. "De hecho, hemos observado que con

mamografía el diagnóstico en mujeres de alto riesgo es del 10%, lo cual aumenta el doble (20%) con la resonancia magnética".

Según la Dra. Kuhl, al realizar un despistaje con resonancia magnética, es mandatorio contar con la posibilidad de estudiar a la paciente a través de biopsia, a fin de poder determinar con exactitud si la lesión detectada es o no maligna, así como su grado de agresividad.

Presentó ejemplos de lesiones detectadas por resonancia magnética que, al realizar una mamografía digital o una exploración con ultrasonido, no es observable. Por lo tanto, en estos casos la biopsia es fundamental, a fin de determinar qué tipo de tejido está generando la lesión. "Por lo general, las pesquisas con resonancia magnética realizadas en este tipo de mujeres de alto riesgo son muy delimitadas y pequeñas, por lo cual no es posible diagnosticarlas de otra forma" expresó la Dra. Kuhl.

Dr. Rafael Salvador

Presidente de la Sociedad Europea de Imagen Mamaria. Chairman de Mama del Congreso de la Sociedad Europea de Radiología del 2009. Profesor de Radiología de la Universidad Autónoma de Barcelona. Jefe de la sección de Mama del Hospital Universitario del Valle Hebrón, Barcelona, España.



APLICACIÓN DE LA MAMOGRAFÍA DIGITAL EN LA PESQUISA

Debido a sus múltiples ventajas, la mamografía digital está sustituyendo cada vez más a la mamografía analógica. "Si ahora las cartas se mandan vía electrónica, los telegramas por mensajes

de texto, los carretes de fotografías están por terminar de desaparecer y las diapositivas se presentan directamente en powerpoint, no es posible pensar que la mamografía se pueda quedar en la técnica

FASLODEX[®]
fulvestrant

"Cuando hay una primera progresión del cáncer de mama, ponga un límite con **FASLODEX**"

analógica. De hecho, la mamografía analógica tiene sus días contados”, expresó el Dr. Rafael Salvador en su intervención la mañana de ayer.

Una de las grandes ventajas de la imagenología digital es la posibilidad que brinda de enviar las imágenes a cualquier lugar de mundo, con lo cual se puede contar con el apoyo diagnóstico de especialistas, estén donde estén, que nos permitan resolver dudas. “Es ideal para el radiólogo que se encuentra aislado, en un lugar remoto”.

Además de esto, el Dr. Salvador acotó que la mamografía digital campo completo es ideal para el diagnóstico de mamas densas y en mujeres jóvenes. “Su implantación próxima es inevitable, ya que brinda mejor resolución y el diagnóstico soporta tomosíntesis, sutracción digital, CAD, telemamografía y otras que no imaginamos. Además, la mamografía digital tiene una capacidad de uso en formas imposibles para la mamografía convencional”.

Comentó que está demostrado que este tipo de técnica es mejor para el diagnóstico de recurrencia. Entre las nuevas tecnologías aplicables a la pesquisa, el Dr. Salvador indicó que se cuenta con la mamografía digital de campo completo, el ultrasonido, la resonancia magnética y otros.

Entre las ventajas propias de la mamografía digital, comentó que logra una adquisición rápida de imágenes, así como que ofrece un rango dinámico, zoom, contraste y manipulación de imagen, CAD, PACS, teleradiología, substracción digital, tomosíntesis, tridimensional, uniformidad de formato y múltiples copias sin pérdida, entre otras. “Debemos observar los resultados del ensayo clínico DMIST y esperar los del ACRIN, para contar con datos que nos permitan sacar conclusiones en cuanto al despitaje”.

El Dr. Salvador indicó que en el DMIST se observa que las mamografías digitales requirieron cerca de las 3/4 partes de la dosis de radiación que se necesita en las mamografías analógicas. “La mamografía digital fue significativamente mejor en pesquisa de mujeres menores de 50 años (independientemente de la densidad mamaria), en mujeres de cualquier edad, pero con mamas heterogéneas o extremadamente densas y en aquellas pre y perimenopáusicas (sin importar su edad) cuyo último período menstrual hubiera estado en los 12 meses de las mamografías”.

En el DMIST, la sensibilidad de la mamografía digital para mamas densas fue del 55% para SFM y del 70% para el FFDM. “Al parecer, es posible que más vidas se salven con la aplicación de la mamografía digital que las que actualmente sobreviven por pesquisa de mamografía analógica”.

El Dr. Salvador, comentó la posibilidad de realizar la detección inteligente, es decir, que una imagen digital puede ser analizada en una computadora, la cual busca las zonas más densas, a fin de compararlas con un archivo histórico que tenga ese tipo de imágenes densas y ofrecerle al radiólogo opciones de diagnóstico, basadas en la experiencia previa, archivada en la computadora.

“Esto nos reduce en forma importante los falsos negativos, aunque entre los grandes inconvenientes está la absoluta dependencia a los sistemas de computación, de comunicación y de compatibilidad, así como la necesidad de actualización constante del software y el hardware”.

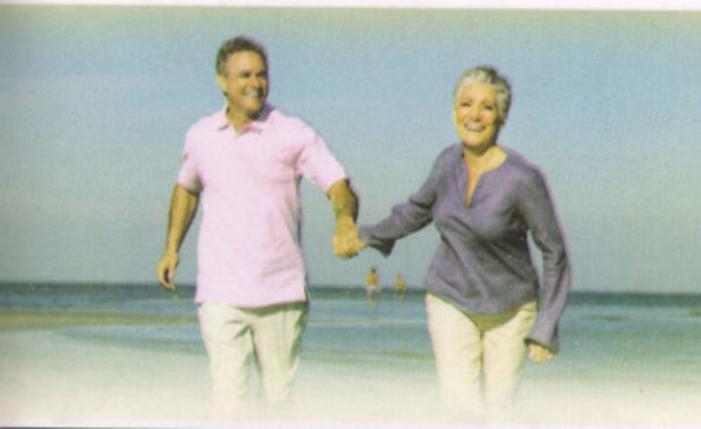
La mamografía digital FFDM sólo cambia respecto a la convencional en el soporte de la imagen. Los rayos X son los de siempre. La técnica y la interpretación tampoco cambian.

El mamógrafo sigue teniendo el mismo tubo, filtro, diseño, compresores, localizadores, generador, bucky, soporte. De hecho sólo es diferente el soporte de imagen que es digital. Por lo tanto, no es necesario cambiar nada más del equipo.

Para finalizar, el Dr. Salvador aconsejó a sus colegas:

- Desconfía de los sistemas excesivamente económicos. Lo bueno es caro.
- Procura incluir actualizaciones de soft, pero también de hardware en contrato.
- Ten en cuenta los gastos de mantenimiento y el servicio postventa.
- Asesórate antes por gente informada o “abuelos” que han sufrido los inicios.

*“Todo cambia, el mejor rapero es blanco, Eminem,
el mejor golfista es negro, Tigre,
el mejor navegante en mar abierto es Alinghi que es Suizo...
Todo cambia y estamos sólo en el principio”,
finalizó el Dr. Salvador.*



**"FASLODEX" le ofrece un tratamiento
efectivo con sobrevida comprobada"**

sólo
Arimide
anastrozol



- 
- ✦ En el estudio ATAC se demostró que utilizar Arimidex desde el principio mejora significativamente la supervivencia libre de recurrencia versus Tamoxifeno
 - ✦ El beneficio absoluto de Arimidex sobre tamoxifeno aumenta con el tiempo y se extiende más allá de terminado el tratamiento.
 - ✦ Arimidex, es el único inhibidor de Aromatasa que posee datos de eficacia, seguridad y tolerabilidad por encima de los 5 años.
 - ✦ En adyuvancia, sólo Arimidex tiene pocos eventos adversos versus tamoxifeno y estos son predecibles y manejables.

AstraZeneca



ONCOLOGÍA

Poniendo el progreso en la práctica

sólo
Arimide
anastrozol

