Organiza la Sociedad Argentina de Radioprotección



Jornada de Protección Radiológica en Medicina

Radiodiagnóstico, Medicina Nuclear e Intervencionismo

Viernes 28 de octubre de 2016 - 8.30 a 17.30 h Aula Magna del Hospital Juan A. Fernández - Cerviño 3356, piso 3 - CABA Inscripción por mail: radioproteccionsar@gmail.com Ver programa en www.radioproteccionsar.org.ar

Auspician: Autoridad Regulatoria Nuclear, Comisión Nacional de Energía Atómica y Hospital Juan A. Fernández

Mamografía, Costo-beneficio de las Imágenes Digitales.



Lic. Marcela A. Leccese lecmar3@gmail.com

En Mamografía, ise puede cuestionar la Dosis de Radiación recibida sobre la Calidad de la Imagen?

Técnica que necesita tiempo de exposición elevado, mayor contraste y resolución espacia alta.

El mayor desafío es atravesar la densidad de tejido mamario.

- > La Mamografía ha tenido y tiene un papel importantísimo en el Diagnostico Precoz en Cáncer de mama.
- > Es la principal Técnica de Diagnostico por Imagen.
- Reducción del 30% de muerte en mujeres por Cancer de mama.
- > Orientada hacia el Diagnostico precoz.
- Para alcanzar este objetivo se requiere de un estudio de Alta Calidad.

Mamografía de Alta Calidad... ión nosible >A ≻N >M >Y l de Calidad

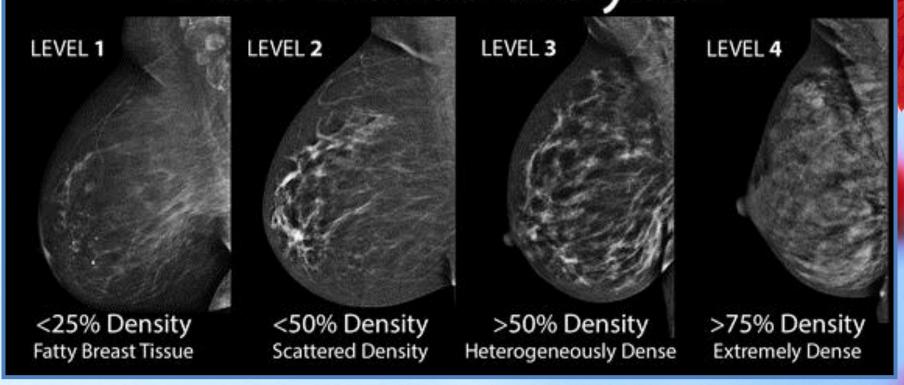
- Mamografía es el método por excelencia para realizar screening.
- Su Sensibilidad y Especificidad es del 79/90%, descendiendo hasta el 35/47% en "mamas densas"
- >La Mamografía Digital intenta aumentar Sensibilidad y Especificidad en las imágenes.

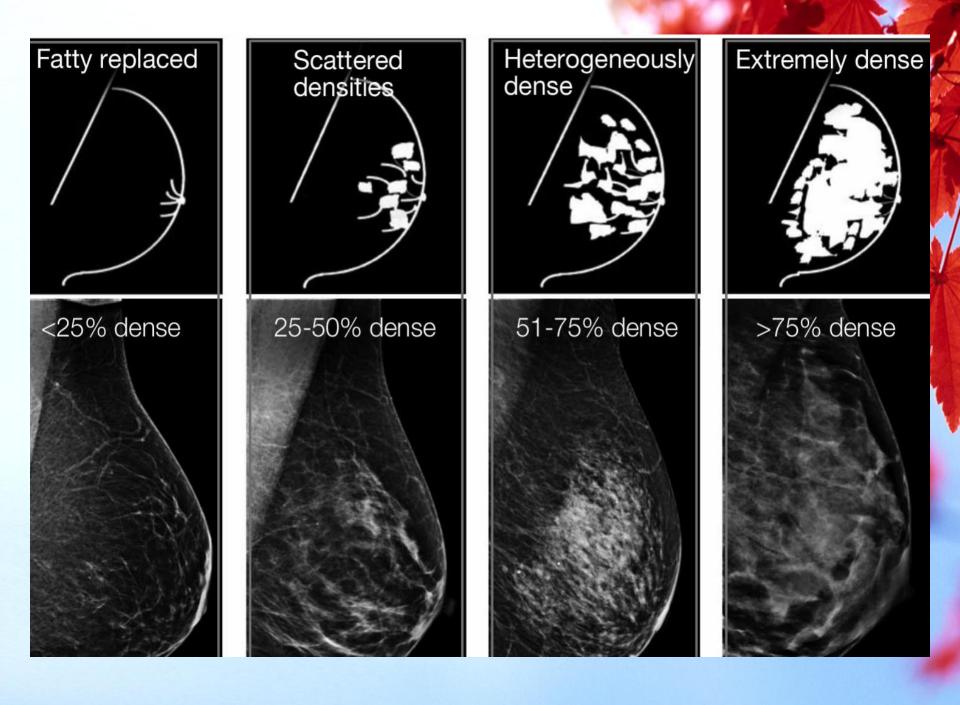


Densidad mamaria.



How dense are you?





Mamografía Analógica.



La DGM aceptada por ACR es de 2/2.5 mGy por exposición.

La introducción de los detectores digitales en mamografía abrió inicialmente un grandebate en su valoración frente al sistema analógico.

>Y sobre sus posibilidades para mejorar la sensibilidad y especificidad de la mamografía para la detección del Cáncer en estadios iniciales.

- En el ensayo DMIST, hasta la fecha el mayor realizado, se concluyó que, de forma global, la tasa de detección de Cáncer de mama can los sistemas DR era similar a la de la mamografía analógica.
- ▶Pero la DR era más exacta en la detección para una serie de subgrupos de mujeres:
- ≽a) < de 50 años
- >b) mujeres en la pre o peri menopausia
- >c) mujeres con mamas densas.

> Mamografía Digitalizada

>Mamografía Full Digital DR 2D

>Tomosintesis 3D

>Tomosintesis + Sintetizada(3D+2D)



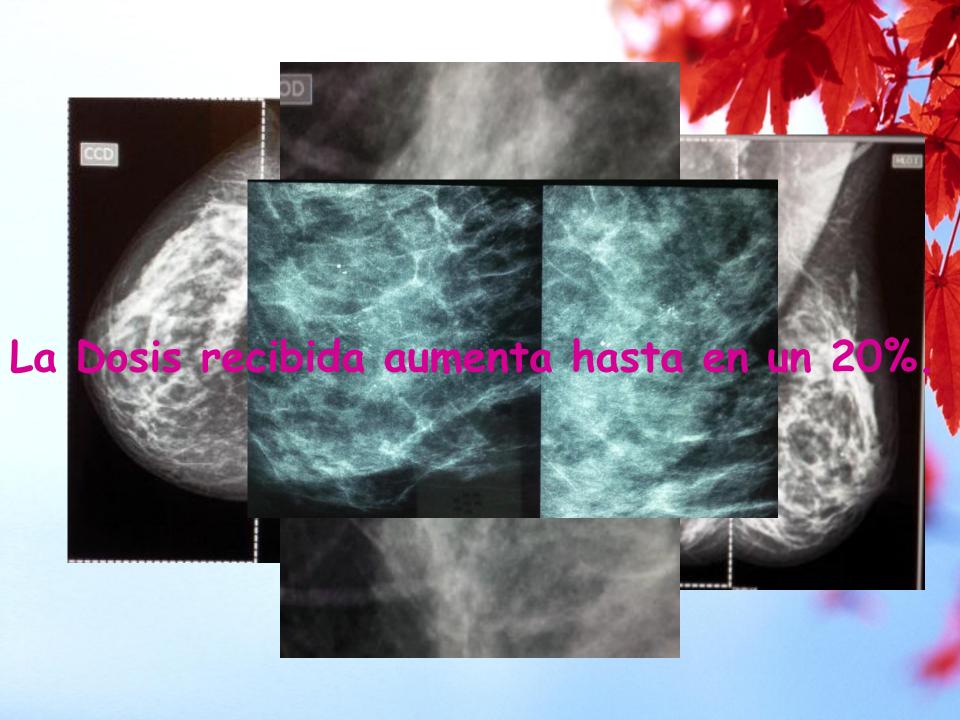
Mamografía Digitalizada



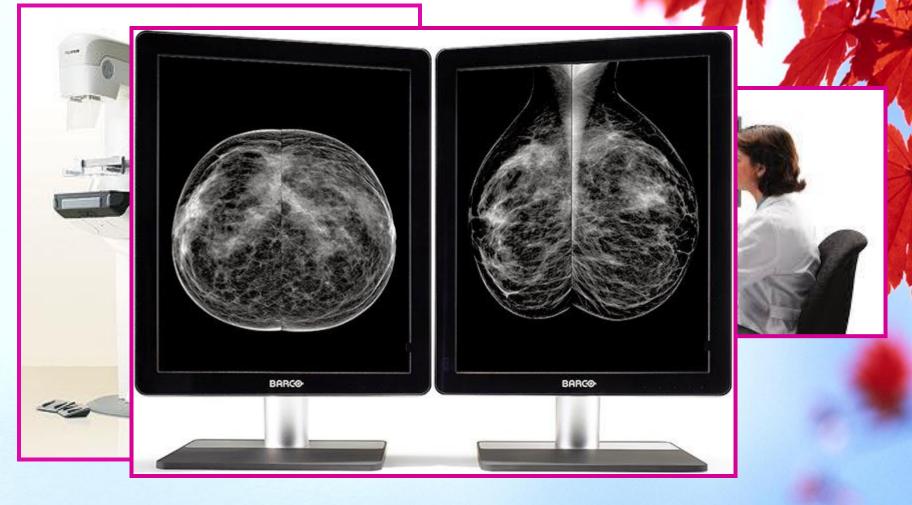




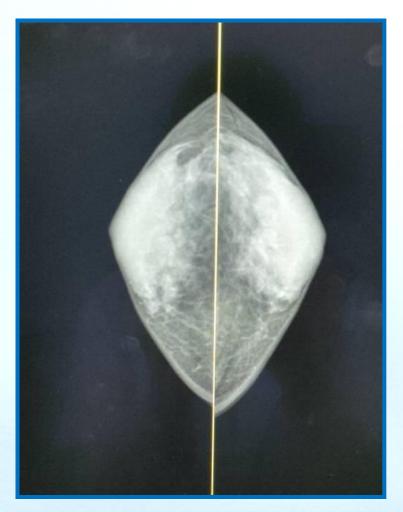
- > Chasis con pantalla de fosforo.
- > Se expone a la radiación .
- > Luego se introduce en un lector .
- > Este contiene un haz laser que al impactar sobre el fosforo estimula la emisión de luz.
- > La cantidad de luz emitida en un punto dado es pp. a la Rx que recibió dicho punto.
- > El lector "crea" la imagen digital barriendo la capa de fosforo con el laser.
- Duración aproximada: 2.5 minutos.
- > La imagen CR se presenta en una pantalla de pre visualización.
- > Tienen la ventaja de poder ser utilizados con Mamógrafos convencionales.



Mamografía Full Digital DR 20





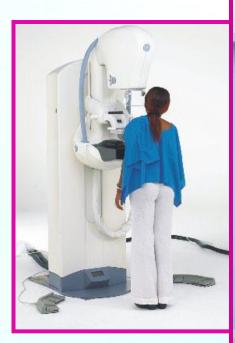




La DGM de una DR para una mama estándar varía entre 1.78 y 2,3 mGy. El valor recomendado no debe superar los 2.5/3 mGy.

- > No utiliza chasis.
- > No necesita revelado, ni lectoras laser.
- > El bucky es reemplazado por un detector plano (selenio amorfo).
- > Tienen integrado el equipo de Rx y el detector.
- Luego de realizada la exposición la imagen es visualizada en la estación de trabajo.
- > No incrementa dosis en pacientes, dado que la eficiencia de los detectores usados es mayor.
- > Imágenes de calidad estable, con buena resolución de contraste.
- Permite optimizar la cadena completa de obtención de imágenes incluyendo los factores de exposición (kVp, combinación ánodo-filtro) que se seleccionan en función del tipo de mama (atenuación-espesor).

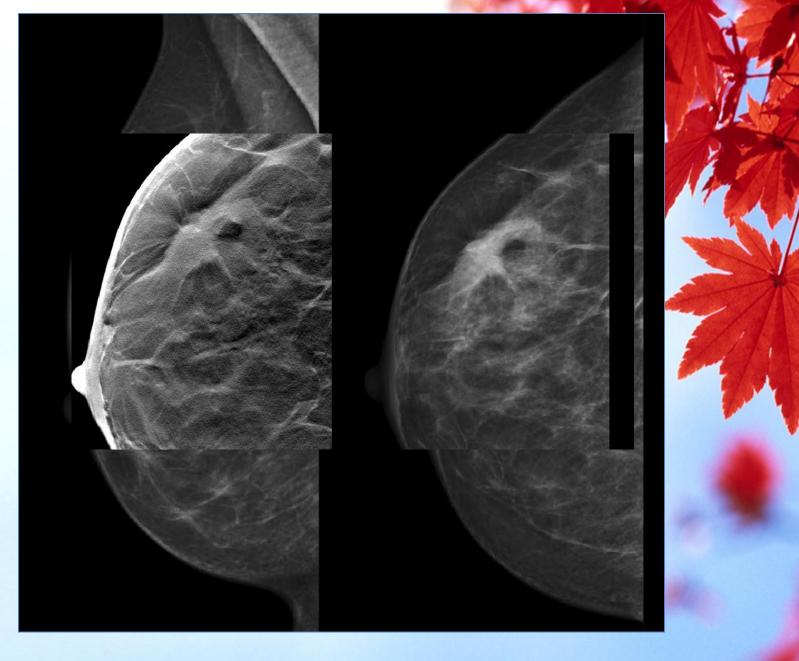
Tomosintesis 3D

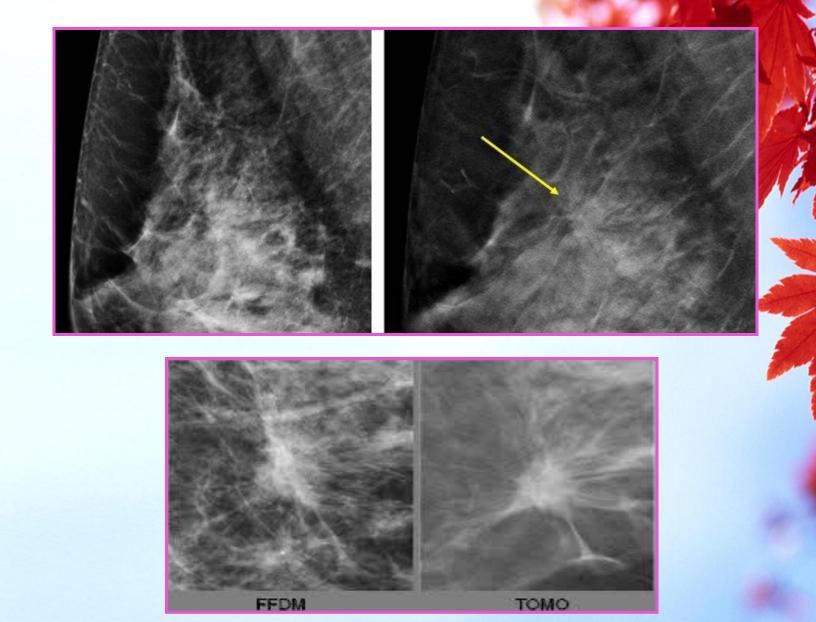




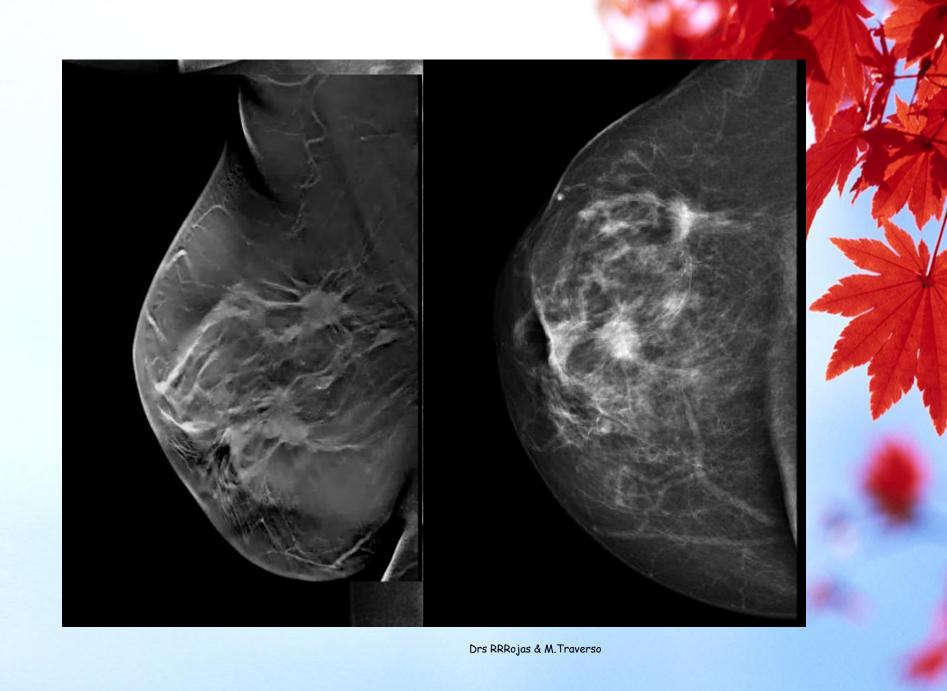


- ≻Imagen 3D de la mama.
- >Superar las limitaciones de la Mamografía.
- >Ofrece múltiples cortes milimétricos.
- > Detección de lesiones muy sutiles.
- >Mejora la "Sensibilidad".
- >Complementa la MD.
- El tiempo de adquisición oscila entre 4 y 25".
- >A <Tiempo de barrido < Compresion < Borrosidad cinética.





La DGM de una TS para una mama estándar varía entre 1,42 y 2,3 mGy, con 2,1 mGy como valor más frecuente.



Tomosintesis + Sintetizada(3D+2D)

- >Se forma a través de los cortes generados por la Tomosintesis.
- > Se reconstruye una mamo 2D a partir de múltiples cortes milimétricos.
- >Posee mejor resolución y definición.
- >Reduce la Dosis de radiación recibida por la paciente.

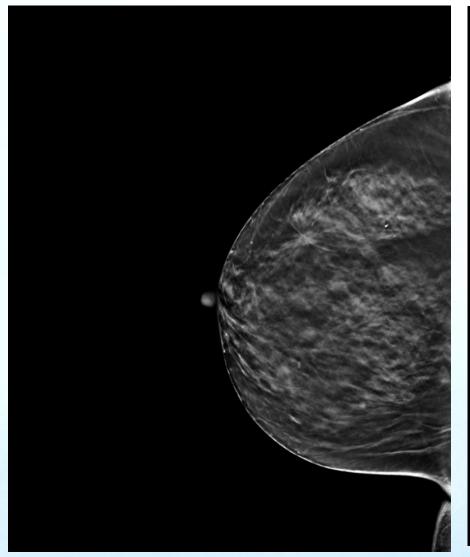
Beneficios

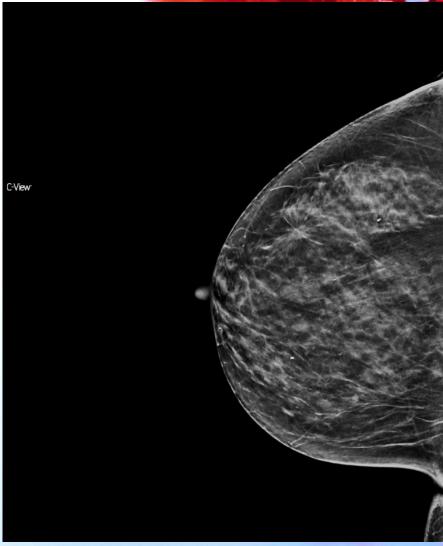
- Analiza cortes milimétricos de todo el tejido mamario.
- Reduce falsos positivos y falsos negativos.
- Disminuye los estudios complementarios debido a su diagnóstico más preciso y el tiempo de adquisición de las imágenes.
- Disminuye en un 40% la dosis de radiación sin perder la calidad de la imagen.

- > Calidad superior.
- Evita re citación, estudios complementarios.
- >Precisión Diagnostica.
- >Incremento significativo de la Sensibilidad.



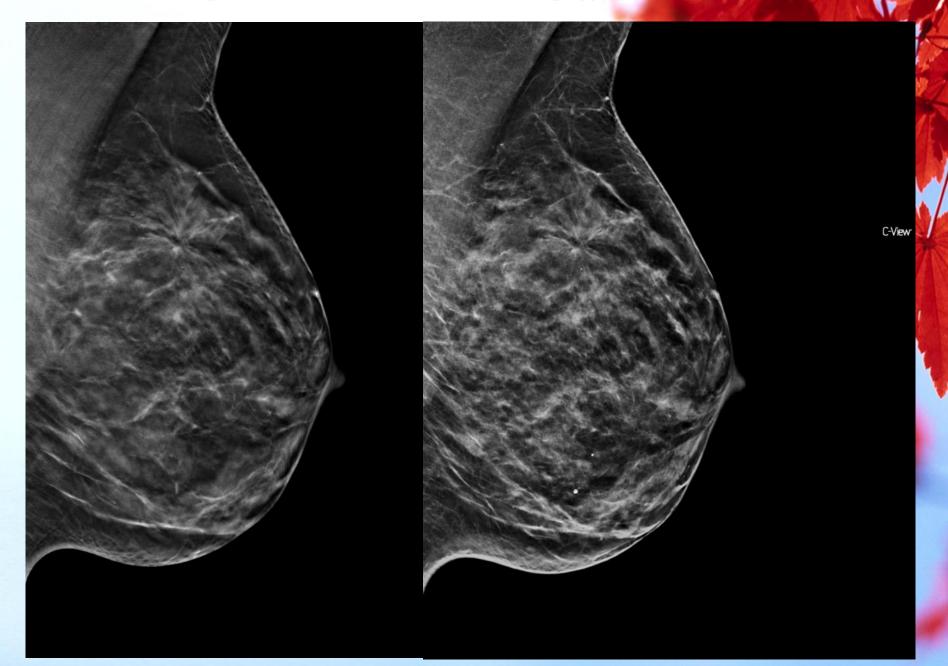
Sintetizada

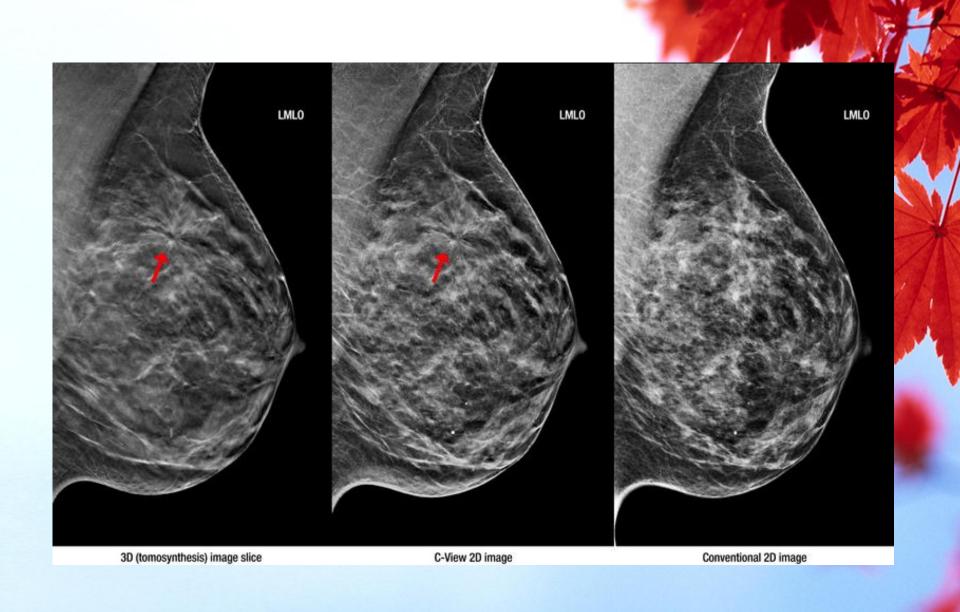




TS

Sintetizada





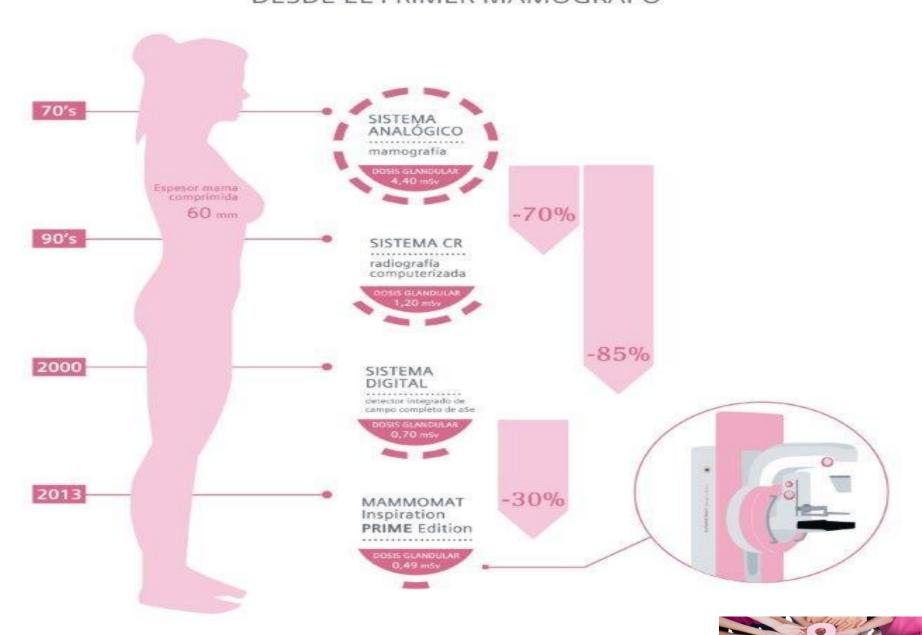
- > Según la OMS, cada 30" se diagnostica un nuevo caso de Cáncer de mama en el mundo.
- > 1 de cada 8 mujeres contraerá Cancer de mama.
- > 1 de cada 100 hombres contraerá Cancer de mama
- En Argentina es la 1er causa de muerte en mujeres (INC).
- Se diagnostican 18000 nuevos casos por año (MSAL. 2009).

El pedido y la realización de un Estudio Mamografico debe estar debidamente Justificado según un balance riesgo beneficio basado en la efectividad de la detección precoz.

Es necesario que las imágenes obtenidas sean de altecalidad y que la dosis de radiación recibida por la paciente sea la mínima compatible con esta.



90% MENOS DE RADIACIÓN DESDE EL PRIMER MAMÓGRAFO





Muchas gracias por su atención!



Lic. Marcela A. Leccese lecmar3@gmail.com