



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA

SEDE REGIONAL ROSARIO

FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD

LICENCIATURA EN PRODUCCION DE BIOIMAGENES

TEMA: Uso de la técnica de Eklund en mamografía digital directa.

DIRECTOR: LIC.CARLOS BLANCO.

AUTOR: AIMARÁ BUSON.

FECHA: 01/08/2019

Contenido

1.	Resumen	4
2.	Introducción	5
3.	Justificación.....	6
4.	Situación problemática	7
4.1.	Objetivos Generales	8
4.2.	Como objetivos específicos se pretende:	8
5.	Marco teórico	8
6.	Principios de la mamografía.....	9
7.	Mamografía convencional vs mamografía digital:.....	10
7.1.	Mamógrafo análogo:	10
7.1.1.	Las principales ventajas de la mamografía convencional son:	11
7.1.2.	Sus principales desventajas son:	11
7.2.	Mamógrafo digital:.....	12
7.2.1.	Principales ventajas de la mamografía digital:.....	12
8.	Anatomía de la Mama	13
8.1.	Las mamas están constituidas por tres capas superpuestas:	15
9.	Preparación del paciente.....	15
10.	Características de los equipos actuales de rayos X para mamografía.	17
10.1.	El mamógrafo se compone de:	17
11.	Compresión mamográfica	18
12.	¿Cuánto se debe comprimir?	19
13.	Proyecciones mamográficas	20
13.1.	Proyección cráneo-caudal (CC): esta proyección nos proporciona una visión axial del tejido mamario.....	20
13.2.	Proyecciones medio-lateral-oblicua (MLO): es la proyección que nos proporciona la visualización axilar.	21
14.	Técnica de Eklund.....	23
15.	Realización de mamografía con técnica de Eklund	23

16.	Metodología de la investigación	26
16.1.	Tipo de estudio	26
16.2.	Contexto del estudio.....	26
16.3.	Universo	27
16.4.	Muestra.....	27
17.	Técnica de recolección de datos.....	27
17.1.	Instrumento de recolección de datos	28
17.2.	Análisis de la entrevista.....	28
18.	Conclusión.....	29
19.	Referencias bibliográficas	30

1. Resumen

La siguiente investigación está dirigida al Licenciado en producción de Bioimágenes que se especialice en el área de mamografía digital directa.

La misma tiene como objetivo conocer la técnica de Eklund en mamografía digital directa (pacientes con implantes mamarios) en el servicio de mamografía digital directo del Instituto Elas, de la ciudad de Rosario, provincia de Santa fe.

El cáncer de mama es una de las enfermedades más letales en el sexo femenino, hoy en día no se conocen métodos para su prevención, es por ello que se hace tanto hincapié en su concientización para la realización de estudios de diagnósticos, para así poder detectarlos tempranamente, los más eficaces son la mamografía, ecografía y RMN.

En este trabajo se explicaran los principios de la mamografía, las diferencias entre mamografía convencional y digital. Sus ventajas y desventajas. Además se expondrá un breve resumen de la mama, su ubicación, función y anatomía.

Se detallará los requisitos y pasos a seguir que deben tenerse en cuenta con respecto a la paciente a la hora de realizar el estudio.

Se expondrán las proyecciones mamográficas de manera concisa.

Se detallara y explicara la técnica de Eklund, porque se implementa y como debe realizarse la misma.

Esta investigación es de tipo descriptiva ya que la misma describe características fundamentales del fenómeno de estudio.

La técnica de Eklund permite mejorar la imagen del tejido glandular pero en ciertas ocasiones no se consigue valorar el parénquima mamario resultando difícil incluir tejidos profundos.

Palabras claves: mamografía, técnicas, técnica de Eklund, mama.

2. Introducción

El cáncer de mama es una de las tumoraciones más frecuentes que se encuentran en el sexo femenino y que no conoce fronteras, ya que se da a nivel mundial, mujeres de todas las edades y razas son afectadas por este padecimiento y aún se desconocen las causas exactas de su origen, es por eso que aún en la actualidad, no se conocen métodos efectivos para su prevención. Por esta razón es muy importante obtener el diagnóstico tan pronto sea posible, antes de que la enfermedad se desarrolle. En mujeres mayores a 40 años se recomienda la realización de una mamografía cada 1 o 2 años, dependiendo su historia clínica. El método más factible para la lucha contra el cáncer de mama es la mamografía, la ecografía y la RMN. Mediante estos estudios podemos detectar precozmente la presencia de algún signo de carcinoma. Para detectar el carcinoma de menor tamaño posible es necesario, además de la palpación física, la realización de una mamografía bilateral con dos proyecciones y aplicar diferentes técnicas dependiendo del caso que se trate (técnica de Eklund, Magnificación y Focalización, proyecciones laterales, etc.). Para que el diagnóstico sea el más certero y eficaz, y no se tenga que someter a la paciente a otro estudio, es necesario que el interrogatorio sea el más certero posible: la herencia genética, exposición a radiaciones, el uso de hormonas, la dieta, etc. Mediante esta investigación se pretende conocer la técnica de Eklund en mamografía digital directa a través de un estudio de caso.

3. Justificación

Los programas de diagnóstico precoz del cáncer de mama, la buena formación de los profesionales de la salud y la concientización a la población femenina, han convertido al estudio mamográfico en el pionero de la detección temprana de cáncer de mama.

Las microcalcificaciones mamarias son lesiones no palpables de las mamas más frecuentes solo detectables por senografías.

En el caso de la mama reconstruida luego de una mastectomía y el uso de prótesis de gel de silicona para el aumento estético de la misma, ha conllevado al estudio mamográfico en un doble sentido:

1. Detección precoz de una posible patología y evaluación del tejido mamario.
2. Evaluación de la prótesis implantada, bordes, forma y densidad.

Mediante esta investigación se pretende conocer el uso de la técnica de Eklund en mamografía digital directa.

Se realizara un estudio de caso en pacientes que ingresen al servicio de mamografía digital directa en el Instituto “Elas” de la ciudad de Rosario provincia de Sana fe.

4. Situación problemática

El cáncer en sus diversas manifestaciones ocupa el segundo lugar como causa de mortalidad en el mundo, precedido por las enfermedades cardiovasculares.

Entre éstos, el cáncer de mama ocupa el primer lugar dentro de los tumores del sexo femenino y sigue en aumento con el correr de los años.

Es la primera causa de mortalidad en la mujer, estimándose que una de cada cinco mujeres fallece a causa de esta enfermedad, en cambio en el hombre solamente representa el 1 %.

El cáncer de mama es una de las enfermedades más temida en América y Europa donde la incidencia es de cinco a seis veces mayor que en Asia y África.

En la República Argentina se detectan alrededor de 12.000 a 15.000 nuevos casos. Según el boletín epidemiológico del ministerio de salud de la ciudad de Buenos Aires, de las 125.953 defunciones del sexo femenino, 5.015 fueron a causa de esta enfermedad.

La probabilidad de desarrollar cáncer de mama aumenta de manera considerable con la edad de la persona. El rango de edad en el momento del diagnóstico oscila de los 55 a los 75 años.

Debido a que esta patología acaba con la vida de miles de mujeres, tanto en Argentina como en el resto del mundo, es lógico que esta enfermedad represente un serio problema médico y social. Ante ello se realizan campañas de concientización para la realización de diversos estudios de diagnóstico como mamografía, ecografía, como mínimo una vez al año dependiendo de la historia clínica de cada paciente.

En esta investigación se pretende conocer el uso de la técnica de Eklund en mamografía digital directa.

El colegio Americano de Radiólogos desarrollo el BI_RADS (sistema de informes y registros de datos de imagen de la mama). Este nace de la necesidad de normalizar la nomenclatura en el estudio de la mama, unificar criterios, tanto sea para el diagnóstico como para el seguimiento de las lesiones.

Existen 7 tipos de categorías que van desde el 0 al 6. El 0 corresponde a una categoría de evaluación incompleta (los hallazgos deben ser evaluados mediante otras proyecciones mamográficas como por ejemplo: la ecografía). El resto son categorías

completas e implican una probabilidad creciente de malignidad y un seguimiento completo.

4.1. Objetivos Generales

El Objetivo general de esta investigación consiste en:

- Concientizar sobre el uso de la técnica de Eklund en la mamografía digital directa de los consultorios del Instituto “Elas” de la ciudad de Rosario, provincia de Santa fe.

4.2. Como objetivos específicos se pretende:

- Describir los principios y procedimientos de la técnica de Eklund.
- Determinar el grado de molestia que causa dicha técnica en las pacientes.
- Conocer de qué forma se solicita la técnica de Eklund en una mamografía.

5. Marco teórico

La primera exploración radiográfica de la mama fue realizada por Raúl Salomón en 1913 en Berlín, a unas piezas quirúrgicas de mastectomía donde realizo las diferentes formas y densidades que adoptan los carcinomas.

A finales de los años 50, Robert Egan descubrió una técnica mamográfica que utilizaba baja tensión de pico kVp, alta corriente instantánea mAs y película de exposición directa.

En 1960, Wolf y Ruzicka desarrollaron la xerorradiografía, con una dosis de radiación menor que la empleada con películas de exposición directa. Las xerorradiografía mostraban un grado de detalle extraordinario y eran fáciles de interpretar.

Finalmente comenzó a utilizarse la mamografía en amplios grupos de población debido a su menor dosis de radiación asociada y a la detección simplificada de lesiones.

Desde entonces la mamografía ha comenzado a realizar numerosos cambios y mejoras para el diagnóstico.

6. Principios de la mamografía

Debido a los avances de la tecnología en el estudio de la mama, se ha llegado a crear una nueva subespecialidad dentro de la radiología, la cual ha progresado desde la confirmación de la existencia de patologías mamarias, en un seleccionado y pequeño grupo de pacientes asintomáticas, hasta la valoración de la existencia o no, de alteraciones mamarias en un importante porcentaje de mujeres de 40 años en adelante.

El termino mamografía, se refiere al proceso de obtención de radiografías de la totalidad de la mama, mediante la emisión de rayos X y recepción de la imagen en película radiográfica sin la utilización de medios de contraste. En el caso de la mamografía digital no se utilizaran películas radiográficas ya que se recibe directamente en el ordenador una vez realizado el estudio.

Se han ido incorporando nuevos estudios de diagnóstico como por ejemplo la resonancia magnética, la ecografía mamaria, que son complementos del estudio de la mama mediante la mamografía.

Existen dos tipos de examen mamográficos:

1. **La mamografía de diagnóstico:** la cual se realiza en pacientes con síntomas o factores de riesgo elevado y a los cuales se les puede llegar a pedir dos o tres exámenes por cada pecho.
2. **La mamografía de seguimiento:** se aplica en mujeres asintomáticas.

Se ha comprobado que la mamografía de seguimiento ha reducido la letalidad del cáncer significadamente, en mujeres mayores a 50 años.

Para un correcto autoexamen, la paciente debe ser instruida por un profesional capacitado con el fin de poder autodetectar alguna irregularidad en la mama, ya sea engrosamiento de la piel, presencia de bulto o cualquier otra anomalía que la misma llegara a presentar.

Se recomienda también someterse a un examen clínico una vez por año.

Toda mamografía requiere:

- Exposición de la mama aun haz de rayos X.
- Transmisión y dispersión de los rayos X en la mama.
- Eliminación de la radiación dispersa.

- Interacción de los rayos X con un receptor de imagen.
- Acoplamiento de la señal a un sistema de registro.
- Registro de la señal de imagen.
- Procesado de imagen.
- Soporte de la imagen.
- Archivo.

7. Mamografía convencional vs mamografía digital:

7.1. Mamógrafo análogo:

Es un equipo de rayos X, el cual emplea una película radiográfica de emulsión simple en la que se forma una imagen latente y que se visualizara luego de un proceso químico.

En el Mastógrafo se encuentran: el tubo de rayos X, el cual tiene un giro de 90° para angular las posiciones en la toma de proyecciones: CC (cráneo-caudal) y MLO (medio-lateral-oblicua).

Se utilizan chasis de 18X24 y 24X30.

COMPONENTES

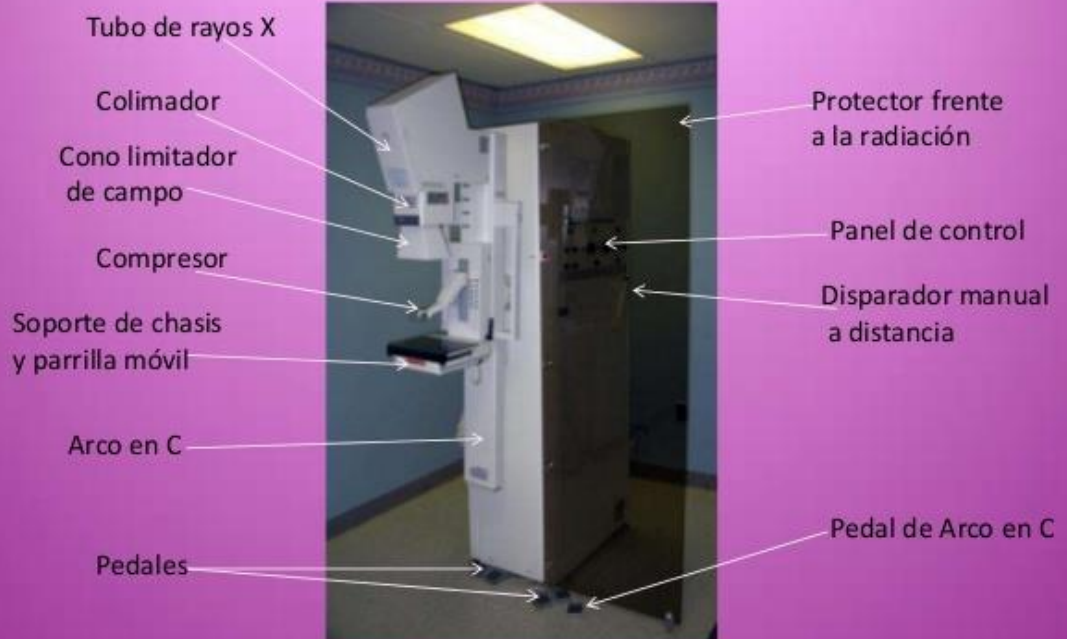


Fig. N°1: componentes de un mamógrafo análogo.

7.1.1. Las principales ventajas de la mamografía convencional son:

- Tienen bajo costo en el mercado.
- Es un estudio accesible para la población.
- Equipo comúnmente más usado.

7.1.2. Sus principales desventajas son:

- Poca calidad en mama densa.
- Utilización de líquidos para el revelado y fijado.
- Acumulación de películas radiográficas.
- Placas innecesarias debido a una doble exposición.

7.2. Mamógrafo digital:

Es un equipo de rayos X que sigue el mismo principio que la mamografía análoga, solo que en este se incorporan chasis con una pantalla de fósforo con lectura digital, el cual permite obtener una imagen digitalizada de las mamas que es procesada en una computadora. Esto permite que se puedan recuperar, transferir y visualizar las imágenes en la pantalla de estación de trabajo y a su vez manipularlas para así lograr una buena visualización: agrandar, resaltar o manipular brillos y contrastes en zonas específicas de interés diagnóstico.

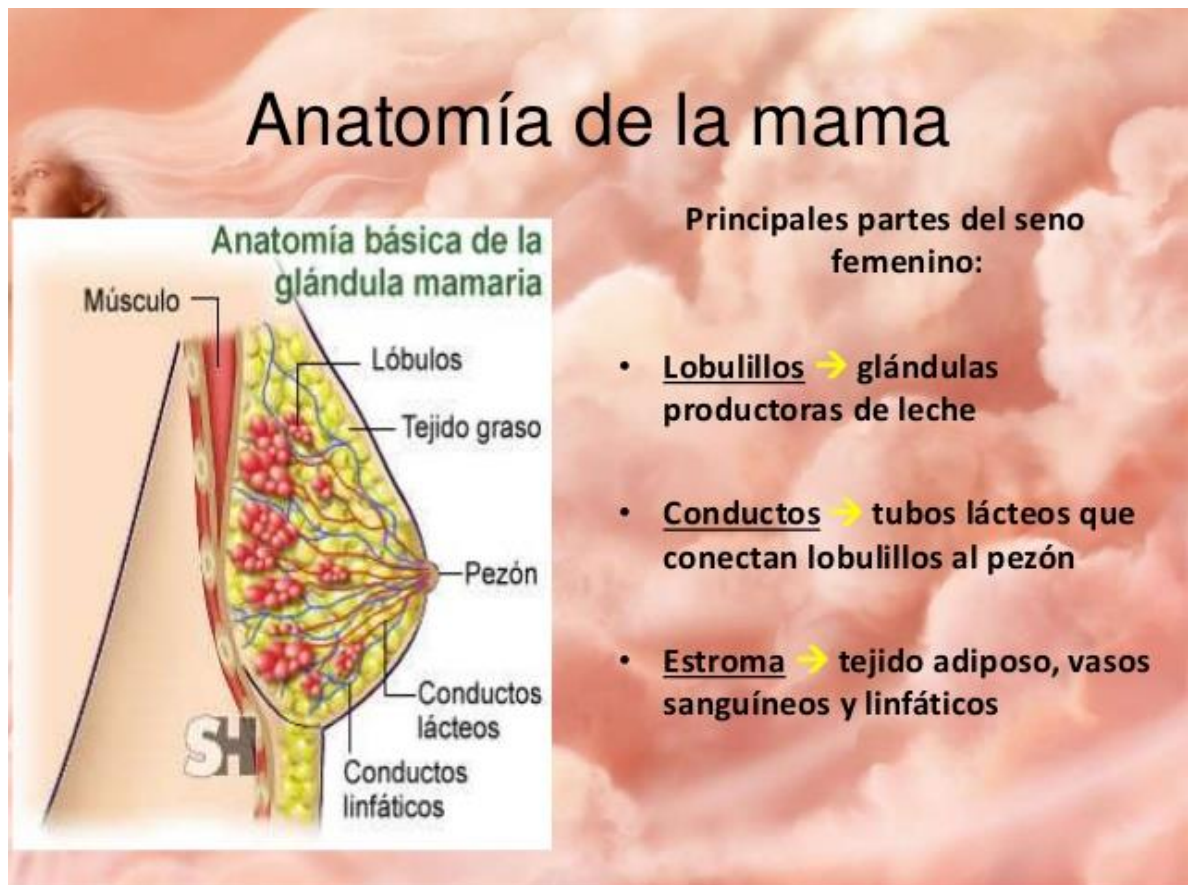
7.2.1. Principales ventajas de la mamografía digital:

- Posibilidades de manipulación de la imagen.
- La rapidez en la cual se obtiene la imagen.
- Mayor contraste que aporta mayor definición.
- Mayor detección de lesiones precoces.
- Baja dosis de radiación.
- Por no requerir revelado las imágenes digitales carecen de posibles ruidos.
- Las imágenes digitales son analizadas en monitores de alta resolución con programas que permiten manipular la imagen aprovechando al máximo la calidad de las mismas.



8. Anatomía de la Mama

Las glándulas mamarias están presentes en ambos sexos. En el hombre se mantienen rudimentarias toda la vida, en la mujer están poco desarrolladas hasta la pubertad, cuando comienza el proceso de maduración. El máximo desarrollo de estas glándulas se produce durante el embarazo y especialmente en el periodo posterior al parto, durante la lactancia.



Las mamas están situadas en la parte anterior del tórax y pueden extenderse en medida variable por su cara lateral. Su forma varía según las características de la persona, según la genética y en la misma mujer según la edad y paridad. La mayor parte de la masa de la mama está constituida por tejido glandular y adiposo. Durante el embarazo y la lactancia el tamaño de la mama aumenta debido al crecimiento del tejido glandular.

La base de la glándula mamaria se extiende, en la mayoría de los casos, desde la segunda hasta la séptima costilla, desde el borde externo del esternón (línea paraesternal) hasta la línea axilar media (línea axilar anterior). El área superexterna de cada glándula se extiende hacia la axila y se denomina “prolongación axilar”. La cara

profunda de la mama es ligeramente cóncava y se encuentra en relación con el músculo pectoral mayor y el serrato anterior.

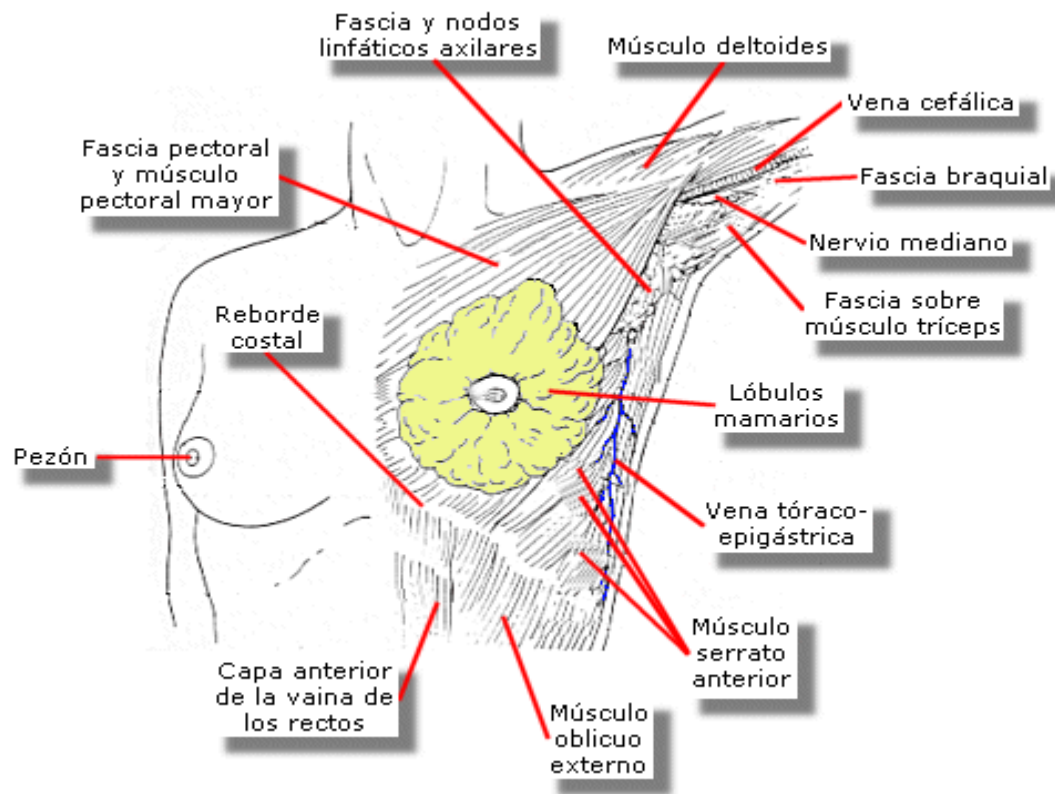


Fig. N°4. Esquema de los músculos, nervios y fascia de la mama.

La mama está separada de estos músculos por la aponeurosis profunda. Entre ambas hay un tejido areolar laxo denominado espacio retromamario, este permite que la mama tenga cierta movilidad sobre la aponeurosis profunda cubre al plano muscular.

La cara superficial de la mama está cubierta por piel. Aproximadamente en el centro de esta cara se encuentra el pezón que está en relación al cuarto espacio intercostal en la nulípara. La base del pezón está rodeada por una zona de piel hiperpigmentada, de 2,5 cm. Denominada areola. El pezón contiene numerosas fibras musculares lisas, en su mayoría de tipo circular, las que se contraen al estimularlo mecánicamente, originando la erección del pezón. La areola posee numerosas glándulas sebáceas entre ellas es posible reconocer algunas que durante el embarazo y la lactancia determinan un levantamiento de la piel de la areola, denominadas glándulas de Montgomery, éstas contienen estructuras histológicas similares a parte glandular de la mama y producen una secreción grasa que lubrica el pezón y la areola. Bajo la areola se ubican las

dilataciones de los conductos galactóforos llamados senos lactíferos. Los mismos acumulan leche.

8.1. Las mamas están constituidas por tres capas superpuestas:

1. **Piel:** se la divide en piel periférica, de la areola y del pezón.
2. **Capa celuloadiposa:** es una capa que rodea a la glándula mamaria y se la divide en dos hojas: anterior (capa premamaria) y posterior (capa retromamaria).
3. **Glándula mamaria:**

Configuración externa: es una masa blanco-azulado aplanada de adelante hacia atrás que posee dos caras (anterior y posterior). La cara posterior se relaciona con la cara celuloadiposa retromamaria y la anterior presenta eminencias denominadas “crestas fibroglandulares de Duret” allí se insertan los ligamentos de Cooper.

Configuración interna: es una glándula tubo-acinosa compuesta de 12 a 20 lóbulos. Cada lóbulo presenta un conducto galactóforo que se abre de la criba del pezón.

9. Preparación del paciente

A la hora de realizar un estudio mamográfico hay ciertas consideraciones y aspecto sobre el mismo que deben ser informados a las pacientes para lograr una calidad radiológica deseada, un diagnóstico preciso y evitar cualquier tipo de dolor o incomodidad de la paciente.

El licenciado en producción de Bioimágenes debe tener en cuenta el motivo por el cual se realiza la monografía (por control, por hallazgos de calcificaciones, nódulos, etc.).

En el caso de la presencia de una patología mamaria, el técnico debe consultar sobre antecedentes de la misma. También preguntar si se encuentra bajo algún tipo de tratamiento, ya sea quimioterapia, tratamiento hormonal, etc. En el caso de que haya estado bajo tratamiento dejar asentado la fecha del mismo. Constatar cualquier tipo de cicatriz o lesiones en ambas mamas (tener cuidado siempre con cirugías recientes). Por último la paciente debe indicarnos si en su familia hay antecedentes de cáncer de mama.

Una vez dentro de la sala de mamografía, la persona debe desnudarse de la cintura para arriba, retirar todo objeto metálico que tenga y colocarse la bata. Luego se le explicara todo el procedimiento que se le llevara a cabo dejando en claro lo siguiente:

- El examen puede ser molesto, pero no doloroso.
- El examen no daña las mamas.
- La compresión no es prolongada (dura segundos).
- La compresión es imprescindible para lograr una alta calidad de imagen radiográfica para su diagnóstico.
- Contraindicación: posibilidades de embarazo.



Fig. N° 5: preparación de la paciente para la realización del estudio.

10. Características de los equipos actuales de rayos X para mamografía.

La especial anatomía y a composición de la mama hace necesario un diseño específico de los equipos radiológicos para su estudio.

La glándula mamaria no tiene un espesor uniforme, está compuesta esencialmente por tres tejidos: piel, grasa y tejido glandular, siendo los signos patológicos más frecuentes: pequeñas masas tumorales o microcalcificaciones.

Estos tejidos y estructuras presentan densidades muy parecidas entre sí, por lo que para poder diferenciarlos en una imagen radiológica, es necesario utilizar fotones de baja energía y focos más pequeños que los de los equipos convencionales (inferior a 0,4 mm).

Casi todos los fabricantes de equipos de rayos X producen actualmente equipos para mamografía. Los mismos se diseñan de modo que permitan una cierta flexibilidad en la colocación de la paciente.

10.1. El mamógrafo se compone de:

- Arco basculante.
- Tubo de rayos X.
- Paletas de compresión.
- Portachasis (solo en equipos convencionales).
- Pedales.
- Mampara plomada.
- Estación de mandos.

También cuentan con un dispositivo de compresión, una rejilla de relación baba, un control de exposición automática y un tubo de rayos X con microfoco para realizar mamografías de aumento.



Fig. N°6. Equipo de mamografía digital.

11. Compresión mamográfica

Aunque pueda no ser bien comprendida por las pacientes, la compresión de la mama es fundamental para un examen mamográfico adecuado.

Actualmente los sistemas de compresión utilizan compresores de plástico, cuya base es paralela al plano de imagen, formando un ángulo de 90° con la pared del tórax.

Existen numerosos beneficios del sistema de compresión mamario:

- Sujeta la mama en su posición correcta y evita la borrosidad por movimiento.
- Separa los tejidos y evita la superposición de las estructuras anatómicas.
- Mediante la compresión se acerca también el tejido al receptor de imagen.
- La mama comprimida posee un grosor más uniforme.
- La densidad óptica es más uniforme.
- Al adelgazarse el tejido mediante la compresión, se produce menos radiación dispersa y mejora el contraste.
- Se reduce la dosis de radiación que recibe la paciente al ser más delgada la parte anatómica radiografiada.



Fig nº7: paletas de compresión mamográfica.

12. ¿Cuánto se debe comprimir?

La mamografía no debería ser dolorosa más allá de que exista un aspecto psicológico en la molestia asociada a la compresión de la mama. La mayoría de las molestias se deben a la ansiedad y falta de autocontrol asociada con el procedimiento. La cantidad de compresión varía según la dimensión y composición de la mama, la presencia de implantes y la tolerancia de la paciente.

13. Proyecciones mamográficas

La mamografía no es un examen difícil de realizar, es necesario que el técnico reciba toda la información específica para poder realizar una buena maniobra.

La mama ha de colocarse de tal forma que se incluya la mayor parte de la porción glandular, debiendo relajar el hombro y los músculos pectorales de la paciente.

Si se realiza una compresión con el pie mediante un dispositivo de control remoto, incluidos en la mayoría de los mamógrafos, se pueden utilizar ambas manos para colocar la mama.

Hay que tener en cuenta que la pared torácica es curva y la tabla de exploración y la película radiográfica presentan un borde recto, por lo que parte de la porción posterior de la mama tiende a no verse en la mamografía. Para minimizar este hecho se realizan un mínimo de dos proyecciones por mama, considerándose proyecciones estándar:

1. Proyección cráneo-caudal (CC).
2. Proyección medio-lateral-oblicua (MLO).

13.1. Proyección cráneo-caudal (CC): esta proyección nos proporciona una visión axial del tejido mamario.

Para su realización elevaremos la mama por encima del plano del porta chasis, llevándola hacia arriba y hacia afuera, comprimiéndola desde la parte superior de la misma. El haz del rayo es perpendicular al suelo, de arriba hacia abajo. El pezón debe quedar perpendicular al haz de rayos, debiendo estar representada la grasa retromamaria al borde libre del pectoral.

Las dos proyecciones cráneo caudal deben ser simétricas para permitirnos su comparación.

Esta proyección debe contar con los siguientes parámetros:

- Visualización clara del musculo pectoral en el margen de la imagen.
- Visualización clara del tejido graso retroglandular.
- Visualización clara del tejido medial de la mama.
- Visualización clara del tejido glandular lateral.

PROYECCIÓN CRANEOCAUDAL

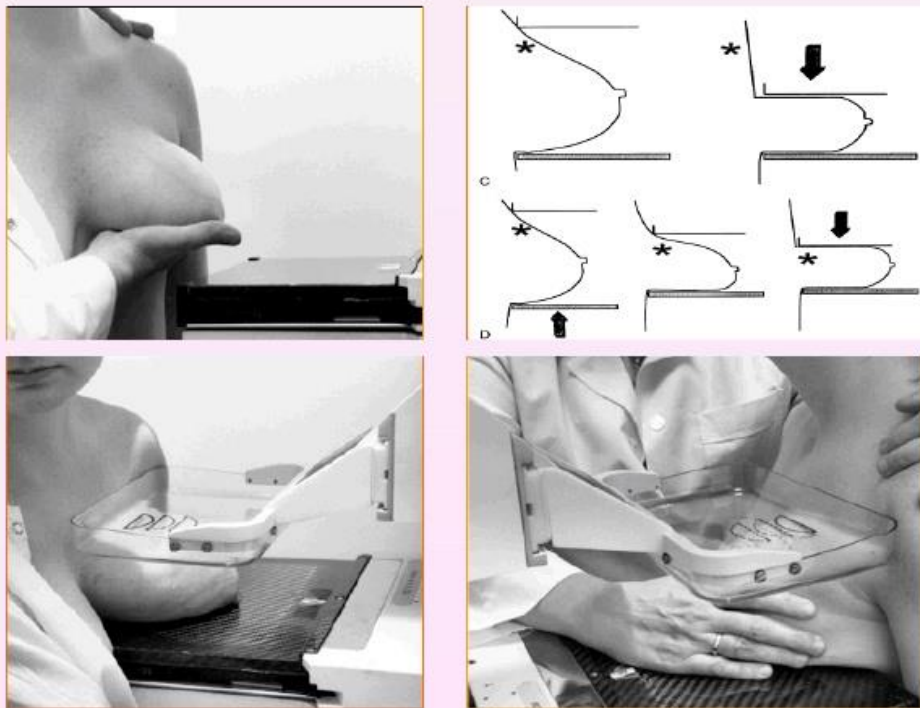


Fig. N°8: proyección cráneo-caudal de frente.

13.2. Proyecciones medio-lateral-oblicua (MLO): es la proyección que nos proporciona la visualización axilar.

Para su realización, se tira la mama, separándola de la pared torácica, hacia arriba y hacia adelante, desplegando el pliegue inframamario y comprimiéndola a lo largo de un plano paralelo al ángulo del musculo temporal (generalmente 30° respecto al plano horizontal). El porta chasis se coloca en la parte externa de la mama, haciendo incidir el haz de rayos por la cara medial o interna de la mama.

Debemos visualizar la mama desde la axila hasta el pliegue inframamario, el pezón debe estar perpendicular al haz de rayos y el musculo pectoral debe verse cruzando oblicuamente la mitad superior de la placa, debajo del nivel del eje del pezón.

Una proyección medio-lateral-oblicua debe contener los siguientes parámetros:

- Musculo pectoral en angulación correcta.
- Visualización del ángulo inframamario.
- Visualización clara del tejido glandular superior.
- Visualización clara del tejido graso retroglandular.

PROYECCIÓN OBLICUA MEDIO LATERAL

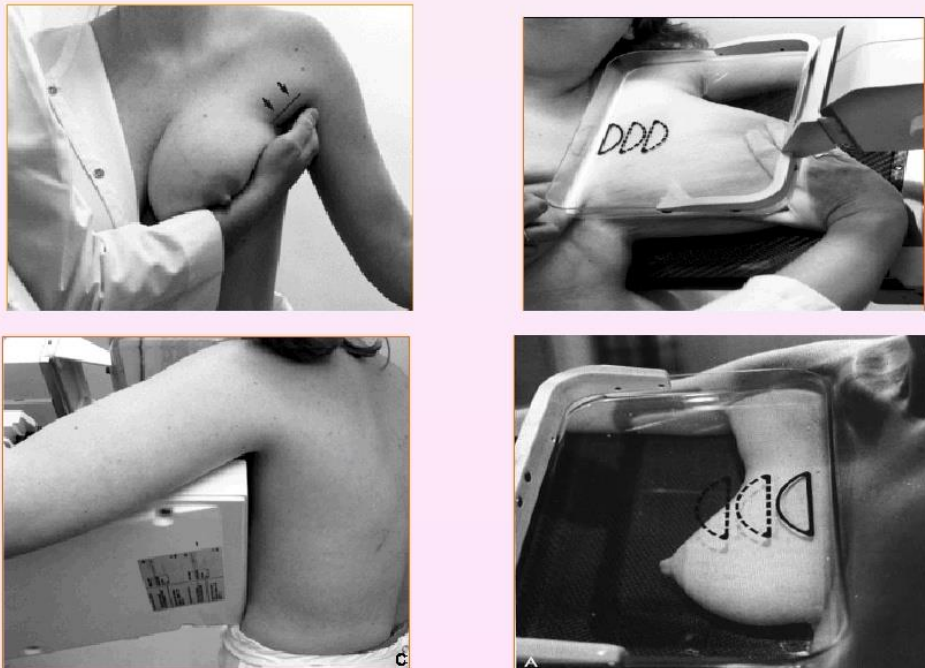


Fig. N°9: proyección oblicua-medio-lateral.

A veces es necesario realizar proyecciones adicionales, ya sea para verificar la presencia de una lesión sospechosa, o lo que es más frecuente para descartar la presencia de una patología. Debido a esto se realizan las proyecciones MLO de la prolongación axilar, CC con rotación, CC forzada externa, localizadas o focalizadas, magnificadas con marcaje cutáneo y exploraciones especiales para mujeres portadoras de prótesis.

14. Técnica de Eklund

La mamosplatía es la cirugía estética que con más frecuencia se realiza, esto ocasiona que cada vez sean más las mujeres portadoras de prótesis mamarias, lo que conlleva a una dificultad a la hora de la exploración mamaria habitual ya que en las pacientes con portadoras de prótesis es más difícil valorar correctamente la totalidad del parénquima mamario.

Por ello, es necesario realizar proyecciones especiales para una correcta y adecuada valorización radiográfica mamaria.

En 1988, Eklund describió una manera específica de radiografiar las mamas en pacientes con implantes. La técnica es una maniobra que consiste en desplazar la prótesis hacia el dorso de la mama, dejándola fuera de la paleta de compresión, comprimiendo solo el tejido mamario.

Por otro lado las prótesis en ocasiones presentan patologías propias como por ejemplo: rotura intraescapular y/o extracapsular, contractura capsular, herniación de la prótesis, migración del gel de silicona, etc. Que pueden llegar a precisar para su diagnóstico estudios complementarios.

15. Realización de mamografía con técnica de Eklund

La mamografía de pacientes con prótesis es más difícil de realizar. Esta dificultad es mayor en pacientes con prótesis de localización retroglándular, en las que el parénquima mamario se encuentra comprimido entre la prótesis y la piel. No sucede lo mismo con aquellas que poseen las prótesis retropectorales, éstas facilitan el examen.

Las proyecciones estándar (MLO y CC) se realizan con un grado de compresión inferior al aplicado en mujeres sin prótesis para minimizar el riesgo de rotura y evitar el dolor excesivo de la persona. Se identificara con la proyección oblicuo del tipo de prótesis: subglándular o retroglándular – submuscular o retropectoral.

En las pacientes con prótesis se realizara la técnica de Eklund, la cual consiste en traccionar la mama hacia afuera y desplazar la prótesis hacia atrás, contra la pared torácica, permitiendo así mejorar la compresión del tejido mamario. Hay que tener en

cuenta que incluso con estas proyecciones especiales es difícil incluir os tejidos profundos.

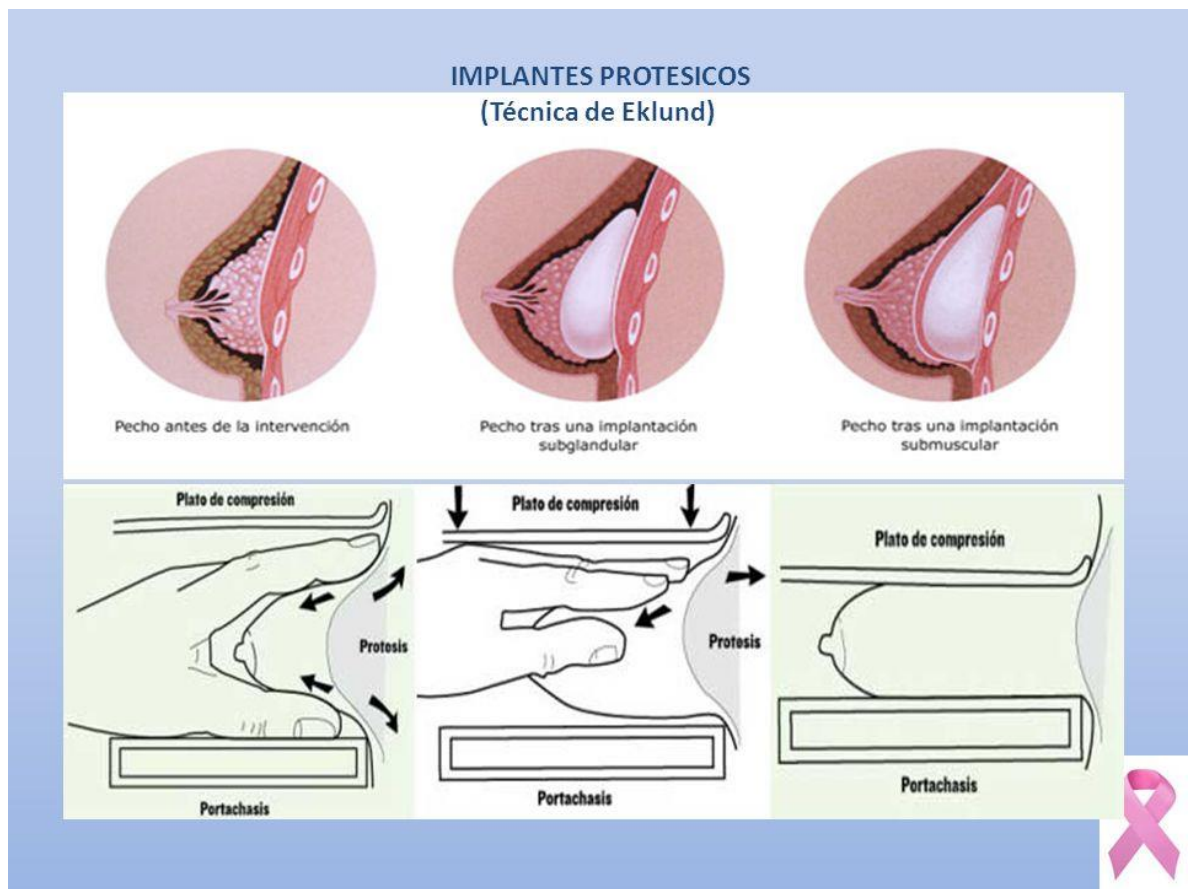


Fig. N°11: pasos en técnica de Eklund.

Como se puede observar en las figuras, primero se tracciona el tejido mamario hacia adelante, al mismo tiempo que se palpa el borde anterior del implante y se lo coloca sobre la platina. Luego se hace descender la paleta de compresión sobre la mama, por delante de la prótesis y por último se puede visualizar como la porción anterior del tejido mamario queda comprimida y la prótesis desplazada hacia atrás, junto a la pared anterior del tórax.

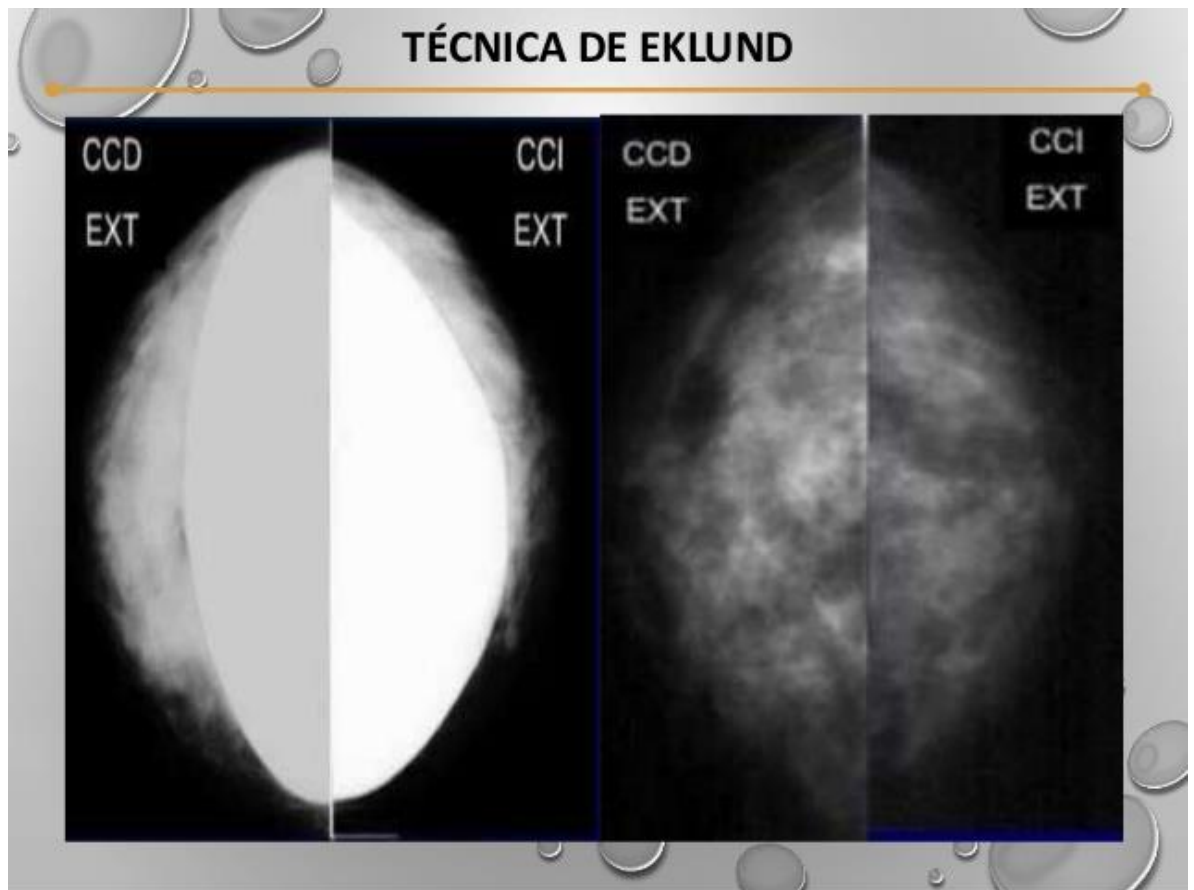


Fig. N°12 mamografía bilateral, proyección CC. Primera imagen sin técnica de Eklund, segunda imagen con técnica de Eklund aplicada.

16. Metodología de la investigación

16.1. Tipo de estudio

El tipo de estudio de esta investigación es descriptiva, porque describe algunas características fundamentales del fenómeno de estudio. Esta investigación pone en manifiesto el uso de la técnica de Eklund.

16.2. Contexto del estudio

La investigación de este trabajo se ha desarrollado en el Instituto “Elas”, dentro del ámbito de producción de Bioimágenes, en el servicio de mamografía, ubicado en calle Oroño 1042 de la ciudad de Rosario, provincia de santa Fe.

En el área de Producción de Bioimágenes, se encuentra el servicio de mamografía ubicado en el segundo piso del edificio.

La paciente una vez que ingresa al edificio, se hace anunciar en recepción y es derivada al segundo piso donde se encuentra el servicio de mamografía, cuando la paciente llega al servicio, se encuentra con una sala de espera muy acogedora, la misma cuenta con sillones, un revistero con una amplia variedad de revistas, un dispenser con agua caliente y agua fría, un televisor y vista al boulevard Oroño.

Cuando es anunciada por la Lic. En producción de Bioimágenes entra en la sala de mamografía, le realiza un interrogatorio: si tiene antecedentes de cáncer en la familia, cuando se realizó la última mamografía, porque le solicitan dicho estudio, etc. La sala cuenta con un equipo de última tecnología General Electric (con todos los elementos adicionales para las distintas proyecciones), la consola de comando o panel de control, un negatoscopio, un vestidor pequeño y un baño pequeño para las pacientes. La Lic., hace pasar al vestidor a la paciente, le dice que se saque el corpiño y blusa y que se coloque una bata que se encuentra la percha colgado en la pared del vestidor, una vez preparada la paciente ya está lista para que se le realicen los estudios pertinentes. Una vez finalizado los estudios ingresa al vestidor, se cambia y se le informa que dentro de 3 días hábiles puede pasar a retirar el estudio por la recepción del sanatorio.

16.3. Universo

En esta investigación el universo serán las placas mamográficas que cuentan con la técnica de Eklund en el servicio de mamografía del Instituto “Elas” ubicado en calle Oroño 1042 de la ciudad de Rosario, provincia de Santa fe.

16.4. Muestra

Se tomaran como muestra de estudio las placas mamográficas con el uso de la técnica de Eklund realizadas entre el mes de junio y agosto del año 2017. La muestra sirve para delimitar la población para así poder hacer un parámetro de las pacientes que se realizan este tipo de estudio.

17. Técnica de recolección de datos

La recolección de datos fue realizada mediante una entrevista y fichas de observación.

Las entrevistas fueron destinadas para cada uno de los profesionales que integran el equipo de servicio de mamografía de los consultorios del Instituto “Elas” de la ciudad de Rosario. Las actividades tuvieron una duración de dos meses, de 01 de junio al 01 de agosto del 2017, en los cuales se ha podido observar el uso de la técnica de Eklund en los estudios de mamografía digital directa de los consultorios del Instituto “Elas”.

17.1. Instrumento de recolección de datos

Entrevista:

- Porque es importante la realización de la técnica de Eklund?
- Como se procede cuando ingresan pacientes con implantes mamarios y las mismas llegan con órdenes que no poseen el pedido específico de la técnica de Eklund?
- En el caso de hacer uso de esta técnica ¿Cómo es el procedimiento?
- ¿Porque es importante la diferencia entre una mamografía bilateral con proyección axilar y una mamografía bilateral con proyección axilar con la técnica de Eklund en una paciente con implantes mamarios?
- ¿Afecta en el informe final del estudio el pedido erróneo de incidencias en la orden de la paciente?

17.2. Análisis de la entrevista

Se ha realizado un análisis íntegro de aquellos datos recabados del estudio previamente mencionado. Se han tenido en cuenta solo las películas mamográficas de aquellas pacientes que se realizaron mamografías con la técnica de Eklund en los meses comprendidos entre junio a agosto del 2017, en los consultorios del instituto “Elas” de la ciudad de Rosario, provincia de Santa fe.

Se ha llegado a la conclusión, mediante las entrevistas efectuadas a los profesionales del servicio de mamografía, que con el pedido específico en la prescripción médica de la técnica de Eklund, se ha podido realizar mayormente el estudio correctamente sin tener que posponer dicho examen, lo cual es muy satisfactorio para el equipo.

La visualización de la glándula mamaria, con la aplicación de la técnica de Eklund, ha mejorado notablemente en pacientes con prótesis mamarias, debido a que la compresión que se realiza es solamente la porción glandular, lo que conlleva a un diagnóstico preciso y a la detección precoz del cáncer de mama.

18. Conclusión

En lo referente a la técnica

El 90% del personal técnico entrevistado mencionó que pudo implementar esta técnica sin inconveniente alguno.

El 9% ha tenido que reprogramar el examen debido a que en la prescripción médica no se incluía el pedido del examen con técnica Eklund.

El 1% restante nunca implementó esta técnica en los estudios realizados a sus pacientes en esta institución.

El 99% de los técnicos afirmó que esta técnica se torna muy complicada de realizar en pacientes que poseen prótesis retroglandular (el parénquima mamario se encuentra entre la prótesis y la piel), el cual genera en la paciente una gran molestia al momento de comprimir la mama. Podemos confirmar entonces que las prótesis retrospectorales facilitan este examen.

La técnica permite mejorar la imagen del tejido glandular pero en ciertas ocasiones, no se consigue valorar completamente el parénquima mamario, resultando un poco difícil incluir los tejidos profundos.

El estudio de las mamas con prótesis realizado en forma adecuada no daña los implantes mamarios. La maniobra de Eklund mejora en un 25 a 30% la visualización del tejido mamario.

En lo que refiere a la Prótesis

Cuanto mayor sea la proporción del pecho formada por la prótesis, más difícil será obtener una mamografía de calidad. Cuando la prótesis constituye el 75% del volumen total de la mama, el estudio tiene escaso valor diagnóstico.

19. Referencias bibliográficas

- Hernández Sampieri y otros (1994) metodología de la investigación, México, ediciones MC Graw H, cap. 4 y 5.
- Bushong Stewart C (1993) manual de radiología para técnicos, división de times Mirror de España, SA Madrid, España, ediciones Mosby.
- American College of Radiology (2017) BI-RADS, sistemas de informes y registro de datos de estudios por imágenes de la mama, Quinta Edición, ediciones “Journal”.
- Harris, Lipman, Morrow, Osborne (2010) enfermedades de la mama, cuarta edición, Barcelona, España, ediciones “Marban”.
- H. Rouviere A. Delmas (1996) Anatomía humana, novena Edición, Barcelona, España, ediciones Masson.