



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Carrera: Licenciatura en Producción de Bioimágenes

“RELEVANCIA DIAGNOSTICA DE UNA TERCERA INCIDENCIA MAMOGRAFICA EN EL SCREENING MAMARIO ANUAL”

Autor: Glaría Constanca

Título: Licenciado en producción de Bioimágenes

Director de Carrera: Carlos Blanco

Fecha: Octubre 2018

AGRADECIMIENTOS

Principalmente quiero agradecer a mi familia por el apoyo incondicional que me brindaron, sin el cual no podría haber realizado este proyecto de superación personal.

A mis compañeros de trabajo, quienes se adaptaron a mis horarios de cursado, sin cuya colaboración no podría haber terminado la carrera.

A todos los profesores que conocí, que brindaron sus conocimientos, estimulando las ganas de seguir aprendiendo y de superarse a sí mismo.

RESUMEN

El cáncer de mama es el cáncer más común en mujeres. En Argentina se diagnostican más de 19.000 casos nuevos por año. La detección temprana del cáncer de mama se realiza a través de la mamografía, examen de rutina que se efectúa en mujeres asintomáticas, es decir aparentemente sanas, para tratar de detectar en forma precoz y oportuna la presencia de un cáncer no sospechado, ofreciendo un real aumento en la sobrevivida y reducción en la mortalidad general de la enfermedad. El estudio mamográfico realizado en el screening varía según el servicio de diagnóstico por imágenes, tomándose dos o tres incidencias por mama según el mismo. El presente estudio tuvo como objetivo determinar la relevancia diagnóstica de esa tercera imagen, a través de una investigación exploratoria, transversal, de fuente primaria, cualitativa, aplicada, no experimental, dirigiéndonos a los centros de diagnóstico de la ciudad de San Nicolás de los Arroyos, en los cuales se realiza el estudio mamográfico, y a centros médicos donde trabajan médicos ginecólogos, y luego de tomar contacto con los profesionales, se realizaron entrevistas a los distintos profesionales involucrados en el estudio, desde el médico solicitante hasta el médico radiólogo que las informa, pasando también por los técnicos radiólogos que realizan el mismo. Se compararon las respuestas luego de realizar fichas y se analizó a través de gráficos llegándose a la conclusión de que esta tercera incidencia realizada no tiene relevancia en el diagnóstico durante un screening, si no que los motivos de su realización son generalmente administrativos y que si bien existe una reglamentación donde se indica el protocolo de acción durante un screening, no se ve reflejado en la metodología de trabajo dispar de los servicios.

PALABRAS CLAVE: Mamografía- Incidencias- relevancia-protocolo.

INDICE

Resumen.....	pág.2
Índice.....	pág.3
Introducción.....	pág.5
Tema de investigación.....	pág.5
Fundamentación.....	pág.5
Problema.....	pág.6
Objetivos.....	pág.6
Marco Teórico Referencial.....	pág.8
Capítulo 1: Screening mamario.....	pág.8
Concepto.....	pág.8
Generalidades.....	pág.8
Informes.....	pág.9
Imágenes dudosas o sospechosas de malignidad.....	pág.10
Linfoadenopatía axilar.....	pág.10
Falsos Positivos.....	pág.11
Exposición radiológica.....	pág.12
Relevancia diagnóstica.....	pág.12
Bioética.....	pág.13
Capítulo 2: El estudio imagenológico de las mamas.....	pág.14
1. Proyecciones mamográficas básicas.....	pág.14
2. Proyecciones complementarias.....	pág.15
3. Mamografía digital.....	pág.16

Estudios complementarios.....	pág.17
1. Ecografía mamaria.....	pág.17
2. Resonancia Magnética.....	pág.18
3. Tomosíntesis digital mamaria.....	pág.18
Capítulo 3: Calidad mamográfica.....	pág.19
Control de calidad técnico.....	pág.20
Capítulo 4: Reglamentación.....	pág.22
Marco metodológico.....	pág.25
Análisis de los datos obtenidos.....	pág.28
Interpretación.....	pág.34
Conclusiones.....	pág.36
Referencias.....	pág.38
Anexos.....	pág.41

INTRODUCCION

TEMA DE INVESTIGACION

La incidencia del cáncer de mama a nivel mundial se ha duplicado en los últimos veinte años y continúa en aumento. El cáncer de mama es el tumor más frecuente en la mujer y la primera causa de muerte por cáncer en el sexo femenino. El screening mamario anual es el estudio que se realiza para la detección precoz del cáncer de mama.

Existen diferentes posiciones radiográficas en el estudio de las mamas, pero siempre se consideraron sólo dos para el screening mamario anual, las demás posiciones se utilizaban en casos especiales. De un tiempo a esta parte se comenzó a realizar en algunos centros de diagnóstico una tercera imagen radiológica por cada mama, la cual no es siempre la misma, sino que varía de una institución a otra. La realización de esta tercera incidencia depende de cómo este redactada la orden médica.

Entonces, ¿es necesario realizar una tercera incidencia mamográfica en un screening mamario?; ¿se justifica la consecuente irradiación extra de la paciente?; ¿cuál es la razón por la que en algunos centros de diagnóstico se realiza y en otros no? Los médicos solicitantes, ¿saben que se les realizará una tercera toma radiológica a las pacientes?, ¿cuál es su opinión al respecto?; sería conveniente unificar criterios y que el estudio sea el mismo sin importar a que centro se dirija la paciente.

FUNDAMENTACION

Actualmente, las distintas disciplinas que tienen relación con la salud de la población, tienden a protocolizar las formas de acción e intervención en cada tipo de problemática. Si bien el estudio mamográfico estaba protocolizado, han surgido nuevas formas de realizarlo que salen del protocolo habitual que es la toma de dos incidencias (Cráneo-Caudal y Medio Lateral Oblicua) por mama.

El propósito de este proyecto fue determinar cuál es la relevancia diagnóstica de una tercera incidencia en el screening mamario anual y así esclarecer si este cambio en la metodología de trabajo era necesario.

De ser así, proponer una nueva protocolización del estudio en cuestión, para que se unifiquen los criterios y todos los servicios en los que se realiza mamografía lo hagan de la misma forma, para así, mejorar la calidad de la prestación en todos los servicios, evitando que se les realice un estudio incompleto. Y de no serlo, revalidar el antiguo protocolo para evitar la irradiación innecesaria de las pacientes en la realización del estudio. Ejerciendo de esta manera nuestra responsabilidad como Licenciados en Bioimágenes ante la sociedad, realizando el mejor estudio que se requiera para lograr un diagnóstico certero, pero evitando irradiaciones innecesarias a la población.

PROBLEMA

La técnica de imagen más utilizada para el estudio de las mamas sigue siendo la mamografía, aceptada como técnica con mayor validez en el diagnóstico de anomalías mamarias sospechosas de malignidad. La técnica mamaria estándar consta de dos proyecciones, la cráneo-caudal y la medio lateral oblicua, pero a pesar de esto, en muchos centros de diagnóstico, tanto de la ciudad de Rosario como de la ciudad de San Nicolás, se está realizando una tercera proyección.

Esto se produce cuando la indicación médica solicita “Mamografía bilateral con proyección axilar”. Si bien esta forma de indicar el estudio no es nueva, sí lo es la toma de la tercera incidencia.

Lo cual nos lleva a preguntar ¿Cuál es la relevancia diagnóstica de una tercera incidencia mamográfica en el screening mamario anual?

OBJETIVO GENERAL

Determinar cuál es la relevancia diagnóstica de una tercera incidencia mamográfica en el screening mamario anual.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1- Explicitar cual es la relevancia que reconocen los médicos radiólogos en la toma de la tercera incidencia.
- 2- Indagar qué opinan los médicos solicitantes sobre la relevancia diagnóstica de una tercera imagen mamográfica.
- 3- Conocer cuál es la opinión de los técnicos radiólogos que trabajan en el sector de mamografía, respecto de la relevancia en la toma de una tercera incidencia.
- 4- Analizar los parámetros establecidos para la toma de la tercera incidencia.

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

CAPITULO 1: SCREENING MAMARIO

CONCEPTO

El screening o rastillaje mamario es el examen de rutina que se efectúa en mujeres asintomáticas, es decir aparentemente sanas, para tratar de detectar en forma precoz y oportuna la presencia de un cáncer no sospechado, ofreciendo un real aumento en la sobrevida y reducción en la mortalidad general de la enfermedad. En el cáncer de mama este examen es la mamografía.

GENERALIDADES

El cáncer de mama es reconocido como el más frecuente en las mujeres y es la principal causa de muerte en ellas cuando se lo contrae entre los 35 y los 50 años. En la República Argentina se estiman unos 15.000 casos nuevos por año, según los datos del Ministerio de Salud de la Nación obtenidos del Registro de Tumores de Concordia. La tasa de incidencia fue de 58,5 por cada 100.000 mujeres entre 1990 a 1994. Más de la mitad (52%) de las muertes se produce en mujeres mayores de 65 años, el 31% entre los 50 y 65 años y el 13% entre los 40 y los 50 años. Esto significa que el diagnóstico debe ser realizado precozmente, mucho antes de estas edades, teniendo en cuenta que un tumor palpable puede haber iniciado su formación hasta 8 años antes de su evidencia clínica. Los tumores menores de 1 cm con axila negativa tienen una probabilidad de sobrevida del 90% a 20 años.

La detección precoz o screening a través de la mamografía anual después de los 40 años de edad diagnostica lesiones no palpables, que por lo tanto son estadios precoces que pueden tener un 98% de sobrevida a 10 años.

Si bien existen factores de riesgo que aumentan la probabilidad de tener cáncer de mama, éstos sólo están presentes en el 25% de las mujeres con cáncer de mama. Es por esto que el principal factor de riesgo es ser mujer, y esto basta para realizarse el estudio de control.

Es fundamental la programación del screening con una metodología racional y adecuada. Pero no todos los protocolos han utilizado los mismos métodos. Un estudio comparativo

muestra que en algunos casos no se realizó examen clínico, en otros se realizó mamografía en una sola incidencia, en otros mamografía y examen, etc.

La metodología incluye la confección de una ficha clínica con todos los datos significativos y posibles de someterse a estadísticas. Luego un examen físico mamario detallado, realizado por un mastólogo, con la paciente sentada y acostada. Finalmente, la mamografía en las 2 posiciones, analizadas por dos radiólogos expertos en forma cruzada, y clasificadas en Bi-Rads (categorización sugerida por el Colegio Americano de Radiología (ACR), en la que se reconocen diferentes categorías, de I a V), cuya categorización fue aceptada con el fin de unificar criterios radiológicos y discriminar el grado de sospecha de las lesiones.

Es esencial el control de calidad mamográfica, la tasa de recitación y repetición debe ser inferior al 10% y la tasa de biopsias positivas debe ser por lo menos de 1:3.

La solución del cáncer de mama no es la mamografía, ya que no todas las vidas se salvan con la detección precoz y no todos los cánceres son detectados con este método, pero hasta que no se descubra como prevenirlo, se encuentre una cura universal o un mejor método diagnóstico, el screening mamográfico es la mejor oportunidad que tienen hoy las mujeres para reducir la posibilidad de morir por un cáncer mamario. (Jamile Camacho N. 2001)

INFORMES

En el informe de la mamografía se ha incorporado casi en todos los centros diagnósticos la clasificación BIRADS (*Breast Imaging Report and Database System*), del Colegio Americano de Radiología, esta clasificación determina los pasos a seguir luego de la mamografía (Brestcancer.org.):

BIRADS 1: Examen normal.

BIRADS 2: Hallazgos benignos.

BIRADS 3: Hallazgos muy probablemente benignos, pero que requieren control en un intervalo corto, a los seis meses. Posibilidad de malignidad de 5%.

BIRADS 4: Hallazgos que hacen sospechar al radiólogo la posibilidad de un cáncer, por lo cual es necesario una biopsia. Posibilidad de malignidad entre 20% a 25%.

BIRADS 5: Hallazgo altamente sugerente de cáncer. Biopsia indispensable. Posibilidad de malignidad mayor a 95%.

BIRADS 6: Paciente con cáncer de mama diagnosticado y que se controla entre tratamientos previo a la cirugía. Ejemplo: quimioterapia neo adyuvante.

BIRADS 0: Estudio incompleto, son necesarias proyecciones adicionales y/o ecotomografía.

IMÁGENES DUDOSAS O SOSPECHOSAS DE MALIGNIDAD

Constituyen un conjunto de hallazgos que pueden encontrarse aislados o asociados al resto. Pueden estar en relación a una patología benigna o maligna, por lo que es muy importante valorarlos en el contexto clínico de la paciente. Cuando se asocian a otros hallazgos aumentan el grado de sospecha.

Elementos a detectar en un estudio imagenológico mamario

- Nódulos: evaluar tamaño, forma, márgenes y calcificaciones asociadas.
- Microcalcificaciones: identificar densidad, forma y su distribución.
- Distorsión de la arquitectura glandular: es una alteración del tejido glandular con la producción de radiaciones finas, espiculadas que no se encuentran asociadas con una masa.
- Asimetría de densidad: es la presencia de tejido glandular en una parte de la mama que no presenta una localización similar en la mama contralateral, puede estar asociada a microcalcificaciones.
- Otras anomalías que deben identificarse durante la realización del estudio: retracción de la piel y el pezón, engrosamiento de la piel, engrosamiento trabecular, lesiones de la piel y linfadenopatías axilares entre otras.

LINFOADENOPATIA AXILAR:

Una protuberancia axilar puede tener muchas causas, como la hinchazón de ganglios linfáticos, infecciones o quistes. Cuando un ganglio linfático se inflama, aumenta su tamaño y puede sentirse con facilidad. Esta inflamación puede deberse a:

- Infecciones en brazo o mama.
- Infecciones generalizadas como HIV, mononucleosis o herpes.
- Cánceres como linfoma o cáncer de mama.

Esto significa que se debe encontrar la causa de la inflamación si no se conoce, ya que el ganglio por sí sólo no nos dirá el porqué de la inflamación, y no nos dirá si una mujer tiene cáncer de mama. Puede ser el motivo de una consulta médica que lleve a la mujer

a realizarse una mamografía para descubrir el motivo de la inflamación, pero no ser estudiado si se observa un ganglio linfático inflamado en una mamografía y no hay imagen mamográfica que lo relacione con un posible cáncer de mama.

En caso que se descubra un tumor maligno de mama, éste puede diseminarse de tres formas:

1. Crecimiento focal: el cáncer crece por invasión directa, infiltrando estructuras vecinas como la pared torácica y la piel.
2. Diseminación linfática: la red de vasos linfáticos de la mama permite que el drenaje de la linfa se efectúe hacia varios grupos ganglionares. Los situados en la axila son los más frecuentemente afectados, seguidos por los situados en la arteria mamaria interna (zona central del tórax) y los supraclaviculares (encima de la clavícula)
3. Diseminación hematógena: a través de los vasos sanguíneos preferentemente a huesos, pulmón hígado y piel.

Con el fin de determinar el potencial de propagación del cáncer de mama, es esencial examinar estos ganglios para ver si hay células cancerosas. El *ganglio centinela* es el primer ganglio linfático que encuentran las células tumorales al intentar diseminarse a través de la linfa. Cuando el ganglio centinela no presenta células tumorales podemos presumir que en el resto de los ganglios axilares no existirá afectación.

Para detectar el ganglio centinela se inyecta una sustancia radiactiva, un tinte azul, o ambos, en el espacio subareolar o cerca del tumor. La sustancia viaja a través de los conductos linfáticos hasta el o los ganglios centinelas. El día de la intervención se realiza una linfogammagrafía para comprobar que el o los ganglios se han marcado. Luego se extraen los ganglios marcados y se determina si hay células cancerosas a través del equipo de anatomía patológica. Si el ganglio centinela da positivo entonces se extirpan todos los ganglios axilares.

De esta manera se reduce la cantidad de ganglios linfáticos resecaados y el riesgo de molestias en el brazo y la posibilidad de desarrollar edema de brazo (linfedema).

FALSOS POSITIVOS

El principal riesgo de las mamografías es que no son perfectas. El tejido mamario normal puede ocultar un cáncer de mama y este no se observa en la mamografía. Esto se denomina falso negativo. Por otra parte, la mamografía puede identificar una anomalía

que parece un cáncer, pero resulta ser normal. Esta “falsa alarma” se denomina falso positivo. Además de la preocupación por tener un diagnóstico de cáncer de mama, un falso positivo implica más análisis y consultas de seguimiento e incluso biopsias, que pueden resultar estresantes. Para compensar estas limitaciones, a menudo se necesita más de una mamografía. Las mujeres también deben hacerse una autoexploración de mamas con regularidad, consultar a un profesional médico experimentado para que le realice un examen de mamas con regularidad y, en algunos casos, obtener también alguna otra forma de imágenes mamarias, tales como RMN o ecografías.

EXPOSICIÓN RADIOLOGICA

Según la Guía de Recomendaciones para la correcta solicitud de pruebas de Diagnóstico por Imagen, Segunda Edición, publicada por la Sociedad Argentina de Radiología:

El recurso a la radiología como examen complementario se ha convertido en parte habitual de la práctica médica, y se justifica porque las claras ventajas que representa para el paciente superan con creces los leves riesgos de la radiación. Sin embargo, ni siquiera las pequeñas dosis de radiación están totalmente exentas de riesgos. Una pequeña parte de las mutaciones genéticas y de las neoplasias malignas pueden atribuirse a la radiación natural de fondo. Las exposiciones por radiodiagnóstico son la causa principal de exposición a la radiación artificial, y constituyen aproximadamente un 50% de la dosis que las personas reciben por radiación de fondo.

Las recomendaciones internacionales establecen que todos los responsables deberán reducir la exposición innecesaria de los pacientes a la radiación.

Las organizaciones responsables y las personas que utilizan la radiación ionizante tienen que cumplir estas recomendaciones.

Una manera importante de reducir la dosis de radiación es no realizar pruebas complementarias innecesarias (en particular, repetir exploraciones).

La dosis de radiación es de 0,3 rad por cada exposición mamográfica.

RELEVANCIA DIAGNOSTICA

Relevancia: Cualidad o condición de relevante, importancia, significación. -

Diagnóstico: Determinar el carácter de una enfermedad mediante el examen de sus signos. (Diccionario de la Real Academia Española)

Diagnostico: El diagnóstico alude, en general, al análisis que se realiza para determinar cualquier situación y cuáles son las tendencias. Esta determinación se realiza sobre la base de datos y hechos recogidos y ordenados sistemáticamente, que permiten juzgar mejor qué es lo que está pasando.

Diagnóstico es una palabra que tiene su origen etimológico en el griego y más aún en la unión de tres vocablos de dicha lengua. En concreto, es un término que está formado por el prefijo *diag-* que significa “a través de”; la palabra *gnosis* que es un sinónimo de “conocimiento”, y finalmente el sufijo *-tico* que se define como “relativo a”.

Un **diagnóstico** es aquello que, en el ámbito de la **medicina**, está vinculado a la **diagnosis**. Este término, a su vez, hace referencia a **diagnosticar**: recabar datos para analizarlos e interpretarlos, lo que permite evaluar una cierta condición.

El término relevancia diagnóstica en este caso se refiere a una imagen que brinde datos importantes, que ayuden a llegar a un diagnóstico certero.

BIOETICA

Según la Organización Panamericana de la Salud, la bioética es el estudio sistemático de la conducta humana en el área de las ciencias de la vida y atención de la salud, en tanto dicha conducta, sea encaminada a la luz de los principios y valores morales.

Principios:

BENEFICENCIA/ NO MALEFICENCIA:

- Hacer el bien o al menos no causar daños.
- Prevenir el daño o suprimirlo.
- Jerarquización de valores.
- Evaluación de riesgos- beneficios para lograr calidad de vida.

AUTONOMIA:

- Respeto por la persona humana.
- Libertad personal para decidir.
- Brindar la información necesaria.
- No presionar en la toma de decisiones.

- Proteger la autonomía disminuida.

JUSTICIA:

- Garantizar la atención primaria de la salud.
- Posibilidad de acceso a la alta complejidad.
- Proteger la vida, con la salud de las personas, todos somos iguales.

REGLAS BIOETICAS DEONTOLOGICAS

- Confidencialidad (Secreto Profesional)
- Veracidad
- Consentimiento Informado

Teniendo en cuenta estos conceptos, con respecto al estudio mamográfico, las pacientes deben ser informadas sobre los distintos estudios que pueden llevarse a cabo para realizar un control anual, cuales son los beneficios y perjuicios de cada uno de ellos, y así poder decidir qué estudio prefieren hacer y de qué manera, con la recomendación de su médico quien debe evaluar los riesgos y beneficios de cada uno para aconsejar a sus pacientes, siempre teniendo en cuenta los principios que rigen su profesión.

CAPITULO 2: EL ESTUDIO IMAGENOLOGICO DE LAS MAMAS

Según Ballinger, P.W. (1997), las proyecciones mamográficas son las que describimos a continuación:

1. PROYECCIONES MAMOGRAFICAS BASICAS

La técnica de imagen más utilizada sigue siendo la mamografía, ya que está aceptada como la técnica con mayor validez en el diagnóstico de anomalías mamarias sospechosas de malignidad. Una mamografía estándar de cribado se compone de 2 proyecciones: una cráneo-caudal (CC) y una oblicua medio lateral (OML) de cada mama. En ocasiones vistas suplementarias pueden ser requeridas para visualizar el tejido mamario por completo o de forma óptima, pero estas vistas no son ordinariamente parte del estudio de screening de rutina. En la proyección CC el haz de rayos atraviesa la mama en dirección

cráneo caudal (cabeza-pies) y permite visualizar toda la mama desde el músculo pectoral hasta el pezón, incluyendo el pliegue infra mamario, el pezón de perfil y la mama estirada y alejada del tórax, aproximadamente en el 20% de las radiografías CC se observa el músculo pectoral. En la proyección OML el haz de rayos atraviesa la mama oblicuamente en dirección de medial a lateral, donde se visualiza todo el tejido mamario, el músculo pectoral desde la axila hasta, al menos, el nivel del pezón, el pezón de perfil y el surco infra mamario. Se adquieren las imágenes separadas de las 2 mamas para poder compararlas.

En la imagen CC podemos decir que una lesión esta en el hemisferio interno o externo de la mama. En la imagen OML podemos decir si una lesión esta en el hemisferio superior o inferior de la mama.

Las mamografías normales muestran una mezcla de grasa y tejido fibroglandular. También se ven otras estructuras normales, como los vasos sanguíneos y los conductos galactóforos. Los 2 hallazgos mamográficos principales que sugieren anomalías son las masas y las micro-calcificaciones. Otras anomalías son las asimetrías focales, las distorsiones de la estructura y las deformidades de la piel o del pezón.

2. PROYECCIONES COMPLEMENTARIAS

Una mamografía de diagnóstico es un examen radiológico que provee información adicional sobre pacientes que tienen signos o síntomas de enfermedad mamaria, hallazgos radiográficos que preocupan, o en situaciones donde el médico responsable de la interpretación supervisa directamente y lo considera necesario. El objetivo de una mamografía de diagnóstico es obtener información que lleve a una interpretación específica y/o posterior diagnóstico y recomendación del curso de acción.

En este tipo de estudios es recomendable marcar externamente lesiones previas, áreas de interés clínico, anormalidades en la piel, etc. y es en estos casos donde además de las proyecciones habituales se pueden requerir otras adicionales como:

- Proyección medio lateral o perfil estricto: es útil para confirmar y localizar alteraciones que sólo se ven en una de las proyecciones estándar.
- Proyección latero medial: se usa para que las alteraciones de la porción medial queden más cerca de la placa.

- Proyección axilar para la cola axilar: se utiliza si es aconsejable estudiar los ganglios linfáticos axilares y la cola axilar de la mama.
- Proyección cráneo-caudal exagerada: se utiliza si se aprecia, en la posición CC convencional, una anomalía dudosa en la zona lateral.
- Proyección caudo-craneal: sirve para demostrar las lesiones localizadas en la porción superior de la mama.
- Proyección cráneo-caudal para el tejido mamario medial: para demostrar el tejido mamario medial profundo.
- Técnica de Eklund: usada en mamas con implantes para obtener una mejor visualización del tejido mamario circundante.
- Otras proyecciones especiales que se utilizan son las proyecciones ampliadas con compresión para las micro calcificaciones y las proyecciones de compresión focal para las masas o asimetrías focales

3. MAMOGRAFÍA DIGITAL.

En una mamografía digital, la imagen es adquirida como una señal electrónica en formato digital, las imágenes se almacenan directamente en una computadora. Esto permite visualizar las imágenes en la pantalla de una computadora y agrandar o resaltar zonas específicas. Si se detecta alguna zona sospechosa, los médicos pueden utilizar la computadora para analizarla con mayor detenimiento. Las imágenes también pueden transferirse electrónicamente desde una ubicación a otra, lo cual brinda la posibilidad de ver las imágenes en una Workstation remota y así realizar interconsultas con especialistas, pero se debe contar con un monitor adecuado para su visualización, el cual tiene un costo elevado.

Un estudio realizado en el año 2005 con 50 000 mujeres, el Estudio Evaluativo de Imagenología con Mamografía Digital (DMIST, por su sigla en inglés), demostró que la mamografía digital es mejor herramienta de detección que la mamografía convencional únicamente para mujeres que:

- tienen menos de 50 años
- tienen tejidos mamarios muy densos o extremadamente densos
- todavía menstrúan o están en el inicio de la menopausia (peri-menopáusicas) pero han tenido algún período en los últimos 12 meses

En todos los casos las imágenes obtenidas deben ser mejores o equivalentes a una imagen convencional y la dosis de radiación recibida debe ser igual o menor (0,3rad).

Las otras ventajas de la mamografía digital frente a la convencional son que (1) las imágenes digitales pueden manipularse para lograr una mejor visualización y pueden almacenarse más fácilmente, y (2) las mamografías digitales emiten alrededor de las tres cuartas partes de la radiación que las convencionales (si bien las convencionales emiten una cantidad de radiación mínima y segura), (3) existen programas que asisten al radiólogo en la detección de anomalías, (4) reduce las repeticiones por factores técnicos. Las desventajas de la mamografía digital son que es más costosa y no se ofrece en tantas partes como la mamografía convencional.

La mayor ventaja de este tipo de mamografía es la mejora en el contraste de la imagen en todas las regiones de la mama, contraponiéndose a la curva fija de la placa mamográfica, la curva de densidad de exposición de la imagen digital será determinada por otras cosas como el procesamiento de la imagen.

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

Pueden evaluarse las mamas mediante la asociación de la mamografía con ecografía y la Resonancia Magnética, según las prácticas locales y la disponibilidad de especialistas, aconsejándose el diseño de un protocolo previo.

1. ECOGRAFIA MAMARIA

La ecografía se utiliza para el seguimiento de una anomalía vista en la mamografía de cribado, para aclarar las características de una lesión potencial.

Es especialmente útil ante mamas densas, en donde la sensibilidad mamográfica baja de 98 a 47,8%. Por eso es también método de elección en pacientes jóvenes.

Es una técnica que en mujeres de alto riesgo se utiliza para el cribado de intervalo a los 6 meses entre mamografías anuales en mujeres portadoras de mutación en BRCA. Detecta 3 carcinomas adicionales a la mamografía por 1000 pacientes.

Puede evaluar sin dificultad las áreas en las la mamografía está limitada por la densidad protésica. Es útil en la detección de ruptura protésica, especialmente la extra capsular.

2. RESONANCIA MAGNETICA MAMARIA

Puede evaluar el tejido glandular. Indicada cuando la especializada mamografía y ecografía no resuelvan el diagnóstico, en esos casos deberá efectuarse con contraste (Gadolinio). Es útil para la detección de ruptura protésica tanto intra capsular como extra capsular.

A veces un complemento útil de la triple evaluación de una lesión dudosa y por excelencia en la evaluación de la extensión de la enfermedad cuando ya fuera confirmado con histología.

La RM como método de control está dirigida a pacientes de alto riesgo, pero siempre en combinación con la mamografía, y más aún si poseen mamas densas, ya que es en estos casos que baja la sensibilidad mamográfica. La RM en la valoración del cáncer de mama aporta una información diferente al resto de técnicas diagnósticas tradicionales (mamografía y ecografía) a las que complementa, pero no sustituye.

La RM de mama con contraste intravenoso administrado de forma dinámica valora básicamente la morfología y la cinética de captación. La RM es capaz de detectar las lesiones mamarias altamente vascularizadas que se impregnan precozmente con el contraste, lo que ocurre en los tumores malignos infiltrantes. Los neovasos anómalos captan el contraste intensamente y en forma precoz, antes que los vasos normales, por lo cual su detección es posible en las secuencias dinámicas.

3. TOMOSINTESIS DIGITAL MAMARIA

La alta densidad mamaria es el factor más influyente en la sensibilidad de la mamografía. Si bien la mamografía digital ha mejorado mucho este factor sigue siendo insuficiente para mamas muy densas cuyo tejido glandular normal puede ocultar nódulos espiculados o por el contrario simular falsos positivos, generalmente esto se debe a que en el estudio de dos proyecciones pueden encontrarse superpuestos en ambos planos un nódulo y el tejido glandular. Para sortear este problema surge la tomosíntesis digital mamaria que consiste en la adquisición de imágenes en varios ángulos de la mama comprimida, se toman unas quince imágenes por proyección y luego se reconstruyen imágenes de 1mm de espesor. Esto permite reducir o eliminar la superposición de tejido y diferenciar

estructuras en diferentes planos, de esta manera se podrían reducir recitaciones innecesarias, biopsias y el estrés de las pacientes afectadas.

La utilización de la tomosíntesis en el screening mamográfico está siendo evaluado pero sólo ha sido aprobada su utilización en combinación con la mamografía de dos dimensiones, lo cual implica un aumento significativo de la dosis recibida por las pacientes, para disminuirla se han desarrollado sistemas para obtener una imagen bidimensional a partir de la tomosíntesis, llamada Imagen Sintetizada, y los estudios realizados hasta el momento demuestran que su sensibilidad y especificidad son comparables a la imagen bidimensional de la mamografía digital 2D.

El reto de la TS es conseguir una calidad de imagen que aporte máximos beneficios clínicos con una dosis de radiación limitada, con mejora del diagnóstico mamográfico a dosis similares o incluso inferiores de radiación.

CAPITULO 3: CALIDAD MAMOGRAFICA

La mamografía es una prueba diagnóstica que debe cumplir estrictos requisitos de calidad, lo cual se logra sólo si hay un programa integral de garantía de calidad.

Para que el cribado sea de alta calidad, las mamografías deben ser de alta calidad y realizadas de una manera que sea aceptable para las mujeres. El papel del técnico es fundamental para que las mamografías sean de alta calidad, lo cual es crucial para el diagnóstico precoz.

Según H. Rijken, J. Caseldine, O. Laird, autores de las Guías Radiográficas pertenecientes a las Guías europeas de garantía de calidad en cribado mamográfico, la calidad de la imagen se puede ver afectada por otros factores importantes que salen de la función específica del técnico como:

- a) El ambiente: debe ser cálido, tranquilo y preferentemente de uso exclusivo.
- b) El equipo: debe ser ergonómico, resultar de fácil uso para cualquier técnico, silencioso, sin aristas y de fácil limpieza.
- c) La relación entre el técnico y las mujeres: el técnico debe presentarse, indagar sobre antecedentes personales, si ha realizado el estudio con anterioridad.

También debe tomar nota de cualquier excoriación cutánea o dolor y avisarle que al realizar el estudio puede empeorar. Explicar posicionamiento, compresión y resultados.

- d) La cadena de producción de imágenes.
- e) La formación, experiencia y motivación del técnico.

CONTROL DE CALIDAD TECNICO

En la guía europea mencionada también se hace referencia al control de calidad que es necesario para que la mamografía sea técnicamente óptima, y depende de una serie de factores dentro de la cadena de producción de imágenes. Se deben definir estándares de calidad de imagen que garanticen un elevado nivel de calidad técnica. El técnico en radiodiagnóstico es el encargado de implantar procedimientos de control de calidad, monitorizar, evaluar y adoptar medidas correctoras para mantener esos estándares.

También existen mediciones más complejas que deben ser realizadas por un físico-medico con formación en radiodiagnóstico.

- Criterios para la valoración de la calidad de la imagen:
 - Posición correcta del dispositivo de exposición automática.
 - Ausencia de: pliegues cutáneos, superposición de artefactos como hombros.
 - Movimiento.
 - Compresión adecuada: se consigue disminuir la radiación dispersa aumentando el contraste; reducir el espesor y separar estructuras; disminuir dosis; reducir movimientos.
 - Artefactos posteriores al revelado como suciedad en la pantalla o arrastre de los rodillos.
 - Identificación correcta.
 - Exposición correcta.
 - Revelado adecuado.
 - Imágenes simétricas.
- Criterios para valorar la calidad de la proyección cráneo-caudal:
 - Si está realizada correctamente debe mostrar prácticamente toda la mama, excepto la parte más lateral y axilar.
 - Aparece el borde medial de la mama.
 - Máxima visualización posible del aspecto lateral de la mama.

- Si es posible, muestra la sombra del músculo pectoral en el borde posterior de la mama.
- Pezón de perfil.
- Imágenes simétricas.
- Errores comunes que bajan la calidad:
 - Plataforma de apoyo demasiado baja.
 - Compresión deficiente, dando lugar a imágenes demasiado claras y desdibujadas.
 - Pliegues cutáneos en la parte lateral de la mama.
 - No se ha tirado suficientemente del tejido mamario hacia adelante.
 - El pezón no está de perfil.
- Criterios para valorar la calidad de la proyección oblicua medio lateral:
 - Muestra claramente todo el tejido mamario.
 - Músculo pectoral a la altura del pezón.
 - Imágenes simétricas.
 - Pezón de perfil.
 - Demostración clara del ángulo infra mamario.
 - Errores comunes que bajan la calidad de la imagen:
 - Plato de apoyo demasiado alto o bajo.
 - Ángulo del plato de apoyo incorrecto para seguir la línea del músculo pectoral.
 - Ángulo infra mamario no se muestra claramente.
 - Elevación insuficiente de la mama y compresión deficiente que dan lugar a una mama caída.

Si se cumplen los estándares de calidad más del 97% de las mujeres deben tener un examen aceptable, ya sea de una o doble proyección, y menos del 3% de las mujeres deberían tener que repetir alguna de las imágenes.

S. Van Woudenberg, M. Thijssen y K. Young, en el Protocolo Europeo de Control de calidad de los aspectos físicos y técnicos del cribado mamográfico, no hacen referencia a las posiciones radiográficas, pero sí a los contenidos que deben alcanzarse con las mismas:

- ❖ El radiólogo debe disponer de imágenes que tengan la mejor información diagnóstica posible cuando se emplea la técnica radiográfica apropiada. Las imágenes deberían contener al menos el nivel de información definido como aceptable, necesario para detectar las lesiones más pequeñas.
- ❖ La calidad de imagen debe ser estable con respecto al contenido de información y la Densidad Óptica, y ser consistente con la obtenida por otros centros.
- ❖ La dosis en mama debe ser tan baja como sea razonablemente posible (ALARA) para la información diagnóstica requerida.

Aclara que dichas demandas de calidad son de aplicación para todas las mamografías, ya sean de diagnóstico o screening.

Por otro lado, hace referencia a los protocolos utilizados para los estudios que deben ir adaptándose a las nuevas tecnologías y que todos los cambios presuponen una irradiación menor a la vez que mejoran la imagen.

CAPITULO 4: REGLAMENTACION

Resolución 1813/2013 Ministerio de Salud de la Nación: Créase el “Programa Nacional de Control de Cáncer de Mama”. Funciones.

La detección precoz resulta en tumores más pequeños y con mayor potencialidad de curación, requiriéndose para ello, procedimientos diagnósticos y terapéuticos eficientes y oportunos.

El objeto de este programa es reducir la morbilidad por cáncer de mama, garantizando un adecuado y eficaz servicio de salud a la población afectada.

Tamizaje mamario: La prueba primaria de tamizaje es la mamografía bilateral en dos incidencias (CC y MOL). La mamografía debe estar informada en sistema BIRADS. La ecografía no es una práctica de tamizaje en mujeres de la población general por lo que no se recomienda su realización sistemática. La ecografía no debe emplearse para compensar una mamografía de mala técnica ni la falta de entrenamiento.

Resolución Nacional 233/2000. Ministerio de Salud de la Nación: Apruébase la Guía de Delineamientos Básicos en el Control de Calidad en Mamografía: Bases para un Programa de Garantía de Calidad e incorpórase la misma al Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica.

La mamografía es un test médico. El test mamográfico básico y estándar entiende: mamografía bilateral con prolongaciones axilares.

- Proyección Cráneo-caudal clásica-(CCI): permite exponer aspectos de la anatomía glandular hasta la extensión externa del cuerpo mamario o cola axilar (cola de Spencer), parte del plano posterior y del músculo pectoral.

Esta posición restringe información de la anatomía. No permite la visualización total del órgano.

Debe estar siempre acompañada por la posición Medio Oblicua Lateral (MOL).

Estándar o norma: 1- La proyección Cráneo-Caudal clásica siempre debe complementarse con la Medio Oblicua Lateral (Par Radiológico).

2- El estudio estándar comprende la obtención del par radiológico para ambas mamas, posición CC y MOL, no se aconseja el estudio unilateral salvo ausencia de una de las mamas.

- Proyección Medio Oblicua Lateral (MOL): Esta posición permite mejorar la visualización anatómica de la glándula en su región yuxta-torácica, cola axilar externa y plano posterior de la mama.

Complementa la posición cráneo-caudal clásica I.

Estándar o Norma: La MOL siempre se asocia a la CC clásica. No se aconseja emplearla sola.

Si la mujer tiene las dos mamas y su consulta primaria es de pesquisa o diagnóstico, siempre se deberá ejecutar el par radiológico de cada una y estudiarlas comparativamente.

El estudio mamográfico estándar en más del 70% requiere tomas complementarias.

IMPORTANTE: Es norma que la solicitud del estudio mamográfico de pesquisa o diagnóstico será explicitada como “Mamografía bilateral con prolongaciones axilares”. Las solicitudes donde se redacte “Mamografía bilateral” entiendo una limitación diagnóstica importante porque comprende el par con una posición CC (sin inclinación, frente estricto) y un perfil estricto (ML) por mama. Indudablemente la posibilidad de detección decaerá notablemente.

Esta se realizará sólo durante la marcación radio quirúrgica.

- Perfil Estricto (ML): Se utiliza como una posición accesoria o complementaria. Son dos las situaciones más comunes de su uso:
 1. Cuando se desea documentar la localización de una marcación prequirúrgica de una anomalía no palpable (se acompaña de una CC estricta).
 2. Cuando se desea documentar y ubicar una anomalía mamográfica focal vista en una sola posición del par radiográfico (CC y MOL).

MARCO METODOLÓGICO

TIPO DE INVESTIGACION: transversal, exploratoria, aplicada, de campo, de fuente primaria. No experimental.

DISEÑO: Cualitativo-cuantitativo.

CONTEXTO: Centros de diagnóstico por imágenes e Instituciones que cuentan con servicio de diagnóstico por imágenes donde se realiza el estudio mamográfico.

LUGAR: Servicios de Diagnóstico por imágenes de Instituciones tanto públicas como privadas de la ciudad de San Nicolás de los Arroyos, en los cuales se realiza el estudio mamográfico. Estos servicios se encuentran en sectores bien delimitados de las Instituciones y cuentan con cierta autonomía funcional, ya que tienen sus propios jefes de servicio, y sector administrativo independiente. Al ser instituciones grandes estos servicios funcionan con horarios corridos, 14 horas de lunes a viernes y sábados de 7 a 13.

Centros médicos de la ciudad de San Nicolás de los Arroyos donde trabajan médicos ginecólogos, estos centros cuentan con consultorios que los médicos alquilan para atender a sus pacientes y comparten el sector administrativo, donde se otorgan los turnos y entregan los bonos de consulta o se abonan las consultas si son pacientes particulares sin obra social.

PARTICIPANTES: Médicos Radiólogos de la ciudad de San Nicolás de los Arroyos que se encuentran en el listado del Círculo Médico de San Nicolás y que se dedican a informar mamografía. Se tomó el total de la población disponible, que está formada por cinco Médicos radiólogos.

Técnicos Radiólogos de la ciudad de San Nicolás de los Arroyos que se dedican a la realización del estudio mamográfico en cada centro o institución donde se realiza el mismo.

Médicos Ginecólogos de la ciudad de San Nicolás de los Arroyos que figuran en el listado del Círculo Médico de San Nicolás. Población total: 21 médicos ginecólogos, se tomó una muestra por oportunidad de cuatro médicos ginecólogos.

VARIABLES/INDICADORES:

Variable: Relevancia diagnóstica de la toma de la tercera incidencia mamográfica.

Dimensiones: Cantidad de parénquima representado; Ubicación de una imagen dentro del parénquima; Falsos Positivos; Falsos Negativos; Necesidad de realización de estudios complementarios.

TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS: Se utilizó la técnica de entrevista semiestructurada para los Médicos Ginecólogos y Especialistas en Diagnóstico por Imágenes y entrevista estructurada para los Técnicos Radiólogos.

PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS: Se desgravaron las entrevistas, transcribiéndolas y realizando fichas para poder comparar las distintas respuestas, observando las similitudes y diferencias y comparando las respuestas de los distintos tipos de entrevistados.

También se realizó una codificación de las respuestas a las preguntas que se repiten a todos los entrevistados para poder tabular y de esta manera se contabilizó y analizó la frecuencia de las respuestas.

RESGUARDOS ETICOS

Para el desarrollo de la investigación se tomó como referencia la Resolución 1480/2011 del Ministerio de Salud de la Nación (Guía para investigaciones con seres humanos) en cuya elaboración se usaron como referencia la Declaración de Helsinki (AMM, 2008), Pautas éticas internacionales para investigación biomédica en seres humanos (CIOMS, 2002), Lineamientos para la Buena Práctica Clínica (ICH, 1996) *International Ethics Guidelines for Epidemiological Studies* (CIOMS, 2009), *Guidelines for the Clinical Translation of Stem Cells* (ISSCR, 2008), Guías operativas para comités de ética que evalúan investigación biomédica (OMS, 2000), Lineamientos para la Buena Práctica Clínica (ICH, 1996), Declaración internacional sobre bioética y derechos humanos (UNESCO, 2005) entre otros, y la Ley 25.326 (Protección de los datos personales) considerando los principios éticos en la interacción con los entrevistados, previa autorización a través de un consentimiento informado y asegurando la completa garantía del anonimato como parte de la protección de sus derechos.

Informando a su vez sobre el principio de autonomía por el cual los sujetos participantes del estudio tienen la libertad de elegir participar o no, pudiendo rechazar la entrevista tanto al inicio como en el transcurso de ésta sin dar motivo alguno.

Previo a la entrevista se realizaron contactos personales con los sujetos del estudio con el propósito de crear contacto social y establecer una relación cordial que permita obtener su cooperación y consentimiento necesario para el desarrollo de esta investigación.

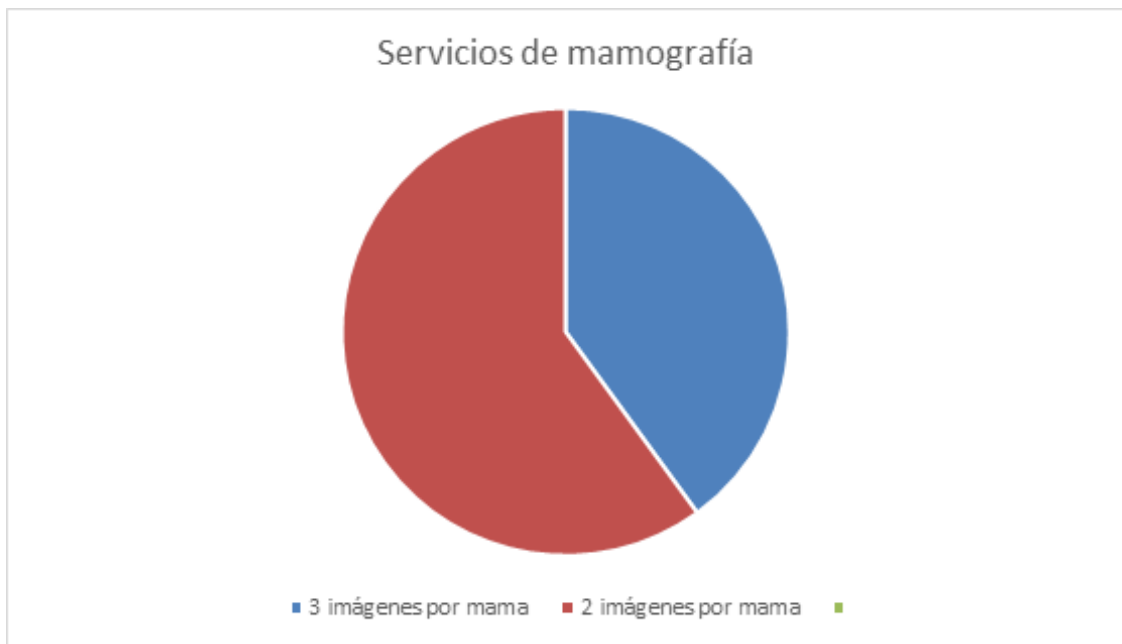
ANÁLISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS

Luego de desgravar las entrevistas realizadas se realizaron fichas y compararon respuestas separando los distintos tipos de participantes tomando como prioridad las preguntas sobre la tercera incidencia tomada o no. A partir de estas fichas se realizó una segunda codificación de algunas preguntas cuya respuesta implicaba alguna variante según el caso.

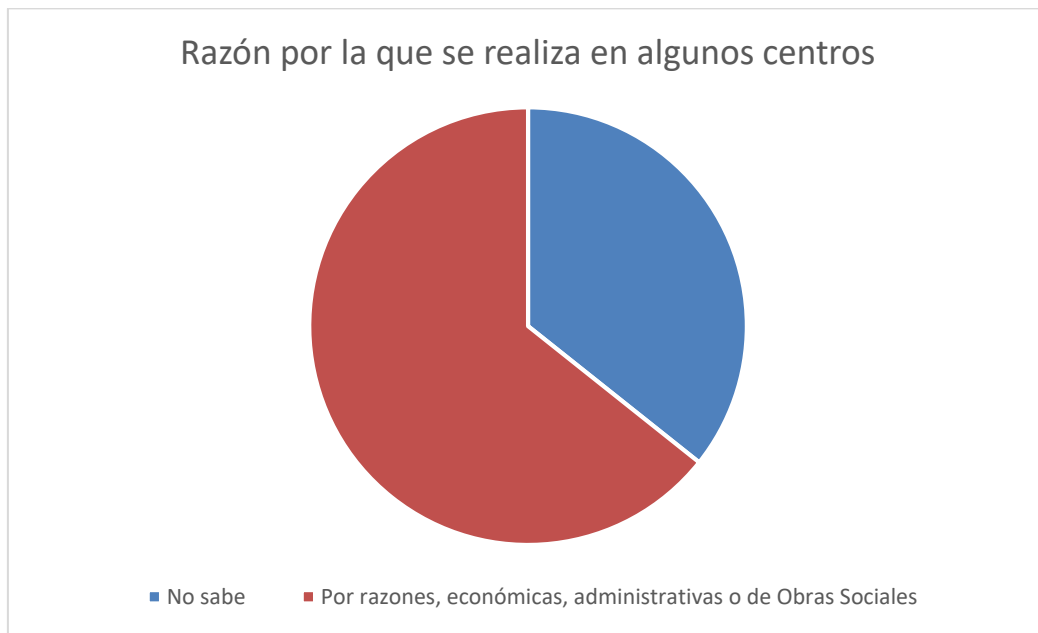
Para finalizar el análisis se compararon las preguntas que se repetían en todos los participantes, sin tener en cuenta su función en la cadena de realización del estudio.

1. Se indagó en cada servicio de San Nicolás donde realizan mamografía, cuantas imágenes se tomaban por cada mama y el 55,56% de los servicios de diagnóstico por imágenes realizan 2 imágenes por mama en el screening mientras que el 44,44% realizan 3 imágenes por mama.

Este porcentaje se repitió en la interrogación sobre cuál es la incidencia que reconocen como prolongación axilar, donde el 55,56% opina que se refiere a la Medio Lateral Oblicua y el 44,44% piensa que se refiere a la Medio Lateral Oblicua pero más elevada.

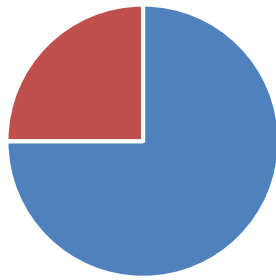


2. En los centros de diagnóstico donde se toman 3 imágenes por mama durante el screening, se interrogó sobre cuál era la tercera toma radiográfica que realizaban, donde el 50% de los servicios que realizan 3 tomas radiográficas por mama respondieron que realizan un Perfil estricto a 90° y el otro 50% realiza una proyección Medio Lateral Oblicua más elevada.
3. Ante la indagatoria sobre el motivo de que se realice una tercera incidencia en algunos servicios y en otros no, el 35,7% de los entrevistados no sabe la razón, y el 64,3% relaciona este evento con cuestiones económicas, administrativas de cada servicio o de las Obras Sociales.



4. Al conversar con los médicos ginecólogos sobre su opinión al respecto del pedido de proyección axilar en la orden de screening mamario, el 75% de los ginecólogos entrevistados reconoce que el pedido de proyección axilar se debe a que se factura más y solo el 25% piensa que es necesario para visualizar bien los ganglios axilares y que está estipulado por ley.

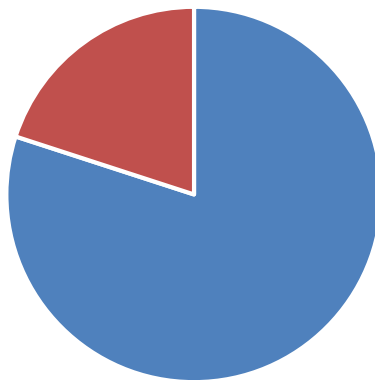
Razón del pedido de Proyección axilar según los ginecólogos



■ Por cuestiones de facturación o de Obra Social ■ Necesidad para visualizar los ganglios

5. En cuanto a la diferencia imagenológica que reconocen los médicos radiólogos entre un pedido y otro, se destaca que el 80% de los médicos radiólogos entrevistados no creen que haya diferencia imagenológica entre las distintas maneras de pedir una mamografía de screening y solo un 20% cree que existe una diferencia que es la imagen de prolongación axilar.

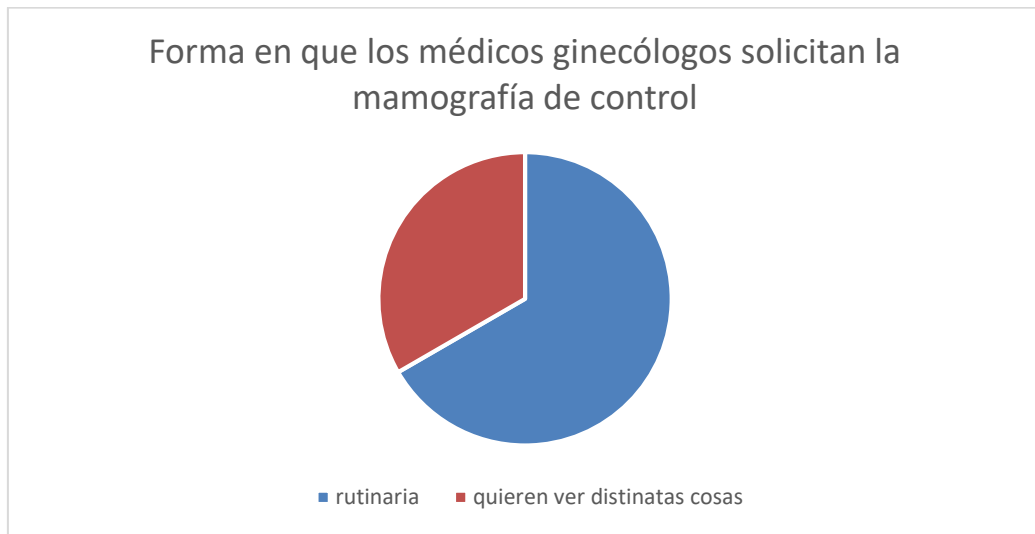
Diferencia imagenológica según los distintos pedidos de screening



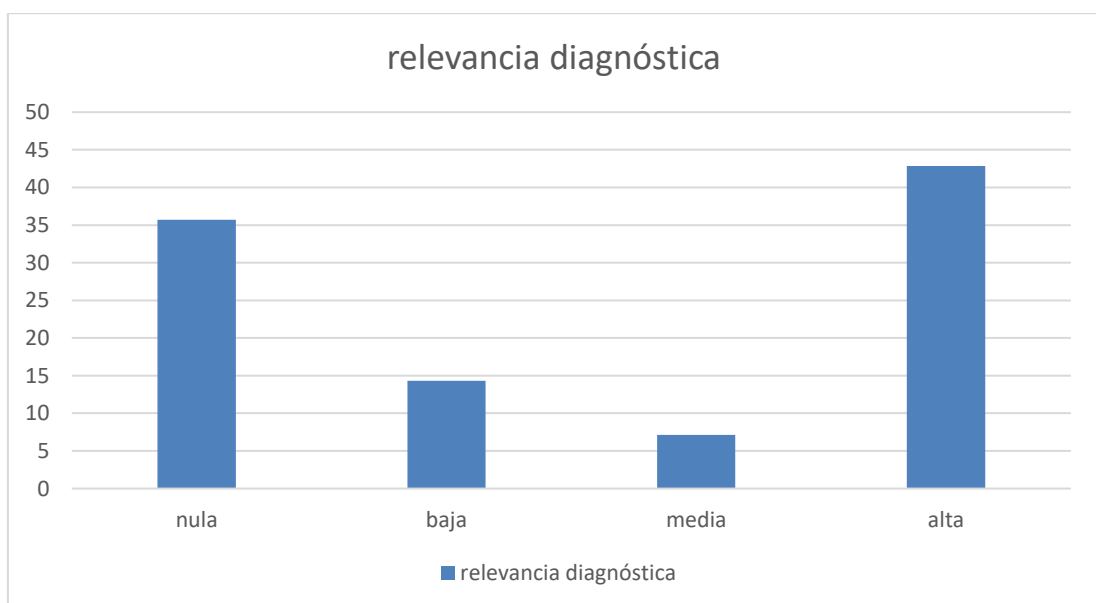
■ No existe diferencia imagenológica ■ La diferencia es la imagen de prolongación axilar

6. En relación a la opinión de los técnicos radiólogos sobre la forma en que los médicos ginecólogos solicitan la mamografía de screening, el 66,66% de los

técnicos entrevistados creen que la forma de solicitar la mamografía de control es rutinaria para los ginecólogos y solo el 33,34% creen que solicitan la prolongación axilar porque quieren ver algo más.



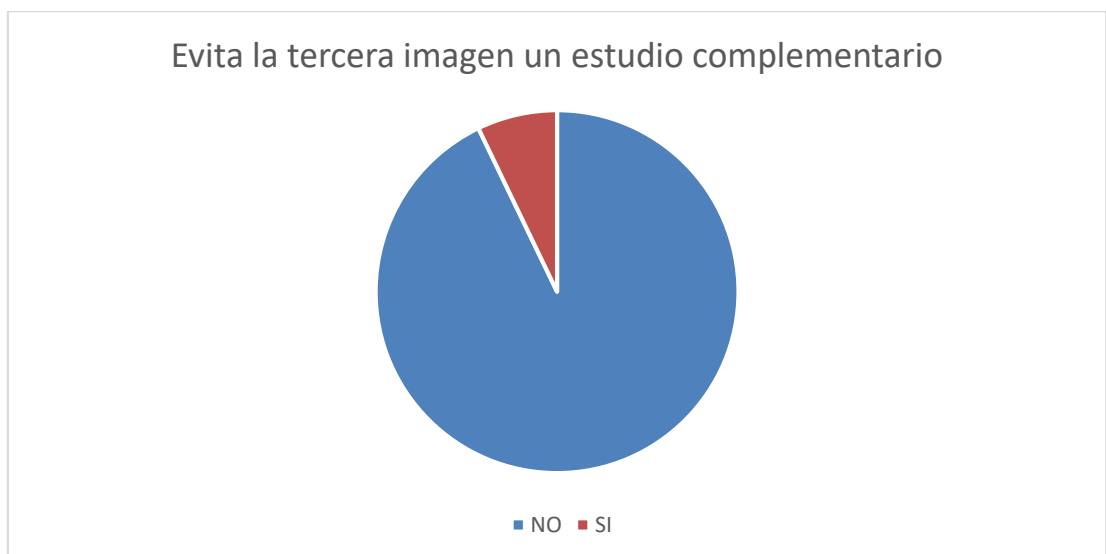
7. En lo relativo a cuál es la relevancia diagnóstica que le otorgan los entrevistados a la tercera imagen, cabe destacar que, aunque 42,86% opina que la relevancia es alta, el 50% de ellos cree que es alta sólo si no se observa bien la prolongación axilar en la posición medio lateral oblicua, es decir que la tercera incidencia por sí sólo es de alta relevancia diagnóstica para el 21,43% de los entrevistados.



8. En lo concerniente a si la tercera imagen tomada por mama puede evitar un falso negativo o un falso positivo, el 71,43% de los entrevistados no creen que una tercera imagen evite un falso positivo o un falso negativo, el 7,14% cree que sí y el 21,43% piensa que a veces.



9. Con referencia a si la tercera imagen obtenida puede evitar el pedido de un estudio complementario, el 92,86% de los entrevistados respondió que no creen que una tercera imagen en el screening evite la solicitud de un estudio complementario.



10. Respecto a cuál consideran los médicos radiólogos que es la mejor metodología para estudiar los ganglios axilares, se observó que todos coinciden en que la mejor metodología de imágenes diagnósticas para estudiar los ganglios axilares es la ecografía y no la mamografía.

11. En lo que atañe a la dosis extra recibida por las mujeres al realizar una tercera imagen en el screening, el 33,34% de los entrevistados cree que es alta la relevancia de la dosis extra recibida, y el 66,66% cree que es baja la relevancia, pero de éstos, el 58,33 cree que se debe evitar si es innecesario.



INTERPRETACION

En la ciudad de San Nicolás de los Arroyos el 44,44% de los servicios donde se realizan mamografías, realizan una tercera incidencia en forma rutinaria cuando la orden médica pide proyección axilar. Así mismo, el 50% de ellos realiza un tipo de imagen y el otro 50% realiza otra, lo cual demuestra la disparidad en la metodología de trabajo en los distintos servicios.

Todos los técnicos radiólogos actúan bajo un protocolo de trabajo, el cual es dispuesto por el médico radiólogo responsable de los informes mamográficos. Los médicos radiólogos a su vez tienen su propio protocolo, el cual difiere entre uno y otro según sus propias interpretaciones, y si bien sólo uno de ellos hizo referencia a la reglamentación donde se estipula que el pedido debe ser con prolongación axilar, el mismo interpreta que esta prolongación axilar es una tercera incidencia mamográfica, y no la Medio Lateral Oblicua como vimos en la Resolución Nacional 233/2000 del Ministerio de Salud de la Nación

De 14 entrevistados el 64,3% cree que estas diferencias se deben a cuestiones económicas, administrativas o relacionadas con las Obras Sociales.

El 75% de los ginecólogos entrevistados reconocen que el pedido de proyección axilar en las mamografías de screening se debe a un tema de facturación, para que el servicio de imágenes cobre más, e incluso a veces a pedido de los mismos. Sólo el 25% alude el pedido a la reglamentación vigente, aunque no recuerda la misma para citarla.

El 80% de los médicos radiólogos creen que no hay una diferencia imagenológica entre un pedido y otro.

El 66,66% de los técnicos radiólogos que fueron entrevistados piensa que la forma de solicitar el estudio mamográfico es una rutina para el ginecólogo y no que pretendan ver distintas imágenes si lo piden de una forma u otra. Lo cual nos indica que para ellos el estudio realizado debería ser siempre el mismo.

La tercera imagen realizada, que como ya vimos no siempre es la misma, no puede evitar un falso positivo o un falso negativo según el 71,43% de los entrevistados, es decir que esa imagen no va mostrar una diferencia que impida que se informe una mamografía normal aunque haya un cáncer oculto (falso negativo) ni va a demostrar fehacientemente que una imagen vista en otra incidencia no es real sino que se debe a una superposición de tejidos (falso positivo) y por lo tanto no evita que se le soliciten

estudios complementarios a la paciente, como una ecografía, una mamografía magnificada y focalizada, tomosíntesis mamaria o resonancia magnética, según el 92,86% de los entrevistados.

Al relacionar la relevancia diagnóstica que le dan a la tercera imagen tomada, donde un 21,43% que cree que es relevante siempre esa imagen, con el porcentaje que cree que puede evitar un falso positivo o negativo, nos encontramos con un número similar, por lo que podemos inferir que ese aspecto le da relevancia a la tercera incidencia, pero se observa luego que de todas formas la mayoría pediría un estudio complementario y no se quedaría sólo con la mamografía, ya sea que tenga dos imágenes o tres por mama. Por otro lado, está la diferencia entre las imágenes tomadas como tercera incidencia. El 55,55% de los entrevistados considera que la posición MLO es la que incluye la prolongación axilar, la cual se realiza en todos los estudios mamográficos, diga o no en la orden médica proyección axilar, el resto cree que es la posición MLO, pero tomando más axila, lo cual es muy variable también, tanto lo que pueden considerar suficiente como lo que se toma de axila según la contextura de la paciente y el tamaño de la mama. Pero sea cual fuere el estudio mamográfico realizado todos los médicos radiólogos coinciden en que la mejor metodología para estudiar los ganglios axilares es la ecografía y no la mamografía.

Por último, si bien el 66,66% de los entrevistados considera que la relevancia de la dosis extra recibida por las mujeres a las que les hacen tres incidencias por mama es baja, debido a que la irradiación en mamografía es baja, el 58,33% de éstos piensa que es evitable e innecesaria. Como vimos en el marco teórico, según la Guía de recomendaciones para la correcta solicitud de pruebas de diagnóstico por imágenes de la Sociedad Argentina de Radiología, las recomendaciones internacionales establecen que todos los responsables deberán reducir la exposición innecesaria de los pacientes a la radiación, las organizaciones responsables y las personas que utilizan radiación ionizante tienen que cumplir estas recomendaciones.

CONCLUSIONES

La metodología de trabajo en los distintos servicios de diagnóstico por imágenes varía mucho de uno a otro, lo cual puede llevar a malas interpretaciones por parte de las pacientes que concurren a realizarse el screening mamográfico.

La mayoría de los médicos radiólogos entrevistados no creen que haya una diferencia imagenológica entre un pedido y otro, lo cual demuestra que no es relevante para ellos una tercera incidencia mamográfica para el diagnóstico durante el screening, excepto cuando el tamaño de la mama impide observar completamente la prolongación axilar, en cuyo caso sí justifican una tercera incidencia en la posición MLO más elevada. A pesar de esto, son ellos mismos quienes definen como se debe llevar a cabo el estudio, y la determinación de hacer una tercera incidencia por mama en el screening no se toma pensando en el beneficio de las pacientes y en obtener un mejor resultado del mismo, sino por cuestiones meramente administrativas en los servicios que se realiza como rutina.

En cuanto a los médicos solicitantes, la conclusión a la que llegamos es que no encuentran relevante una tercera incidencia mamográfica, su rutina al solicitar el estudio con prolongación axilar se debe a la facturación por parte del servicio de diagnóstico, ya que cobran más cuando la orden medica esta redactada de esta manera.

La opinión de los técnicos radiólogos que trabajan haciendo este estudio varía, aunque la mayoría no cree que sea relevante, algunos opinan que es relevante cuando no se llega a ver bien la prolongación axilar por el tamaño de la mama y unos pocos consideran que es relevante hacerla, aunque de ellos hay quien realiza un P a 90° y quien realiza una OML más elevada como tercera incidencia, por lo cual sus motivos para darle relevancia son distintos.

Por otro lado, al analizar los parámetros establecidos para la toma de la tercera incidencia, encontramos que en los servicios donde se realiza rutinariamente el único parámetro es que esté explicitado en la orden medica la prolongación axilar. Y en los servicios donde no se realiza como rutina toman como parámetro que se vea bien la prolongación axilar en la posición MLO, en el caso que no llegue a verse por completo algunos agregan una imagen en MLO más elevada para completar el estudio.

Si la tercera imagen obtenida no evita un falso positivo o negativo, ni evita la solicitud de un estudio complementario, según la mayoría de los entrevistados, podemos concluir que la relevancia diagnóstica es muy baja o nula, o al menos no como rutina. En este

sentido, se debería entrenar bien a los técnicos radiólogos para realizar una tercera incidencia en los casos necesarios, ya sea porque el tamaño de la mama impide que se vea completa la prolongación axilar, en cuyo caso se recomendaría realizar otra incidencia MOL más elevada, o porque se observa una imagen dudosa o sospechosa de malignidad, en donde un P estricto de 90° podría brindar más información, pero nunca como rutina, sin un motivo particular, respetando de esta manera el concepto que rige nuestra profesión, el cual se menciona también en el protocolo europeo de garantía de calidad, “ALARA”, el cual indica que la irradiación al paciente debe ser tan bajo como sea razonablemente posible para la información diagnóstica requerida.

Si bien existe una reglamentación y un protocolo de acción para realizar el screening mamario, sólo dos de los entrevistados la mencionó, lo cual nos lleva a pensar que la falta de homogeneidad en la forma de trabajo es por desconocimiento o por mala interpretación de la misma.

Por último, el sistema de Obras Sociales y Prepagas también influyen en las distintas modalidades de trabajo ya que el pago del estudio varía según la redacción del pedido, lo cual no debería pasar en ningún caso, debido a que el screening mamario es siempre el mismo y con el mismo objetivo.

Para finalizar proponemos se desarrolle un plan de acción que incluya tanto Obras Sociales y Prepagas, como a los colegios de médicos, con el fin de aclarar el protocolo reglamentado y cambiar los códigos de facturación, para que sólo haya uno y no genere diferencias. Y finalmente a través de las circulares pertinentes, las conclusiones lleguen a todos los médicos e instituciones involucradas.

REFERENCIAS

American College of radiology. Standars for the performance of screening mamografy. Standars for the performance of diagnostic mamografy. Standars for digital mamografy.

Apesteuguía Ciriza, L., Pina Insausti, L. J. (2014). Cribado poblacional de cancer de mama. Certezas, controversias y perspectivas de futuro. *Radiología hoy*. Vol.56. Num. 6. DOI: 10.1016/j.rx.2013.05.008

Asociación española contra el cáncer. <https://www.aecc.es/>. Visto 30 de septiembre de 2016

Ballinger, P.W. (1997). *Mamografía. Merril Atlas de Posiciones Radiográficas y Procedimientos Radiológicos* (pp.455-492). Madrid, España: Harcourt Brace.

Brestcancer.org. <http://www.breastcancer.org/es>. Visto 01 de octubre de 2015.

Calderon, A., Cambarieri, S., Pona, N., Sanguinetti, F. (2005). Primer Programa de Detección Precoz de Cáncer Mamario en la República Argentina, Screening en 40.000 mujeres. *Revista Argentina de Radiología*. 69, 2.

Castillo, M., Garayoa, J., Estrada, C., Tejerina, A., Benitez, O., Alcazar, A., Valverde, J., Chevalier, M. (2015) “Tomosíntesis de mama: Mamografía sintetizada versus mamografía digital. Impacto en la dosis.” *Revista de senografía y patología mamaria* Vol.28 Núm. 1. doi: 10.1016/j.senol.2014.09.001

Elizalde Perez A. (2015) “Tomosíntesis mamaria: Bases físicas, indicaciones y resultados” *Revista de senografía y patología mamaria*. Vol.28 Num1. doi:10.1016/j.senol.2014.10.004

Fundación Tejerina. <https://www.cpm-tejerina.com/tratamiento-cancer-mama/cirugia-oncologica-mama/ganglio-centinela/>. Visto 25 de noviembre de 2016.

García Mur, C. (2012) “La Resonancia Magnética en el cáncer de mama: Un camino no invasivo hacia un horizonte pronóstico” *Revista de senografía y patología mamaria*. Vol.25 Núm. 4. doi: 10.1016/j.senol.2012.11.001

Guía de Recomendaciones para la correcta solicitud de pruebas de Diagnóstico por Imagen, Segunda Edición, disponible en:
http://www.sar.org.ar/web/docs/publica/guias_practicas.pdf:

Instituto nacional del cáncer. <http://www.cancer.gov/espanol/tipos/seno/hoja-informativa-mamografias>. Visto 02 de noviembre de 2015

Jamile Camacho, N. (2001, enero). Screening mamario. *Medwave*. 2292. doi: 10.5867/medwave.2001.01.2292

Marti, M., Pla, A., Tarifa, P., Vilcoba, I. (2013). Procedimientos de prevención secundaria en mujeres con riesgo genético de cáncer de mama. *Imagen Diagnóstica*. 4, 20-8.

MedlinePlus. <https://medlineplus.gov/spanish/breastcancer.html>. Visto 30 de septiembre de 2016.

Mosquera Oses, J. J., Varela Romero, J. R., Iglesias López, A. (2012) “Tomosíntesis. Un avance cualitativo en el diagnóstico de patología mamaria” *Revista de senografía y patología mamaria* Vol.25 Núm. 4

RadiologyInfo.org. <http://www.radiologyinfo.org/sp/>. Visto 02 de abril de 2016

Resolución 1813/2013 Ministerio de Salud de la Nación

Resolución Nacional 233/2000. Ministerio de Salud de la Nación

Rijken, H. Caseldine, J., Laird, O. Guía 3: Guías radiográficas. *Guías Europeas de garantía de calidad en cribado mamográfico*. 3ª Edición.

Sociedad Española de diagnóstico por imagen de la mama. <http://www.sedim.es/>. Visto 05 de marzo de 2017.

Van Woudenberg, S., Thijssen, M., y Young, K. Guía 2: Protocolo europeo de control de calidad de los aspectos físicos y técnicos del cribado mamográfico. *Guías europeas de garantía de calidad en cribado mamográfico*. 3ª Edición.

ANEXOS.

ANEXO 1: ACTA CONSENTIMIENTO INFORMADO.

ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA INVESTIGACIÓN CLINICA

INVESTIGADORA RESPONSABLE: CONSTANCIA GLARIA.

TITULO DE INVESTIGACION: “RELEVANCIA DIAGNOSTICA DE UNA TERCERA INCIDENCIA MAMOGRAFICA EN EL SCREENING MAMARIO ANUAL”

Se me ha solicitado participar en una investigación sobre la relevancia diagnóstica de una tercera incidencia en el screening mamario anual.

Al participar en este estudio yo estoy en conocimiento de los objetivos del estudio y de para qué serán utilizados sus resultados y estoy de acuerdo en disponer de mi tiempo y responder a la entrevista que se me aplique.

Yo entiendo que:

1. No se me aplicara ningún procedimiento ni intervención que ocasione riesgo para la salud.
2. Cualquier pregunta que yo quiera hacer en relación a mi participación deberá ser contestada por la investigadora.
3. Yo podré retirarme de esta investigación en cualquier momento sin dar razones.
4. Los resultados de este estudio pueden ser publicados, pero mi nombre o identidad no será revelada y permanecerán en forma confidencial.
5. Este consentimiento está dado voluntariamente sin que haya sido forzado, obligado o influenciado indebidamente.

YO _____

Doy libremente mi consentimiento para participar en el estudio.

Firma:

Fecha:

ANEXO 2: PREPARACION DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE

DATOS:

Entrevista a Médicos solicitantes del estudio mamográfico (ginecólogos)

- ¿Cuál es su forma de solicitar un estudio mamográfico de control?
- ¿Cuál cree que es la diferencia entre solicitar una mamografía bilateral y una mamografía bilateral con proyección axilar?
- ¿Cuántas imágenes recibe de la paciente cuando ésta regresa con el estudio?
- En caso de recibir 3 imágenes ¿qué proyecciones son?
- ¿Cuál es la información adicional que aporta esta tercera imagen?
- ¿Qué opina sobre la relevancia diagnóstica de esa imagen?
- ¿En qué casos está de acuerdo con esa tercera toma mamográfica?
- Si observara una imagen dudosa en solo una de las dos proyecciones habituales ¿cree que si se toma una tercera proyección se evitaría un falso positivo?
- En ese caso ¿solicitaría de todas maneras un estudio complementario como una magnificada o una ecografía o la tercera proyección despejaría sus dudas?
- ¿En qué tipos de imagen dudosa la tercera incidencia le brindaría información relevante? Nódulo, Asimetría, microcalcificaciones, Desestructuración.
- ¿Qué opina sobre la radiación extra que recibe la paciente todos los años al tomar una tercera incidencia mamográfica durante el screening?

Entrevista a Médicos Especialistas en diagnóstico por imágenes que se dedican a realizar los informes de las mamografías:

- ¿Cuánto tiempo lleva informando mamografía?
- ¿Trabaja en lugares públicos y privados?
- ¿La metodología de trabajo para la toma de las incidencias es la misma?
- ¿Qué diferencia reconoce entre la solicitud de una mamografía bilateral y una mamografía bilateral con proyección axilar?
- ¿Qué imágenes cree que debe tomar el Técnico Radiólogo en cada caso?
- Si cree que no existe diferencia: ¿Sabe de centros de diagnóstico que realicen una tercera incidencia mamográfica?
- ¿Cuál es en su opinión el grado de relevancia para el diagnóstico de una tercera imagen? (Bajo-Medio-Alto)

- ¿Qué información le brinda la imagen adicional?
- ¿Le brinda alguna información que no tenía con las imágenes Cráneo Caudal y Medio Lateral Oblicua o le modifica algo observado en éstas?
- ¿Por qué cree que no en todos los servicios se realizan tres imágenes por mama?
- ¿Qué cree que cambió para que se comenzara a realizar una tercera incidencia?
- Si se observara una imagen dudosa en solo una de las dos proyecciones habituales ¿para qué le serviría la toma de una tercera incidencia?
- En ese caso ¿sugeriría de todas maneras un estudio complementario? (Eco, Magnificada)
- ¿En qué tipos de imagen dudosa la tercera imagen le brindaría información relevante? Nódulo- Asimetría- Micro-calcificaciones- Desestructuración
- Según su experiencia ¿esa tercera imagen brinda información necesaria para el screening que no tenía con las otras dos imágenes?
- ¿Alguna vez esa tercera imagen le sirvió para despejar una duda y que evitó que la paciente se tuviera que realizar otro estudio?
- ¿En qué casos serviría esta tercera imagen para evitar un falso positivo o un falso negativo?
- ¿Qué opina sobre la dosis de radiación extra que reciben las pacientes todos los años por la realización de una tercera incidencia?

Entrevista a Técnicos Radiólogos que realizan el estudio mamográfico:

- ¿Cuántos años de experiencia tiene realizando mamografía?
- ¿Cuántas imágenes realiza por cada mama y qué proyecciones realiza en un screening?
- ¿En qué casos realiza tres imágenes por mama? (si es que realiza tres)
- Si no toma tres imágenes ¿sabe de lugares donde se realizan 3 o ha recibido estudios anteriores de una paciente con 3 incidencias por mama?
- ¿Qué y quién determina la cantidad de imágenes que debe tomar?
- ¿Qué piensa que quiere el médico solicitante cuando indica una mamografía bilateral con prolongación axilar?
- ¿Qué información le brinda la tercera proyección que no está en las otras dos?
- ¿Cuál es según su opinión el grado de relevancia para el diagnóstico de una tercera imagen?(Bajo-Medio-Alto)

- ¿Cómo puede esa imagen evitar un falso positivo o un falso negativo?
- ¿En qué casos cree que puede evitar que se le solicite un estudio complementario?
- ¿Por qué cree que no se realiza siempre?
- ¿Reconoce algún cambio en la forma de trabajo comparando con unos años atrás?
- ¿A qué cree que se deben esos cambios?
- ¿Cuál es su opinión sobre la dosis de radiación extra que recibe la paciente al realizarle una tercera imagen por cada mama todos los años?