EsSalud
Humanizando el Seguro Social

80 años EsSalud Unidos para ti 1936 - 2016

RESOLUCIÓN DE GERENCIA CENTRAL DE PRESTACIONES DE SALUD N° 37 -GCPS-ESSALUD-2016

11 ABR 2016

VISTOS:

La Carta N° 189 -GPNAIS-ESSALUD-2016 y el Informe Técnico N° -GPNAIS - GCPS-ESSALUD-2016 de la Gerencia de Políticas y Normas de Atención Integral de Salud-GCPS y;

CONSIDERANDO:

Que, mediante el artículo I del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, se establece que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo;

Que, en el artículo 10° del Reglamento de la Ley N° 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud, aprobada por Decreto Supremo N° 009-97-SA, señala que el Seguro Social de Salud otorga prestaciones de bienestar y promoción social y prestaciones económicas; en ese sentido, mediante su artículo 11° indica que las prestaciones de prevención y promoción de la salud son prioritarias y tienen por objeto conservar la salud de la población, minimizando los riesgos de su deterioro, siendo las mismas la educación para la salud, evaluación y control de riesgos e inmunizaciones;

Que, de conformidad con el numeral 1.2 del artículo 1° de la Ley N° 27056, Ley de Creación del Seguro Social de Salud, ESSALUD tiene por finalidad dar cobertura a los asegurados y sus derechohabientes a través del otorgamiento de prestaciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, prestaciones económicas y prestaciones sociales que corresponden al régimen contributivo de la Seguridad Social en Salud, así como otros seguros de riesgos humanos;

Que, por Resolución de Gerencia General N° 487-GG-ESSALUD-2014, se aprobó el documento técnico "Cartera de Servicios de Complejidad Creciente del Seguro Social de Salud (ESSALUD)", con el objetivo de establecer actividades sanitarias estandarizadas por etapa de vida, en los Establecimientos de Salud del Seguro Social de Salud - ESSALUD, con población adscrita;

Que, mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 767-PE-EsSalud-2015, se aprobó el texto actualizado y concordado del Reglamento de Organización y Funciones del Seguro Social de Salud - EsSalud;

Que, el citado Reglamento de Organización y Funciones del Seguro Social de Salud - ESSALUD, aprobado por Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 767-PE-ESSALUD-2015, se establece en el inciso a) del artículo 158° como funciones de la Gerencia Central de Prestaciones de Salud formular, proponer, aprobar cuando corresponda al ámbito de su competencia y evaluar las políticas, normas, modelos, prioridades sanitarias y estrategias para la atención de salud de los asegurados a través de la oferta fija y flexible y otras modalidades, así como los criterios de evaluación de resultados e impacto de las intervenciones sanitarias.

Que, la Gerencia Central de Prestaciones de Salud a través de la Gerencia de Políticas y Normas de Atención Integral de Salud, ha conformado un Equipo Técnico que ha elaborado el documento preliminar; siendo este validado por el Centro Nacional de Telemedicina, Sub- Gerencia de Normas de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento, Redes Desconcentradas y Asistenciales.

Que, resulta necesaria la aprobación de la Guía de Exámenes y Procedimientos Radiológicos en Patología Mamaria, a fin de mejorar el proceso de atención en los Establecimientos de Salud.

EsSalud
Humanizando el Seguro Social

80 años EsSalud Unidos para ti 1936 - 2016

RESOLUCIÓN DE GERENCIA CENTRAL DE PRESTACIONES DE SALUD N° -GCPS-ESSALUD-2016

Con los vistos de la Gerencia de Políticas y Normas de Atención Integral de Salud;

Estando a lo expuesto y en uso de las facultades conferidas;

SE RESUELVE:

1. **APROBAR** la Guía de Exámenes y Procedimientos Radiológicos en Patología Mamaria, que en anexo adjunto forma parte integrante de la presente Resolución.

2. **DISPONER** que la Gerencia de Políticas y Normas de Atención Integral de Salud se encargue de la difusión, asesoría técnica y evaluación del cumplimiento de lo dispuesto en la Guía de Exámenes y Procedimientos Radiológicos de Patología Mamaria, de acuerdo al ámbito de su competencia.

3. **NOTIFICAR** a los Órganos Centrales para que brinden el apoyo correspondiente cuando lo requiera la Gerencia Central de Prestaciones de Salud para la implementación de la Guía de Exámenes y Procedimientos Radiológicos en Patología Mamaria, de acuerdo al ámbito de su competencia.

4. **NOTIFICAR** a la Oficina de Relaciones Institucionales el diseño y difusión de los materiales educativos y de comunicación priorizados en la Guía aprobada por la presente Resolución.

5. **DEJAR SIN EFECTO** la Guía de Procedimientos Radiológicos en Patología Mamaria, aprobada con Resolución de Gerencia de División de Prestaciones N° 226-GDP-ESSALUD-2004. Ver resolución

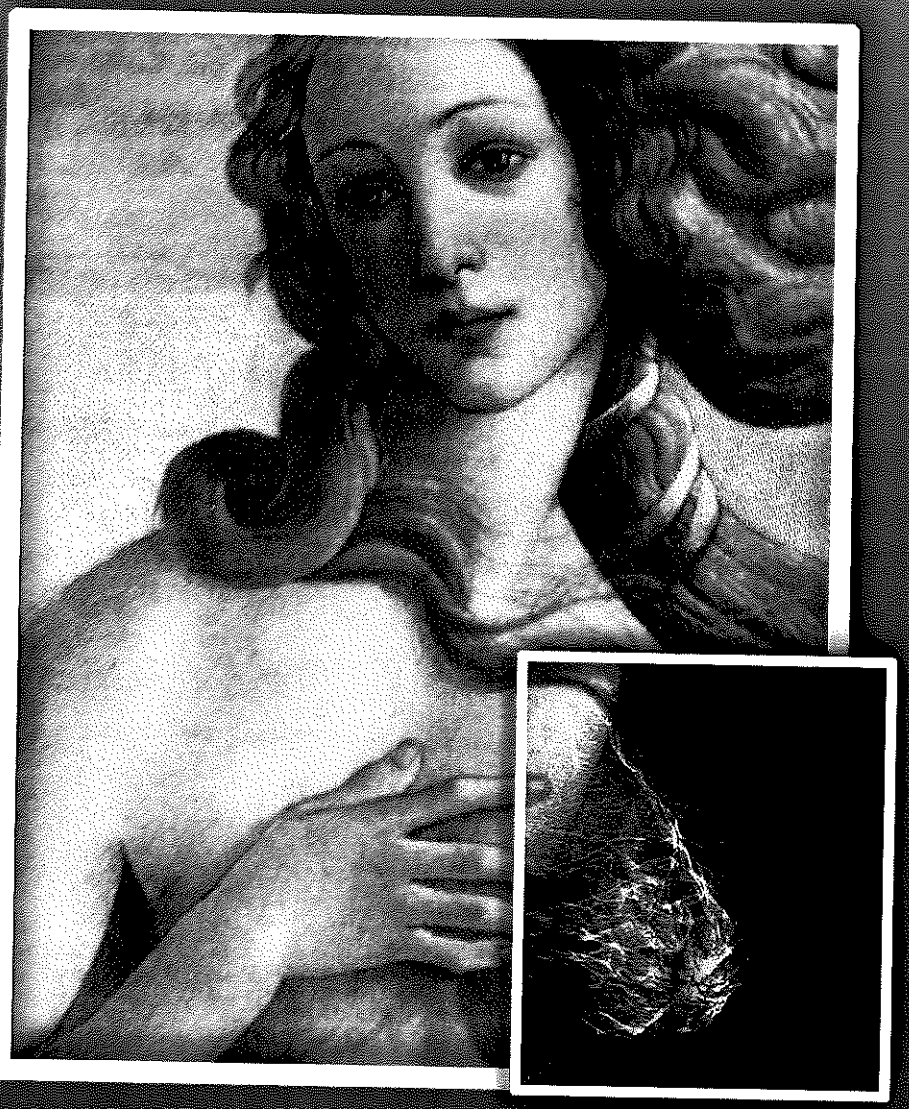
6. **NOTIFICAR** a la Gerencia Central de Planeamiento y Desarrollo incorpore la presente Guía aprobada en el Compendio Normativo del Seguro Social de Salud – ESSALUD.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE.

Dra. MILAGROS SÁNCHEZ TORREJON
Gerente Central de Prestaciones de Salud
ESSALUD

EsSalud
Humanizando el Seguro Social

EsSalud 80 años
Unidos para ti
1936 - 2016



GUÍA DE EXÁMENES Y PROCEDIMIENTOS RADIOLÓGICOS EN PATOLOGÍA MAMARÍA

GERENCIA CENTRAL DE PRESTACIONES DE SALUD

Dra. VIRGINIA BAFFIGO TORRÉ DE PINILLOS

Presidenta Ejecutiva de ESSALUD

Eco. MIGUEL ANGEL LA ROSA PAREDES

Gerente General

Dra. MILAGROS SÁNCHEZ TORREJÓN

Gerente Central de Prestaciones de Salud

Dr. LUIS ALBERTO FUENTES TAFUR

Gerente de Políticas y Normas de Atención Integral de Salud



TITULO ORIGINAL: **"GUÍA DE EXÁMENES Y PROCEDIMIENTOS RADIOLÓGICOS EN PATOLOGÍA MAMARIA"**



Gerencia Central de Prestaciones de Salud
Gerencia de Políticas y Normas de Atención Integral de Salud

Av. Domingo Cueto N° 120 – 8vo. Piso – Lima 11 - Perú



DERECHOS DEL AUTOR:

Este documento no puede reproducirse total o parcialmente por ningún método gráfico, electrónico o mecánico, incluso los sistemas de fotocopiados, registro magnetofónico o alimentación de datos, sin permiso previo de la Gerencia Central de Prestaciones de Salud - EsSalud – 2016.

AUTORES

DR. GUILLERMO SALVARIERRA ROMERO
Miembro de Comité de Atención Integral de Cáncer

DRA. VICTORIA HUANCAYA TEJEDA
Miembro de Comité de Atención Integral de Cáncer

COLABORADORES

DRA. DAYANA PASTOR GUTIERREZ
Médico Asistente del Área de Radiología Mamaria del Servicio de Radiodiagnóstico Del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins

DRA. LILIANA BUSTAMANTE RODAS
Médico Asistente del Área de Radiología Mamaria del Servicio de Radiodiagnóstico Del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins

DRA. BERNARDETTE COTRINA URTEAGA
Directora Nacional de Telemedicina - CENATE

DRA. KARINA MONTANO FERNÁNDEZ
Sub-Gerente de Normas de Atención de Prioridades Sanitarias

DR. MARCO IVÁN CÁRDENAS ROSAS
Asesor de Gerencia Central de Prestaciones de Salud

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN

II. OBJETIVO

III. FINALIDAD

IV. BASE LEGAL

V. PROCESO DE ATENCIÒN.

VI. MAMOGRAFÍA

6.1 DEFINICIÓN

6.2 OBJETIVO

6.3 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

6.4 NIVEL DE ATENCIÓN

6.5 PROCESO DE ATENCIÓN

6.6 RESULTADO DEL EXAMEN MAMOGRÁFICO

6.7 CRITERIOS TÉCNICOS PARA EL EXAMEN DE MAMOGRAFÍA

6.8 PROTOCOLO DEL EXAMEN DE MAMOGRAFÍA.

6.9 CRITERIOS PARA EL INFORME MAMOGRÁFICO

6.10 RECURSOS

6.11 CONTROL DE CALIDAD

VII. ECOGRAFÍA DE MAMA

7.1 DEFINICIÓN

7.2 OBJETIVO

7.3 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

7.4 NIVEL DE ATENCIÓN

7.5 PROCESO DE ATENCIÓN

7.6 RESULTADO DEL EXAMEN ECOGRÁFICO

7.7 CRITERIOS TÉCNICOS EN EL EXAMEN DE ECOGRAFÍA DE MAMA

7.8 PROTOCOLO DEL EXAMEN DE ECOGRAFÍA DE MAMA

7.9 CRITERIOS PARA EL INFORME ECOGRÁFICO

7.10 RECURSOS

7.11 CONTROL DE CALIDAD

VIII. RESONANCIA MAGNÉTICA DE MAMA

8.1 DEFINICIÓN
8.2 OBJETIVO
8.3 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES
8.4 NIVEL DE ATENCIÓN
8.5 PROCESO DE ATENCIÓN
8.6 RESULTADOS DE RESONANCIA MAGNÉTICA DE MAMA
8.7 CRITERIOS TÉCNICOS EN EL EXAMEN DE RESONANCIA MAGNÉTICA DE MAMA.
8.8 PROTOCOLO DEL EXAMEN DE RESONANCIA MAGNÉTICA DE MAMA.
8.9 CRITERIOS PARA EL INFORME DE RESONANCIA MAGNÉTICA DE MAMA
8.10 RECURSOS
8.11 CONTROL DE CALIDAD

IX. PROCEDIMIENTOS MÍNIMAMENTE INVASIVOS EN RADIOLOGÍA MAMARIA

9.1 DEFINICIÓN
9.2 OBJETIVO
9.3 NIVEL DE ATENCIÓN
9.4 PROCESO DE ATENCIÓN.
9.4 LOCALIZACIÓN PRE-QUIRÚRGICA DE LESIONES.
9.5 BIOPSIA CON GUÍA ECOGRÁFICA
9.6 BIOPSIA ASISTIDA POR VACIO.

X. ANEXOS

I. INTRODUCCIÓN

La patología mamaria constituye un problema frecuente en la población asegurada de EsSalud, incluye las condiciones malignas como el cáncer de mama, que constituye el tumor maligno más frecuente y con mayor carga de enfermedad, generando 16,770 años de vida saludables perdidos, siendo el 75,5% de los AVISA atribuido a la discapacidad, y el grupo etario entre 45 a 59 años fue el más afectado, donde se dieron el 44,1% (7,399) de los AVISA por esta neoplasia, según el Estudio de Carga de Enfermedad y Lesiones en EsSalud del año 2014.

En ese sentido, los exámenes radiológicos de mama, así como los procedimientos mínimamente invasivos, desempeñan un papel importante en la detección y diagnóstico de la patología mamaria, en especial del cáncer de mama

EsSalud viene adquiriendo modernos equipos de radiología que cuentan con probada eficiencia para la detección temprana y manejo oportuno de las patologías mamarias, que junto a un tratamiento oportuno contribuyan a una mejor calidad de atención y a la reducción de los años de vida saludable perdidos por problemas de salud como el cáncer de mama.

El objetivo de la actualización de la "Guía de exámenes y procedimientos radiológicos en patología mamaria" es estandarizar los procedimientos radiológicos y exámenes para la detección de patología mamaria y servir como una herramienta para el desarrollo de la destreza personal en el proceso de reconocimiento de las lesiones mamográficas, evaluación imagenológica de la mama, así como de orientación al intervencionismo con estereotaxia biopsia con aguja fina o gruesa y localización con aguja de lesiones no palpables entre otros.

Asimismo, lograr una mejor atención con altos estándares de calidad implica el uso adecuado y racional de los exámenes y equipos, así como el entrenamiento y evaluación del desempeño del personal en el servicio, el trabajo en equipo, la, aplicación de guías de atención, mantenimiento preventivo de equipos, controles de calidad y mejora continua de los procesos de atención en la detección y manejo oportuno de las patologías mamarias.

II. OBJETIVO

Estandarizar los procedimientos radiológicos y exámenes para la detección de patología mamaria.

III. FINALIDAD

Contribur a mejorar los procesos de atención del paciente con patología mamaria.

IV. BASE LEGAL

1. Ley N° 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud y modificatorias; su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 009-97-SA y modificatorias.
2. Ley N° 26842, Ley General de Salud.
3. Decreto Supremo N° 009-2012-SA, que declara de interés nacional la Atención Integral de Cáncer y mejoramiento del acceso a los servicios oncológicos en el Perú.
4. Resolución Ministerial N° 229-2016/MINSA que aprueba el Documento Técnico: "Lineamientos de Políticas y Estrategias para la prevención y control de enfermedades no trasmisibles (ENT) 2016-2020"
5. Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 767-PE-ESSALUD-2015 que aprueba el texto actualizado y concordado del Reglamento de Organización y Funciones del Seguro Social de Salud- ESSALUD.
6. Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 601-PE-ESSALUD-2015, que aprueba la Estructura Orgánica y Manual de Organización y Funciones de la Red Desconcentrada Almenara, Rebagliati y Sabogal.
7. Resolución de Gerencia General N° 180-GG-ESSALUD-2016, que aprueba la Directiva N° 03-GG-ESSALUD-2016 "Detección Temprana del Cáncer de Mama en EsSalud"
8. Resolución de Gerencia General N° 1517-GG-ESSALUD-2015, que aprueba la Directiva N° 014-GG-ESSALUD-2015 "Normas para el Proceso de Referencia y Contrarreferencia en EsSalud".
9. Resolución de Gerencia General N° 487-GG-ESSALUD-2014 que aprueba la Directiva N° 005-GG-ESSALUD-2014 "Cartera de Servicios Complejidad Creciente del Seguro Social (ESSALUD)".
10. Resolución de Gerencia General N° 1471-GG-ESSALUD-2013 que aprueba la Directiva N° 018-GG-ESSALUD-2013 "Definición, características y funciones generales de los establecimientos de salud del Seguro Social de Salud (ESSALUD)".
11. Resolución de Gerencia Central de Prestaciones de Salud N° 056-GCPS- ESSALUD-2011 que aprueba el documento técnico denominado "Plan de Atención Integral del Cáncer en EsSalud 2011–2016".
12. Resolución de Gerencia Central de Prestaciones de Salud N° 067-GCPS-ESSALUD-2010 que aprueba la Directiva N° 010-GCPS-ESSALUD-2010 "Sistema de Priorización de la Atención al Paciente Oncológico en las Redes Asistenciales de EsSalud a Nivel Nacional".
13. Resolución de Gerencia Central de Prestaciones N° 071-GCPS-2010 que aprueba la Directiva de Procedimientos para la Detección de Cáncer de Mama.

V. PROCESO DE ATENCIÓN.

5.1 El proceso de atención de los exámenes y procedimientos radiológicos para el diagnóstico de una patología mamaria es de acuerdo a las recomendaciones establecidas en los manuales, guías de práctica clínica y directivas institucionales o sectoriales vigentes. (Anexos N° 01, 02, 03 y 04)

5.2 El profesional de la salud responsable de la atención, debe evitar el uso indiscriminado de exámenes radiológicos, preservar la integridad del paciente y la optimización de los recursos considerando los criterios de edad, condición clínica de la paciente, exposición a radiación, entre otros.

5.3 El Servicio de Radiología de la IPRESS debe contar con un proceso de atención del paciente de acuerdo al examen o procedimiento radiológico que brinda a la población asegurada, así mismo evaluar los estándares de calidad establecidos en la presente guía.

5.4 Los equipos para exámenes o procedimientos radiológicos deben contar con un plan de mantenimiento preventivo anual.

5.5 El procedimiento o examen para una patología mamaria se realiza previa información y consentimiento de la paciente.

VI. MAMOGRAFÍA

6.1 DEFINICIÓN

Es un examen radiológico no contrastado, para la detección y diagnóstico presuntivo de patología mamaria.

6.2 OBJETIVO

Identificar imágenes radiológicas patológicas para la detección y diagnóstico precoz de Cáncer de Mama.

6.3 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

6.3.1 INDICACIONES

- Detección o tamizaje a toda mujer asintomática entre 50 – 74 años de edad, cada 2 años.
- Detección o tamizaje anual en mujeres de 40 a 49 años con antecedentes familiares directos de cáncer de mama (madre, hermana o hija), considerar el exámen 10 años antes de la edad del familiar más joven con cáncer de mama, de corresponder.
- En toda paciente con sospecha de tumor maligno de mama (mamografía diagnóstica).
- Mamografía en pacientes en seguimiento de cáncer de Mama

6.3.2 CONTRAINDICACIONES

- Embarazo: contraindicación relativa, puede realizarse después del primer trimestre, con adecuada protección de plomo y evitar proyecciones adicionales.
- Heridas cutáneas en las mamas (relativo).

6.4 NIVEL DE ATENCIÓN

En las IPRESS que cuenten con un equipo de mamografía, infraestructura y condiciones de seguridad y protección radiológica en los tres niveles de atención.

6.5 PROCESO DE ATENCIÓN

6.5.1 SOLICITUD DEL EXAMEN.

La mamografía puede ser de tamizaje o diagnóstico. Si no existe sospecha clínica de una patología es un examen de tamizaje y es de diagnóstico cuando existe una lesión sospechosa al examen clínico realizado por el profesional de salud responsable de la atención.

La solicitud del examen radiográfico para mamografía debe ser llenada en forma adecuada, completa y legible según el formato establecido (Anexo N° 05), conteniendo:

- Lugar de Atención
- Datos de Filiación
- Antecedentes/Factores de riesgo
- Adecuada precisión del examen (ubicación)
- Molestia actual (signos y síntomas, diagnóstico presuntivo según Historia Clínica)
- Firma y sello del médico solicitante

6.5.2 TOMA DE LA MAMOGRAFÍA

El Tecnólogo Médico (TM) en Radiología es responsable del cuidado de la paciente durante la toma de la mamografía y de conseguir un excelente posicionamiento de la paciente, así como de la óptima aplicación de los factores técnicos para visualizar todo el tejido mamario en la imagen y contar con una mamografía de buena calidad.

El profesional responsable de la toma de mamografía llena la ficha de factores de riesgo de la paciente previa al examen.

El Médico Radiólogo evalúa la ficha de factores de riesgo previa a la emisión del informe de resultado de la mamografía. (Anexo N° 06)

El Médico Radiólogo tiene la responsabilidad de evaluar la solicitud de la mamografía, de ampliarla, modificarla, complementarla o suspenderla. Esta

evaluación se realiza de acuerdo a la indicaciones de la mamografía y durante todo el proceso de atención, desde el momento que la paciente solicita la cita.

El profesional encargado de la atención debe estar previamente capacitado.

En el Servicio de Radiología se implementan procedimientos de control de calidad, monitoreo de los procesos y evaluación de la atención en el servicio a fin de adoptar las medidas correctoras para mantener los estándares.

6.6 REPORTE DE RESULTADO DEL EXAMEN MAMOGRÁFICO

El informe de resultado de la mamografia es realizado por un Médico Radiólogo.

El resultado de mamografías BI-RADS 4 o 5 es informado por el Jefe del Servicio de Radiologia a la Unidad de Referencia y Contrareferencia de la IPRESS de destino en un tiempo no mayor a 72 horas.

La paciente con resultado BI-RADS 4 o 5 debe contar con una referencia administrativa a la IPRESS con capacidad resolutiva en un tiempo no mayor de 48 horas.

El informe de resultado es reportado por el Servicio de Radiología de la IPRESS destino a la IPRESS de origen para el seguimiento correspondiente de los pacientes.

La paciente debe contar con el informe de sus resultados en la IPRESS de origen.

La IPRESS con Servicio de Radiología debe contar con un archivo para almacenar las placas mamográficas a fin de evaluar el historial de placas del paciente.

El informe de la mamografía, cuenta con conclusión/es y recomendación/es, de acuerdo a las 6 categorías del Sistema BI-RADS:

a) Categoría BI-RADS 0: Es un resultado mamográfico no concluyente o insuficiente. Las pacientes con este resultado, deben continuar con el proceso de detección de cáncer de mama, según la recomendación del informe mamográfico, que debe indicar el examen radiológico complementario. Este examen complementario debe ser realizado en el menor tiempo posible, idealmente, antes que la paciente acuda a su nuevo control médico, con la recategorización final del BI-RADS.

b) Categoría BI-RADS 1 Y 2: Es un resultado mamográfico normal o benigno. Las pacientes con este resultado continuarán con sus controles mamográficos de rutina, esto es en forma anual o bianual según sus factores de riesgo.

c) Categoria BI-RADS 3: Es un resultado mamográfico con alta probabilidad de benignidad (aproximadamente 98%). Las pacientes con este resultado, tendrán mamografías a intervalo corto, cada 6 meses por dos años.

d) Categoría BI-RADS 4 ó 5: Es un resultado mamográfico con diagnóstico sospechoso de cáncer de mama. Las pacientes con este resultado son

derivadas a los Servicios de Ginecología Oncológica o Unidades de Patología Mamaria de los Hospitales de la Red Asistencial para completar estudio y/o tratamiento oncológico.

e) Categoría BI-RADS 6: Es un resultado mamográfico con diagnóstico de lesión con malignidad comprobada (con estudio anatomopatológico).

La mamografía es una de las técnicas radiológicas más exigentes y la necesidad de visualizar en la imagen detalles tan sutiles dentro de la compleja arquitectura de la mama obliga a potenciar el contraste, la resolución y a minimizar el ruido.

6.7 CRITERIOS TÉCNICOS PARA EL EXAMEN DE MAMOGRAFÍA

6.7.1 IDENTIFICACIÓN DE EXÁMENES

Las placas mamográficas o las imágenes digitales deben contar con un rótulo identificatorio en el extremo superior, conteniendo los datos:

- Iniciales de la IPRESS
- N° Credencial del seguro Social del paciente y/o Historia Clínica y/o N° de estudio.
- Fecha AA/MM/DD
- Letra D (lado derecho) o I (lado izquierdo)
- Iniciales del tipo de proyección (CC, OML, ML, etc.)

6.7.2 FACTORES DE EXPOSICIÓN

En condiciones óptimas de recursos humanos, equipos y materiales se utilizarán factores de exposición promedio de 26-28 Kvp y 80-90 mAs, el cual puede variar de acuerdo a la edad, contextura de la mama y condición clínica del paciente.

La imagen debe obtenerse con una dosis tan baja como sea posible.

6.7.3 PROCESADO DE LA PELÍCULA RADIOGRÁFICA

A. MAMÓGRAFOS ANALÓGICOS:
Procedimiento realizado en la cámara oscura y con máquinas de revelado.

1) PROCESADO AUTOMÁTICO: Técnica que simplifica en un sólo procedimiento el revelado, lavado, fijado, lavado final y secado de varias películas simultáneamente.
En condiciones óptimas de operatividad del equipo se realiza el procesado de la placa en 2 minutos. Se recomienda el uso exclusivo del procesador para revelado de placas mamográficas; así como el mantenimiento continuo y cuidado de las normas de cámara oscura, lo que asegura la calidad de revelado.

2) IDENTIFICACIÓN Y ENSOBRADO DE LAS PLACAS RADIOGRÁFICAS: Las placas radiográficas de los exámenes realizados inmediatamente a su procesamiento deben ser codificadas

numéricamente, adjuntar la solicitud radiológica correspondiente y proceder al ensobrado junto a los exámenes radiológicos anteriores del paciente antes de pasar al proceso de lectura.

Los Tecnólogos proceden a completar los datos especificados en la solicitud: fecha, código de identificación del personal, número y tamaño de la placa radiográfica empleada.

3) ALMACENAMIENTO: Según las normas institucionales se recomienda mantener un archivo de 5 años.

B. MAMÓGRAFOS DIGITALES:

Los sistemas digitales para mamografía utilizan una computadora para adquirir, procesar, almacenar y transferir las imágenes. La lectura se realiza en monitores o pantallas de lectura especializada con la capacidad de comparar los exámenes anteriores almacenados en la base de datos.

Las ventajas adicionales de la tecnología digital son la aplicación de tomosíntesis (3D), aplicación del CAD (detección asistida por computadora), la mamografía sintetizada (reconstrucción 2D a partir de 3D) y la mamografía con administración endovenosa de sustancia de contraste.

Las tomosíntesis (imágenes 3D) se recomienda en pacientes con mamas extremadamente densas, tipo ACR-D, distorsiones, asimetrías, factores de riesgo personales o familiares, y para diagnóstico en caso se palpen lesiones o se hayan reportado por ecografía o cuando se solicita una imagen de compresión focalizada. En las IPRESS que no cuente profesional médico Radiólogo calificado y que cuente con PACS, se debe tener en cuenta que la calidad de las lecturas de imágenes mamográficas mejora con un proceso centralizado de la lectura de imágenes.

1) IDENTIFICACIÓN Y ENSOBRADO DE LAS PLACAS RADIOGRÁFICAS: La impresión de placas en equipos de mamografía digital es opcional y referencial. Las imágenes son grabadas en los discos duros y/o base de datos (sistema PACS).

2) ALMACENAMIENTO: Según las normas institucionales se recomienda mantener un archivo de 5 años, en discos duros, base de datos o mediante almacenamiento en "Línea" o de respaldo "Fuera de línea", siendo admitido el formato de compresión de imágenes para las que se encuentran "Fuera de línea"

6.8 PROTOCOLO DEL EXAMEN DE MAMOGRAFÍA

6.8.1 PREPARACIÓN DEL PACIENTE

El Tecnólogo responsable de la realización de la mamografía, llena la ficha de toma de mamografía del paciente. (Anexo N° 06).

El Médico Radiólogo evalúa la ficha de toma de mamografía (Anexo N° 06) y es resposnable de supervisar el examen indicando si fuera necesario la ampliación del mismo o exámenes adicionales (proyecciones adicionales, ecografía, biopsia, RMN).

La paciente, no requiere preparación previa especial en cuanto a la atención pero se le recomienda comunicar si esta dando de lactar o en su fase perimenstrual y se le indica:

Realizarse 1 semana después del inicio de su periodo menstrual en mujeres pre-menopaúsicas, a fin de evitar mayor sensibilidad mamaria.

No utilizar desodorante, talco en polvo o loción en las axilas o en las mamas el día del examen, porque puede aparecer como manchas de calcio en las mamografías.

Retirar todo elemento sea o no metálico en la piel del tórax, regiones axilares y cuello, o reportar su presencia en la ficha de datos.

Retirar todo elemento sea o no metálico, restos de talco y desodorante de la piel del tórax, regiones axilares y cuello

La paciente usa una bata tipo poncho, con abertura central y lateral.

No se realiza este estudio en pacientes gestantes, salvo prescripción médica, en casos especiales.

La paciente y el profesional responsable de la toma deben evitar posturas incomodas que dificultaran el examen.

6.8.2 PROYECCIONES OBLIGATORIAS

La mamografía consta de dos proyecciones obligatorias en todo examen de tamizaje o diagnóstico, las cuales son craneocaudal (CC) y oblicuo medio lateral (OML). El objetivo principal del posicionamiento en Mamografía es mostrar la totalidad del tejido mamario en las dos proyecciones principales.

Para obtener más tejido en cada proyección, se debe tener claro el concepto de la movilidad mamaria, lo que nos permite: que el compresor haga un menor recorrido, incluir más tejido superior y posterior, comprimir mejor la mama y ocasionar menos incomodidad a la paciente.

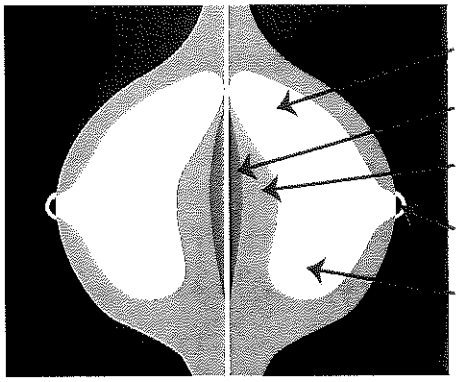
Comprimir correctamente no significa vigorosamente, como criterio general, la mama debe comprimirse hasta que el tejido quede uniformemente esparcido.

A. PROYECCIÓN CRANEOCAUDAL (CC):

La proyección craneocaudal es una proyección transversa de la mama (Figura N° 01). La paciente está de pie o sentada, dando la cara a la unidad mamográfica con la cabeza girada en sentido contrario de la mama examinada.

La paciente puede inclinarse ligeramente hacia delante para incluir la porción póstero-superior de la mama en la placa. La mama se llevará hacia adelante sobre el chasis y el portachasis se levantará hasta que el pliegue inframamario esté liso. Los pliegues y arrugas de la piel pueden ser alisados rotando el hombro ligeramente hacia atrás, lo que ayuda a alisar los pliegues de la piel y la línea axilar anterior.

El pezón se pondrá completamente de perfil (Figuras N° 02 y 03). La película está marcada en la región externa axilar (Figura N°04). Se aplicará a la mama una compresión necesaria.



a) La mayor cantidad posible de tejido lateral.
b) El músculo pectoral en el borde posterior de la mama.
c) El tejido graso retro glandular cercano al músculo pectoral.
d) El pezón en perfil y en línea media, por fuera del tejido.
e) La mayor cantidad posible de tejido mamario incluyendo el borde medial de la mama.

FIGURA 01

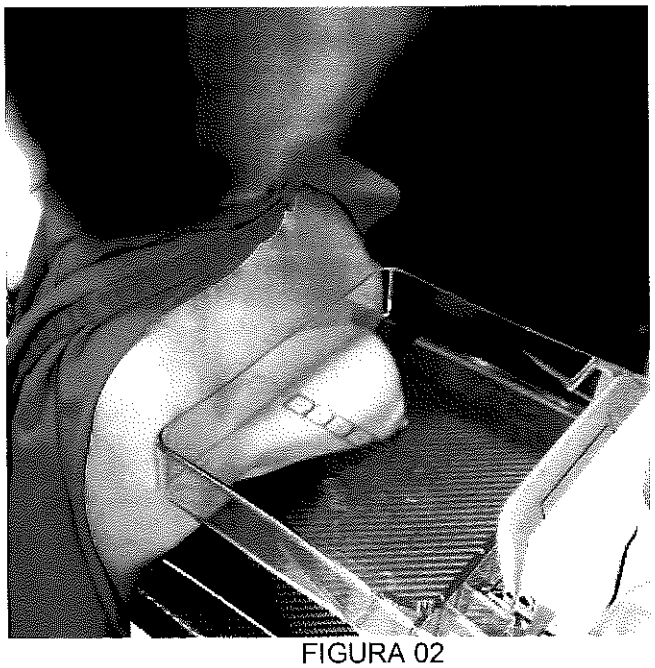


FIGURA 02

SGNAPS-GPNAIS-GCPS V°B° K. MONTAÑO F. Sub-Gerente ESSALUD
Redes Asistenciales de Atención Integral de Salud V°B° L. Fuentes T. Gerente ESSALUD - Gerencia de Promoción y
GERENCIA CENTRAL DE PRESTACIONES DE SALUD V°B° M. SÁNCHEZ T. Gerente ESSALUD

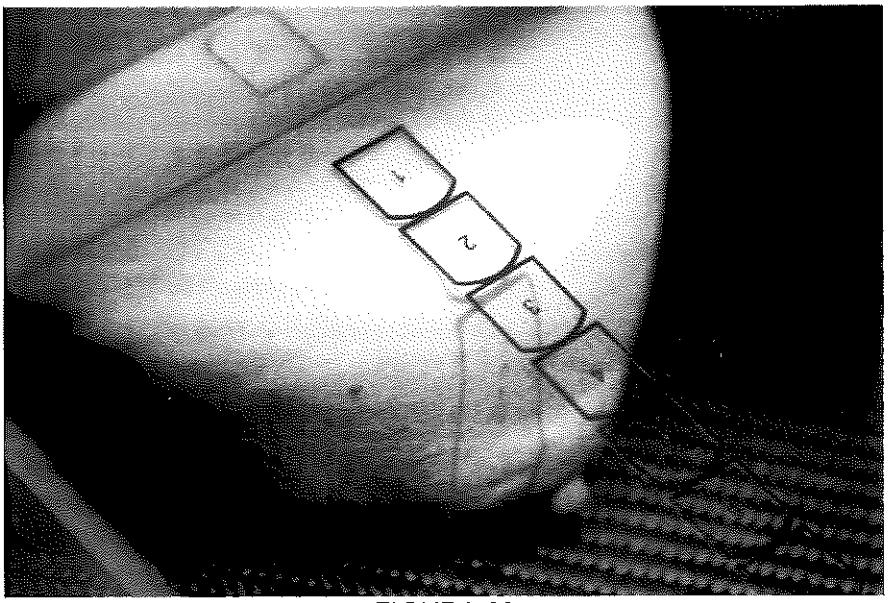


FIGURA 03



FIGURA 04

SGNAPS-GPNAIS-GCPS V°B° K. MONTAÑO F. Sub-Gerente ESSALUD

Gerencia de Políticas y Normas de Atención Ambulatoria de Salud-GCPS V°B° ...entes T. ...iente ESSALUD

GERENCIA CENTRAL DE PRESTACIONES DE SALUD V°B° M. SÁNCHEZ T. Gerente ESSALUD

En la proyección Craneo Caudal se apreciara el cuadrante medial, el tejido central, sub-areolar y parte del aspecto lateral.

B. PROYECCIÓN OBLICUA MEDIO LATERAL (OML):

Cuando la paciente está colocada correctamente, la posición oblicua demostrará el tejido mamario y el músculo pectoral mayor, incluyendo la porción inferior y el apéndice axilar sobre la película. El músculo pectoral mayor tiene una forma triangular con el vértice a nivel del pezón.

La proyección oblicua se lleva a cabo angulando la película, el cono de compresión y el chasis 45-60° caudalmente desde la posición vertical; la paciente se inclina 45-60° lateralmente hacia el lado ipsilateral (Figura N° 05). El grado de oblicuidad depende del hábito corporal de la paciente; una paciente delgada necesita una excesiva oblicuidad; y una paciente gruesa puede ser examinada con un grado menor de oblicuidad.

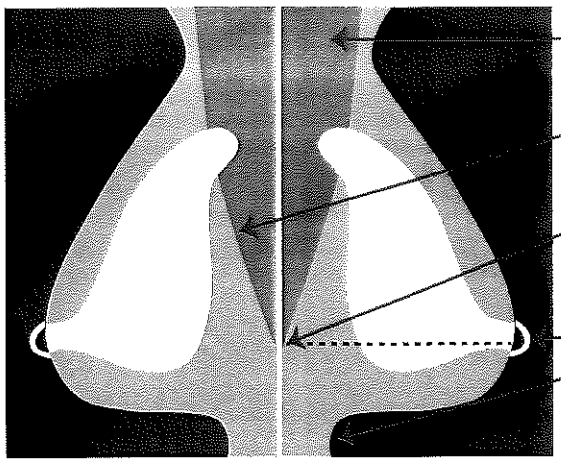
La paciente estará sentada o permanece de pie, dando la cara a la unidad mamográfica, con el brazo ipsilateral elevado no más de 90°. El chasis se sitúa detrás de la mama, alto en la axila, y la paciente puede agarrar el portachasis.

El receptor se debe alinear paralelo al ángulo del músculo pectoral en esta proyección, teniendo en cuenta que en las pacientes bajas o anchas las fibras musculares son más horizontales y en las pacientes altas o delgadas las fibras musculares son más verticales.

En esta posición, el músculo pectoral mayor puede ser más fácilmente empujado hacia delante de la pared torácica, permitiendo una mayor visualización de las partes posteriores de la mama (Figuras N°06, 07 y 08).

A la paciente no se le permitirá que tense el brazo porque también tensará el pectoral mayor, no permitiéndose así que la mama sea desplazada fácilmente hacia delante. Todas las porciones de la cara lateral de la mama y de la axila estarán en contacto con el chasis, si la mama opuesta está en el campo radiográfico, la paciente presionará la mama hacia arriba, contra la pared torácica. Si esto no se hace, el pezón opuesto puede proyectarse en el campo radiográfico simulando un nódulo.

La compresión necesaria debe ser aplicada sin permitir que la mama se abombe en el chasis. Cualquiera de las posiciones descritas puede llevarse a cabo con la paciente sentada o de pie.



a) Una generosa cantidad de músculo pectoral debe ser incluida.
b) El músculo pectoral debe tener una forma convexa (no cóncava).
c) El músculo pectoral se debe extender hasta línea posterior del pezón.
d) El pezón en perfil.
e) Incluír el pliegue infra-mamario, que debe estar abierto (escuadra)

FIGURA 05

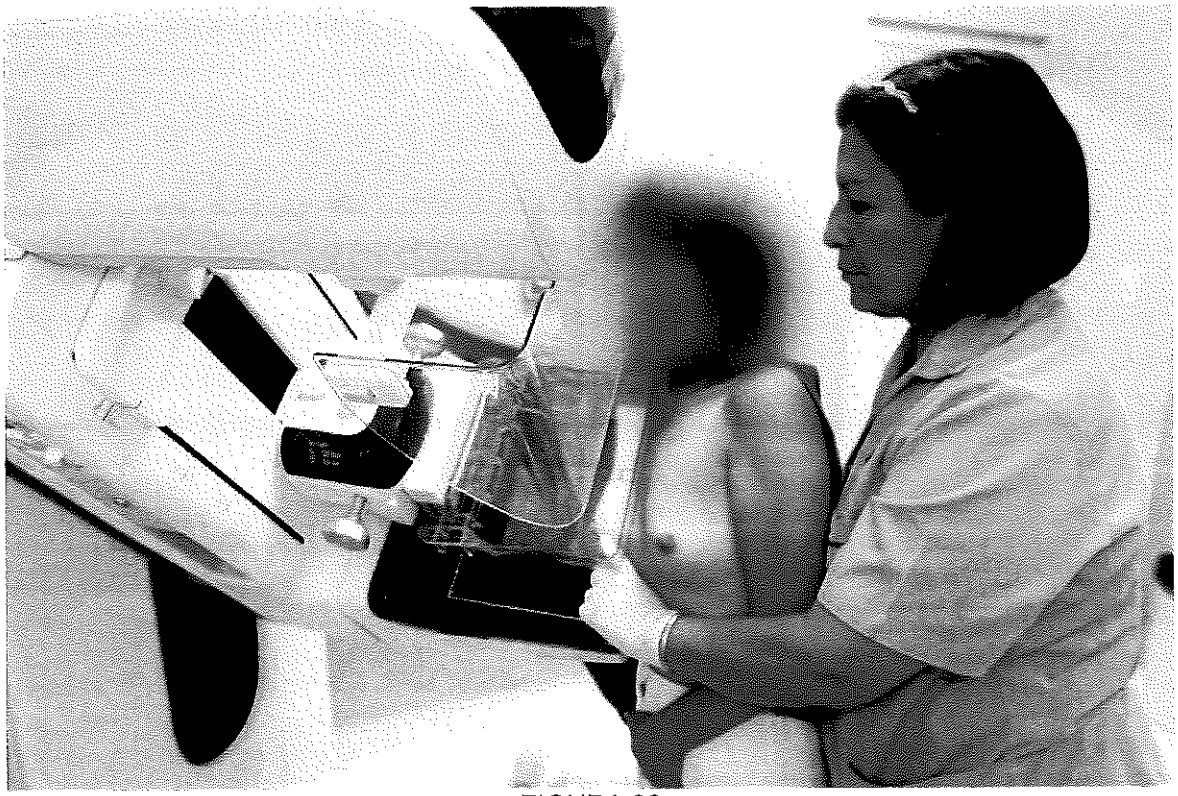


FIGURA 06

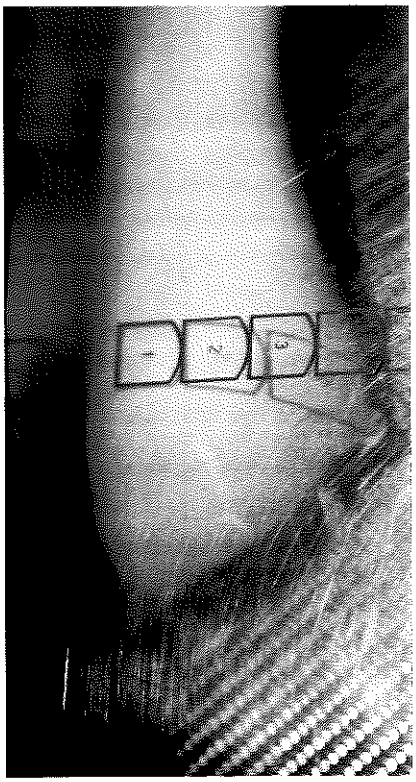


FIGURA 07

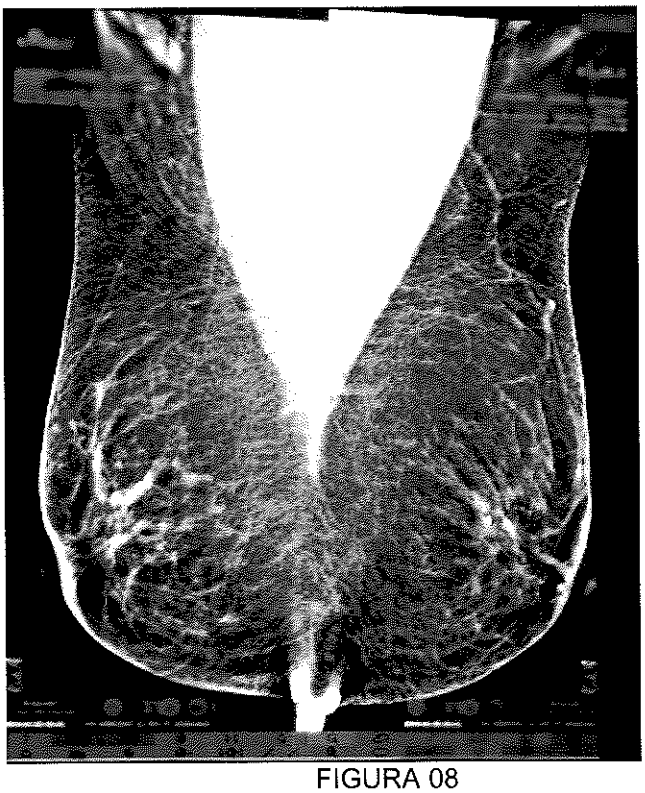


FIGURA 08

Si la proyección Oblicuo Medio Lateral está bien posicionada se podrá visualizar todo el tejido mamario.

6.8.3 PROYECCIONES ESPECIALES

A. PROYECCIÓN MEDIO LATERAL O LATERO-MEDIAL:

Son proyecciones de 90°, que pueden no demostrar la porción posterior y axilar de la mama en toda su extensión, sin embargo es esencial para localizar una lesión y puede ser también de ayuda para diferenciar una lesión verdadera de una superposición del tejido glandular. Con el chasis situado contra la porción lateral o medial de la mama, aplicándose la compresión desde la parte externa o interna de la mama (Figuras N° 09 y 10).

La Proyección Latero-medial (para lesiones en el sector interno de la mama) y Medio-lateral (para lesiones en el sector externo de la mama). La proyección lateral estricta es la que se utiliza para las marcaciones pre-quirúrgicas.

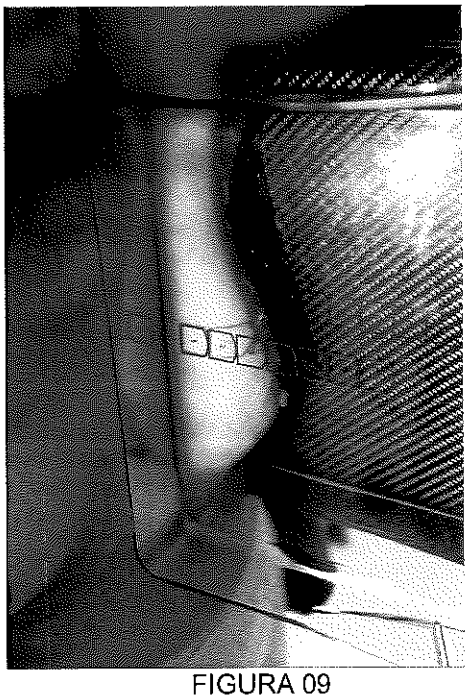


FIGURA 09

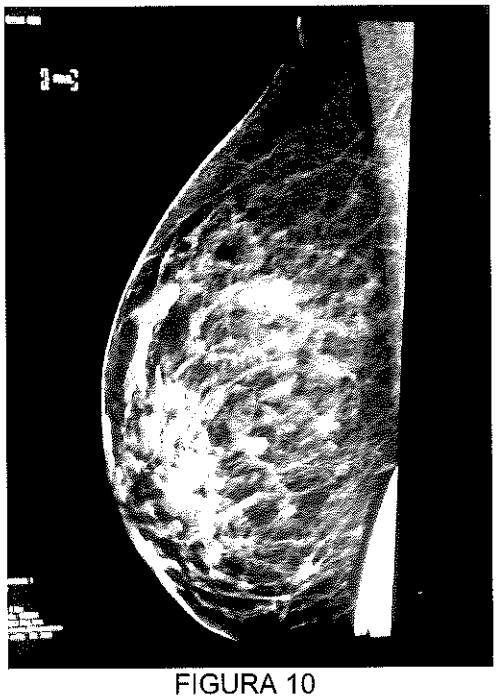


FIGURA 10

B. PROYECCIÓN CRÁNEO CAUDAL EXAGERADA:

Permite representar lesiones en la parte exterior (fuera de la parte central) de la mama incluyendo el tejido axilar. El tejido en las porciones más latero-posteriores o medio-posteriores (Figura N° 11) de la mama puede no ser visualizado completamente en las proyecciones craneocaudales de rutina.

Cuando una lesión se halla en la proyección oblicua lateral de rutina, profunda en la mama y no se ve en la proyección craneocaudal, la proyección lateral forzada o craneocaudal medial ayudarán a definir la localización de la lesión.

Se posiciona a la paciente como para un examen de rutina Craneocaudal y, a continuación, se eleva el pliegue Infra-mamario y se gira a la paciente hasta que la parte lateral de la mama quede sobre la bandeja de examen. El tubo puede inclinarse hasta los 10° o 15°.

En una proyección craneocaudal lateral forzada, la porción lateral de la mama se sitúa más adelante del chasis que en la posición craneocaudal. Para que el apéndice axilar de la mama esté en buen contacto con la radiografía, la paciente debe inclinarse ligeramente hacia atrás, manteniendo el brazo ipsilateral extendido sobre el chasis.

En la proyección craneocaudal medial forzada, la paciente rotará anteriormente, extendiendo su pecho hacia delante, para que quede reflejada la porción más medioposterior de la mama. Si la lesión está localizada alta en el cuadrante supero interno, puede ser necesario elevar el portachasis y comprimir en la parte más superior de la mama. (Figura N°12)

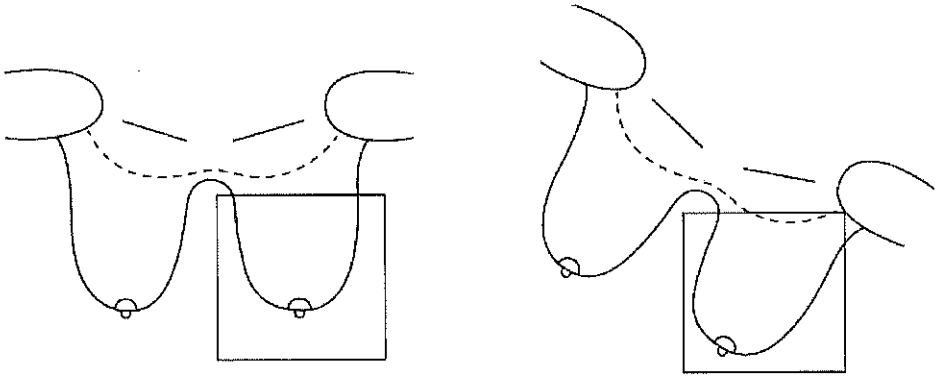


FIGURA 11

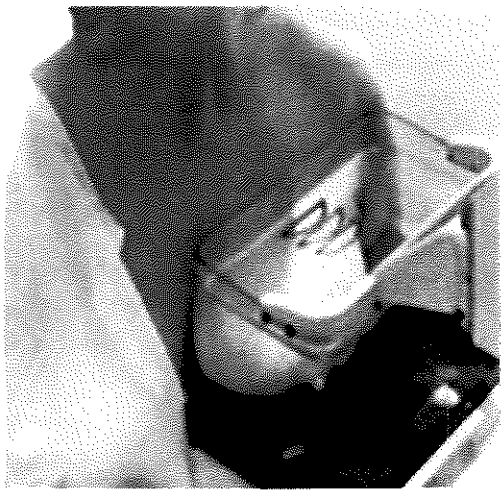


FIGURA 12

C. PROYECCIÓN AXILAR:

A pesar de que el apéndice axilar de la mama y la porción inferior de la axila se ponen de manifiesto en la proyección oblicua, puede ser necesario obtener proyecciones adicionales para evaluar la axila más superior.

El tubo y el chasis se angulan 45-60° desde la dirección superomedial a la inferolateral. La paciente se gira 15° de la unidad mamográfica y el brazo ipsilateral se sitúa a un ángulo de 90° de la mama. (Figuras N°13 y 14)

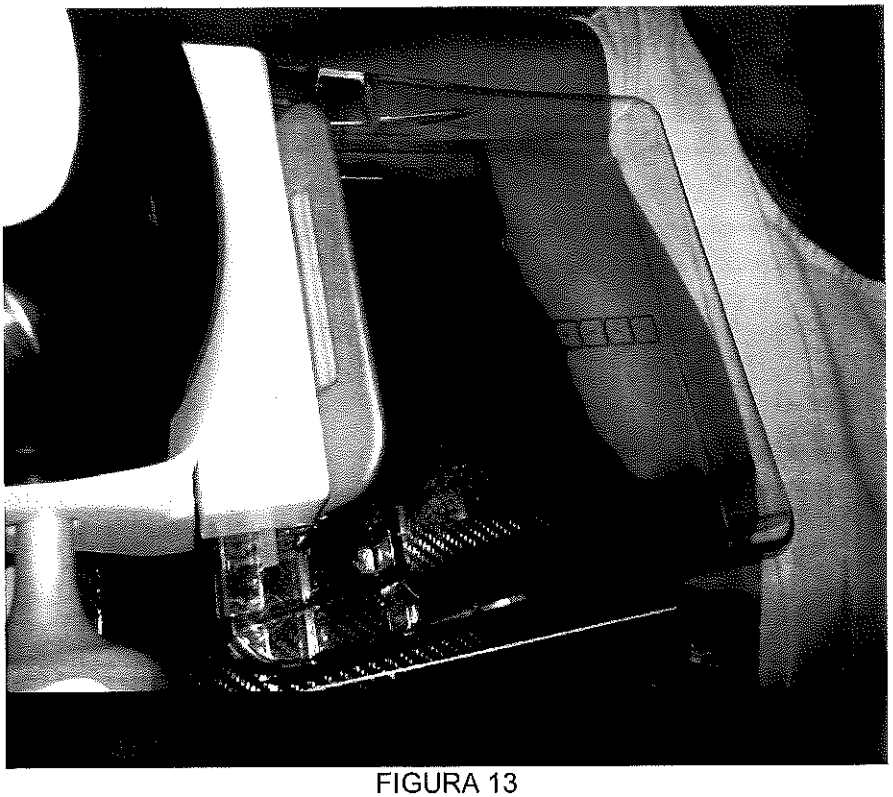


FIGURA 13

SGNAPS-GPNAIS-GCPS V°B° K. MONTANO F. Sub-Gerente ESSALUD

V°B° L. Fuentes T. Gerente ESSALUD

GERENCIA CENTRAL DE PRESTACIONES DE SALUD V°B° M. SANCHEZ T. Gerente ESSALUD

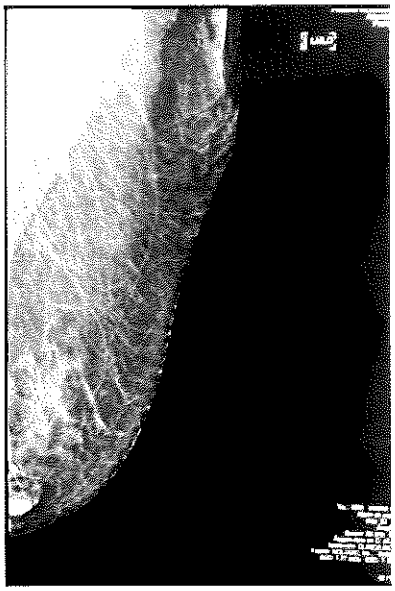


FIGURA 14

El chasis se coloca detrás de las costillas con el borde justo encima de la cabeza humeral de la paciente y ésta se gira ligeramente atrás para optimizar el contacto con el chasis. La axila es la única área que tiene que ser incluida en la radiografía. Una compresión vigorosa no se podrá obtener debido a las muchas estructuras que se interponen.

D. PROYECCIÓN CRÁNEO CAUDAL EN PRÓTESIS:

La presencia de prótesis mamarias plantea una dificultad particular en la obtención de adecuadas imágenes mamográficas del parénquima adyacente. En las proyecciones estándar, oblicua y craneocaudal, se utilizan técnicos manuales para obtener imágenes de las porciones posteriores de la mama y de la prótesis.

Eklund y colaboradores describieron una técnica de colocación modificada (Técnica Eklund) que permite una mejor compresión y obtención de imágenes de estructuras del parénquima anterior. En la colocación de la paciente para la técnica modificada, el técnico primero palpa el margen anterior de la prótesis.
No todos los implantes facilitan este procedimiento, pero lo ideal es lograr desplazar el implante hacia el pectoral y llevar el tejido remanente hacia delante presionándolo sobre el receptor dejando fuera la prótesis. (Figura N° 15)

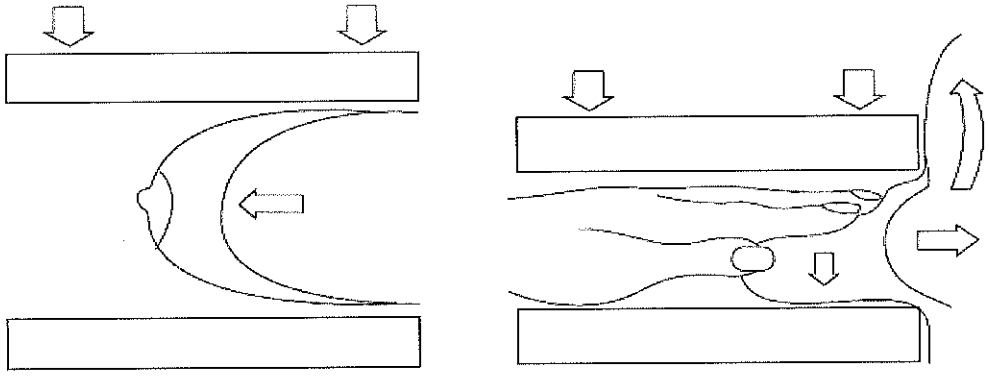


FIGURA 15

El tejido mamario anterior a la prótesis se empuja hacia delante y se sitúa sobre el chasis. En la proyección craneocaudal, el portachasis se levanta un poco más que para la proyección estándar y el borde inferior del implante se descoloca detrás del portachasis. Como el plato de compresión se lleva hacia abajo, el técnico empuja suavemente el parénquima hacia delante y descoloca la prótesis posteriormente, guiando el margen superior del implante detrás del aparato de compresión descendente. (Figuras N° 16 y 17)

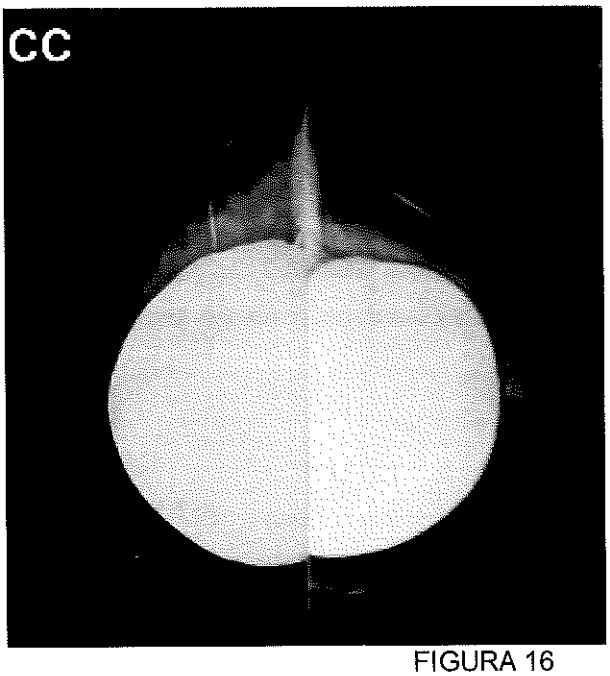


FIGURA 16



FIGURA 17

E. PROYECCIÓN OBLICUO MEDIO LATERAL EN PRÓTESIS:

En la proyección lateral se utiliza el mismo procedimiento; el borde lateral se sitúa detrás del portachasis y la compresión se guía sobre la porción medial de la prótesis. (Figuras N° 18 y 19)

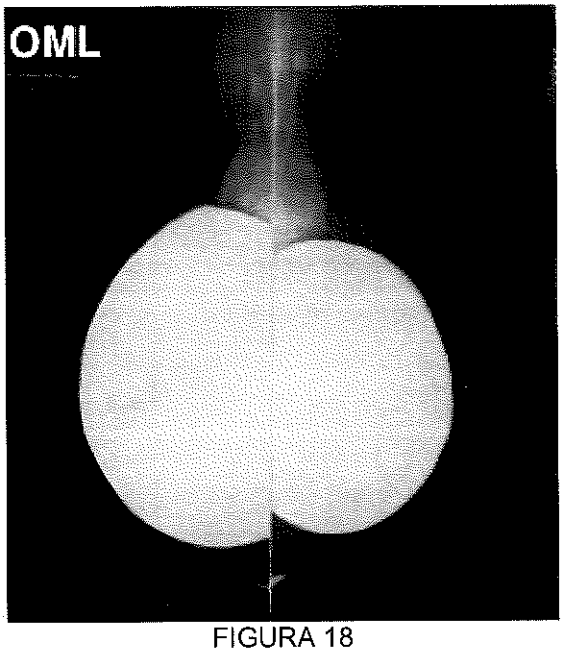


FIGURA 18

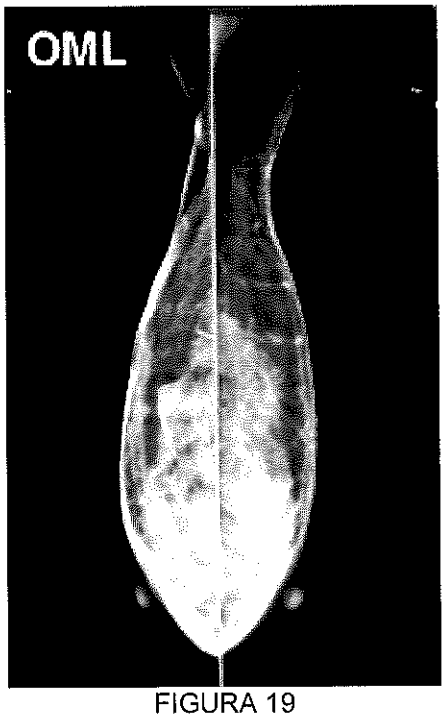


FIGURA 19

F. COMPRESIÓN FOCAL O LOCALIZADA:

1) Proyección con compresión focalizada: Mejora la separación de tejido mamario, se reduce la distancia objeto-receptor. Es especialmente útil para esclarecer dudas en zonas densas. Este método permite reducir aún más el espesor de la mama en una zona localizada.

Muchas unidades mamográficas tienen una pequeña paleta de compresión que puede utilizarse para una compresión localizada. El área a examinar, identificada en la proyección estándar, se comprime en el punto de interés, con el tejido normal circundante desplazado por el aparato de compresión. El médico debe indicar al tecnólogo, estimar la localización de la lesión en la mama a partir de imágenes iniciales y tener especial cuidado para estar seguro de que el área de interés está incluida en la compresión localizada. (Figuras N° 20 y 21)

Este tipo de compresión es particularmente útil para la evaluación de:

- Nódulos de márgenes parcialmente definidos
- Asimetrías focales.
- Distorsión de arquitectura.
- Microcalcificaciones agrupadas.

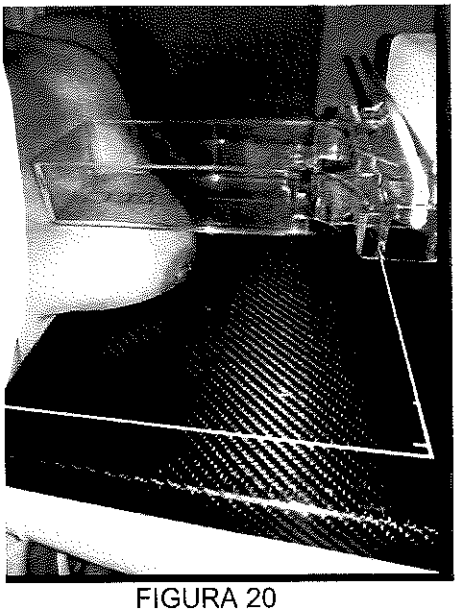


FIGURA 20

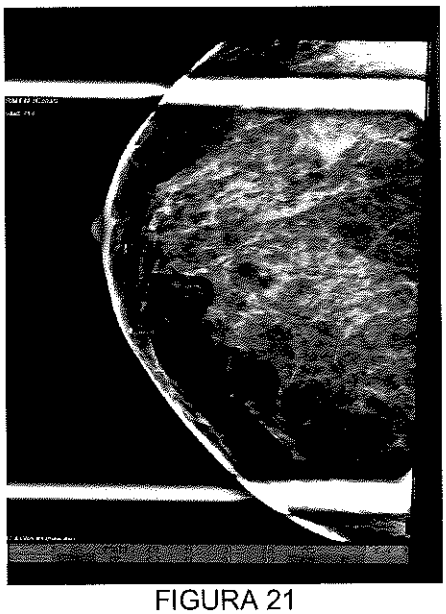


FIGURA 21

G. MAGNIFICACIÓN SIMPLE:

La magnificación mamográfica directa da como resultado una mejora en la agudeza y en los detalles, comparada con la mamografía convencional.

Existe un mejoramiento en la resolución efectiva del sistema de registro, disminución de la dispersión efectiva y reducción de la radiación dispersa. Se utilizan pequeños puntos focales para la magnificación; así, existe una disminución de la salida de Rayos X del tubo y un incremento en el tiempo de exposición. Esto produce un incremento en la borrosidad de la imagen debido

al movimiento de la paciente y un incremento en la dosis de radiación. (Figura N° 22)

La magnificación ayuda a definir los bordes de la masa, define el número, morfología de las microcalcificaciones y determina la existencia de un tumor multicéntrico.

Hay un incremento en la dosis de radiación en la masa de 1.5 - 4 veces que en la mamografía convencional.

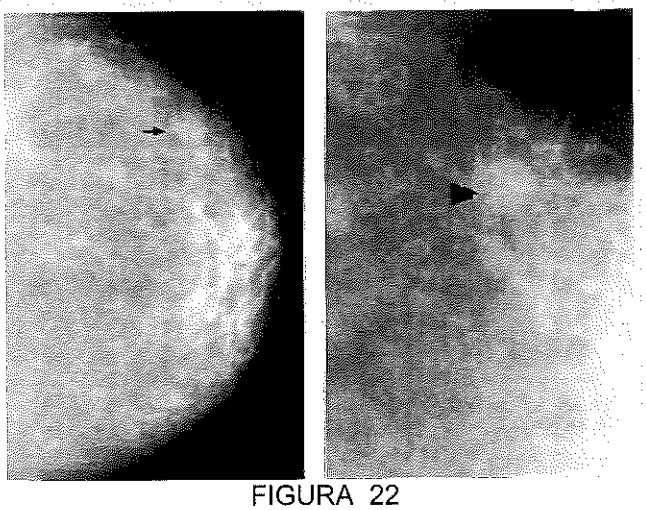


FIGURA 22

H. MAGNIFICACIÓN CON COMPRESIÓN FOCAL:

La Proyección con compresión focal y magnificada, permite magnificar y diferenciar masas con márgenes no definidos, o morfología, número y distribución de calcificaciones. Debe usarse siempre el foco fino. No se debe utilizar rejilla antidifusora (bucky) debido a que la magnificación emplea un espacio de aire que no permite a la radiación dispersa alcanzar la película.

Se realiza con el procedimiento habitual de localización con los accesorios que aumenten la distancia foco-película para realizar la magnificación, es indicada en la evaluación de las microcalcificaciones agrupadas y distorsión de arquitectura.

I. OTRAS PROYECCIONES

1) Proyección tangencial (con guía metálica): Para áreas palpables o para el diagnóstico de calcificaciones u otras alteraciones cutáneas (por ejemplo: lunares).

2) Proyección enrollada, rotada o girada: Esta proyección-manipulación tiene por finalidad separar estructuras superpuestas para confirmar o descartar la presencia de anormalidades.

3) Proyección Caudo-craneal: En mamas muy pequeñas o en las mamas masculinas donde no se tiene mucho tejido, invirtiendo el equipo y sacando ventaja de la movilidad mamaria.

4) Proyección Cleavage (CV), de Escote, de Hendidura, o del Valle: Permite hacer evaluación del tejido medial y posterior, colocando ambas mamas sobre el receptor, enfocándose en el cuadrante interno de interés.

6.9 CRITERIOS PARA EL INFORME RADIOLÓGICO

6.9.1 LECTURA DE LAS MAMOGRAFÍAS.

La lectura de las placas mamográficas debe realizarse en:

- Ambiente especial con luz baja.
- Negatoscopio mínimo de 2 cuerpos, con colimación de 3,000 nic especial para Mamografía.
- Lupa
- Lámpara con foco de 200 watts.

En equipos de mamografía digital, la lectura de las imágenes se realiza en estaciones de trabajo dedicadas, con monitores LCD de al menos 20 pulgadas y de 5 megapixeles como mínimo. (Figura N° 23)

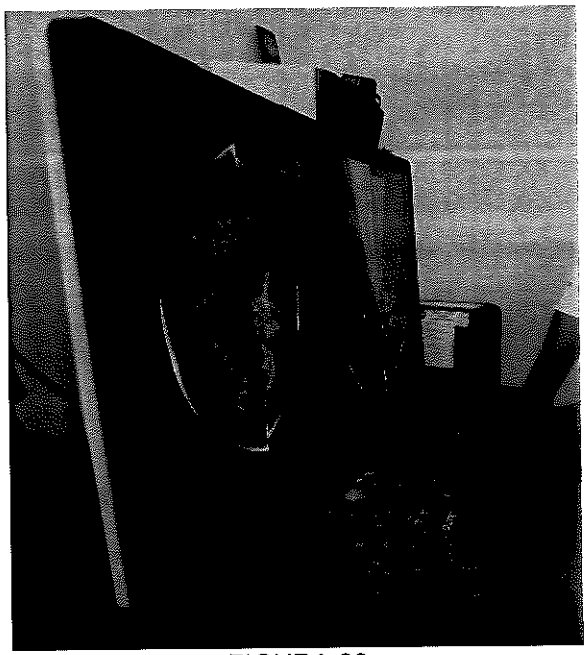


FIGURA 23

SGNAPS-GPNAIS-GCPS V°B° K. MONTANO F. Sub-Gerente ESSALUD

Gerencia de Políticas y Normas de Atención Integral de Salud - GCPS V°B° L. Fuentes T. Gerente - ESSALUD - GCPS

GERENCIA CENTRAL DE PRESTACIONES DE SALUD V°B° M. SANCHEZ T. Gerente - ESSALUD - GCPS

6.9.2 MODELO DEL INFORME

En el informe se debe utilizar el léxico del BI-RADS e incluiye la siguiente información sistematizada: (ANEXO Nº 07)

- Motivo del examen
- Antecedentes de importancia
- Descripción de la composición de la mama, con clasificación de densidad del American College of Radiology (ACR).
- Descripción de hallazgos.
- Comparación con estudios previos disponibles.
- Conclusión/es y recomendación/es.

6.10 RECURSOS

6.10.1 RECURSOS HUMANOS

- Médico Radiólogo, acreditado en el estudio radiológico de patología mamaria, teniendo como referencia los estándares del MQSA - ACR.
- Tecnólogo Médico en Radiología
- Auxiliares de Enfermería
- Personal de Archivo
- Digitador

La lectura y toma de mamografias se realzan teniendo en cuenta el rendimiento establecido en la normatividad vigente.

El Médico Radiólogo debe realizar la lectura de 36 lecturas de mamografía digitales 2D o analógicas en 6 horas y 900 en mamografías en un horario de 150horas/mes.

El Tecnólogo Médico debe realizar la toma de 24 mamografías en 6 horas y 450 mamografías en un horario de 150horas/mes

6.10.2 RECURSOS MATERIALES

- Equipo de mamografía analógico.
- Equipo de mamografía digital, recomendable
- Equipo de mamografía digital con tomosíntesis o 3D, óptimo
- Chasis con pantalla intensificadora para Mamografía
- Mantenimiento de equipos según cronograma establecido.
- Es recomendable que los equipos de mamografía trabajen como máximo de lunes a viernes en turnos de 12 horas y sábado en turno de 6 horas.

6.10.3 INSUMOS

- Chasis para Mamografía 18x24
- Chasis para Mamografía 24x30.
- Películas para mamografía de alta sensibilidad (grano fino) una sola emulsión.

- Placas Radiográficas 18 x 24" y 24 x 30"
- Líquido limpiador de pantallas.
- Revelador para procesador.
- Fijador para procesador
- Marcadores de plomo para lesiones mamarias cutáneas.
- Stock de acuerdo al volumen de pacientes.

6.11 CONTROL DE CALIDAD

6.11.1 PROYECCIÓN CRÁNEO-CAUDAL:

En lo posible debe verse parte del músculo pectoral a nivel central.

6.11.2 POSICIÓN OBLICUO-MEDIO LATERAL:

Se debe observar el pectoral por debajo de la altura del pezón.

6.11.3 CONTRASTE ADECUADO:

Debe verse adecuadamente el tejido glandular, la piel y el pezón. En caso contrario se repetirá el examen.

6.11.4 LECTURA DE MAMGRAFIAS

El porcentaje de BI-RADS 0 esperados debe ser menor al 15 al 20%.
El porcentaje de resultado BI-RADS 4 y 5 esperado debe ser menor de 0.8% a 2%

Recomendaciones:

1. Realizar el control de calidad de los equipos.
2. Garantizar las condiciones de Visualización:
3. Limpiar los negatoscopios con limpiavidrios y papel toalla suave e inspeccione la uniformidad en la iluminación.
4. Verificar que la luz ambiental no degrada la calidad de la imagen.
5. Revisión visual de las condiciones mecánicas de la unidad.
6. Análisis de la toma o repeticiones con el objetivo de tomar medidas para solucionarlas. En base al análisis de las fallas que motivan que se repita una exposición.

VII. ECOGRAFÍA DE MAMA

7.1 DEFINICIÓN

Es un examen de diagnóstico por imágenes no ionizante, con ondas de ultrasonido, para la detección y diagnóstico presuntivo de patología mamaria bilateral. Es generalmente complementario a la mamografía y recomendado por el informe mamográfico.

7.2 OBJETIVO

Identificar imágenes ecográficas para el descarte o diagnóstico de lesiones sospechosas de patología mamaria.

7.3 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

7.3.1 INDICACIONES

- Examen complementario a la mamografía (por recomendación del informe de la Mamografía).
- En pacientes menores de 40 años con sospecha de patología mamaria.
- Seguimiento de pacientes.
- Evaluación de prótesis mamaria

7.3.2 CONTRAINDICACIONES

Ninguna

7.4 NIVEL DE ATENCIÓN

En las IPRESS que cuenten con un equipo de ecografía equipado con transductores adecuados.

7.5 PROCESO DE ATENCIÓN

Si la solicitud de la ecografía deriva de una recomendación de la mamografía, es obligatorio que el Médico que realice la ecografía cuente con las mamografías al momento del examen, de esta manera, se consigue un resultado con mayor sensibilidad y especificidad.

La paciente, no requiere preparación previa especial en cuanto a la atención pero se le recomienda comunicar si está dando de lactar o en su fase peri menstrual y se le indica realizarse 1 semana después del inicio de su periodo menstrual en mujeres pre-menopaúsicas, para evitar mayor sensibilidad mamaria.

7.5.1 SOLICITUD DEL EXAMEN.

La solicitud de la ecografía de mama debe ser llenada en forma clara y legible, conteniendo:

- Lugar de Atención
- Datos de Filiación
- Antecedentes/Factores de riesgo
- Adecuada precisión del examen (ubicación)
- Molestia actual (signos y síntomas, diagnóstico presuntivo según Historia Clínica)
- Firma y sello del médico solicitante

La solicitud se realiza en el formato de solicitud de ecografía. El Médico Radiólogo tiene la responsabilidad de evaluar la solicitud de la ecografía de mama, de ampliarla, modificarla, complementarla o suspenderla.

7.6 RESULTADO DEL EXAMEN ECOGRÁFICO (BI-RADS)

Los exámenes de ecografía con diagnóstico sospechoso de neoplasia maligna (categoría BI-RADS 4 Y 5), es derivado a los Servicios de Ginecología Oncológica o Unidades de Patología Mamaria de la IPRESS para completar estudio y tratamiento oncológico.

El informe de resultados de la ecografia es realizado por un Médico Radiólogo. El resultado debe ser reportado a la IPRESS de origen. El paciente que se le realiza el estudio de ecografía debe contar con el informe de sus resultados.

El resultado de ecografías BI-RADS 4 ó 5 es informado por el Jefe del Servicio de Radiología a la unidad de referencia y contrareferencia de la IPRESS de destino en un tiempo no mayor a 72 horas para la referencia adminsitrativa a la IPRESS con capacidad resolutiva en un tiempo no mayor de 48 horas y se comunica a la IPRESS de origen para el seguimiento correspondiente.

El informe de la ecografía, que debe contar con conclusión y recomendación, se utilizará el Sistema BI-RADS.

1) **Categoría BI-RADS 0:** Es un resultado ecográfico no concluyente o insuficiente. Las pacientes con este resultado, debe continuar con el proceso de detección de cáncer de mama, según la recomendación del informe ecográfico, que debe indicar el examen radiológico complementario. Este examen complementario debe ser realizado en el menor tiempo posible, idealmente, antes que la paciente acuda a su nuevo control médico, con la recategorización final del BI-RADS.

2) **Categoría BI-RADS 1 Y 2:** Es un resultado ecográfico normal o benigno. Las pacientes con este resultado regresa a sus controles mamográficos de rutina, esto es en forma anual o bianual según sus factores de riesgo.

3) **Categoría BI-RADS 3:** Es un resultado ecográfico con alta probabilidad de benignidad (aproximadamente 98%). Las pacientes con este resultado, tendrán ecografías a intervalo corto, cada 6 meses por dos años.

4) **Categoría BI-RADS 4 ó 5:** Es un resultado ecográfico con diagnóstico sospechoso de cáncer de mama. Las pacientes con este resultado son derivadas a los Servicios de Ginecología Oncológica o Unidades de Patología Mamaria de la IPRESS para completar estudio y/o tratamiento oncológico.

5) **Categoría BI-RADS 6:** Es un resultado ecográfico con diagnóstico de lesión con malignidad comprobada (con resultado anatomopatologico).

7.7 CRITERIOS TÉCNICOS DE LA ECOGRAFÍA DE MAMA

Equipo de ecografía con transductor lineal multi-frecuencia (5 mHz a 18 mHz) o de 10 mHz en caso de ser de una sola frecuencia. Debe realizarse en ambiente especial, con luz baja.

Los equipos de ecografía se localizan en la misma área de los equipos de mamografía, para permitir la evaluación integral y oportuna de los pacientes en la IPRESS que cuente con ambos equipos en el Servicio de Radiología.

7.8 PROTOCOLO DEL EXAMEN ECOGRÁFICO DE MAMAS

Realiza una anamnesis breve y el examen físico de las mamas previa información y aceptación de la paciente.

La posición del paciente es en decúbito dorsal, con los dos brazos en la nuca, luego leve lateralización del tronco, hacia los lados derecho e izquierdo.

Primero se rastrea la glándula en los cuatro cuadrantes y luego se explora la areola y pezón, así como regiones axilares.

Modalidades de exploración ecográfica:

- Radial: examen siguiendo una rotación horaria, evaluando sucesivamente cada lóbulo, lo que permitirá el reconocimiento del mismo y de sus estructuras: conductos galactóforos y lobulillos; así como el reconocimiento de las estructuras conjuntivas perilobares: ligamentos de Cooper y fascias superficiales.
- Sagital
- Convergente

7.9 CRITERIOS PARA EL INFORME ECOGRÁFICO

7.9.1 CRITERIOS EN LA EVALUACIÓN DE LOS HALLAZGOS ECOGRÁFICOS

Una lesión debe ser estudiada al menos en dos cortes perpendiculares y se medirá su diámetro máximo. En los hallazgos ecográficos debe evaluarse:

- Localización exacta, con definición radial y distancia al pezón.
- Ecogenicidad.
- Tamaño
- Forma
- Márgenes
- Diámetro mayor
- Paralelismo a la piel
- Vascularidad al doppler
- Movilidad y compresibilidad
- Comportamiento de la Fase posterior (Refuerzo o sombra acústica).
- Comportamiento de los tejidos vecinos
- Evaluación de los grupos ganglionares.
- Impresión de fotografías representativas.

7.9.2 INFORME ECOGRÁFICOS

El informe ecográfico debe realizarse inmediatamente después del examen ecográfico, para evitar posibles errores. Si no se cuenta con la disponibilidad de recursos humanos o tiempo para realizar el informe se debe grabar las imágenes más representativas y hacer un pre-informe breve.

7.9.3 MODELO DEL INFORME

En el informe se debe utilizar la clasificación BI-RADS y debe incluir la siguiente información sistematizada:

- Motivo del examen
- Antecedentes de importancia
- Descripción de la composición de la mama, con clasificación de densidad del American College of Radiology (ACR).
- Descripción de hallazgos.
- Comparación con estudios previos.
- Conclusión y recomendación.

7.10 RECURSOS

7.10.1 RECURSOS HUMANOS

- Médico Radiólogo con capacitación en mamografía.
- Digitador
- Personal de Archivo

7.10.2 RECURSOS MATERIALES

Equipo de Ecografía
Mantenimiento de equipos según cronograma establecido.

7.10.3 INSUMOS

Gel para ecografía
Papel printer para fotos ecográficas.
Stock de acuerdo al volumen de pacientes.

7.11 CONTROL DE CALIDAD

Es conveniente una revisión cada 6 meses que incluya un ajuste del aparato a las especificaciones técnicas iniciales:

- Test de control de calidad
- Sensibilidad
- Calibración de la distancia
- Calibración de los calipers
- Registro zona muerta
- Resolución axial
- Resolución lateral,
- Time gain

- Compensation.
- Sistemas de reproducción

Hay que tener en cuenta la vida media de un Ecógrafo, que está calculada aproximadamente entre 6-8 años, así como la actualización del mismo para disponer de las técnicas necesarias.

VIII. RESONANCIA MAGNÉTICA DE MAMA

8.1 DEFINICIÓN

La resonancia magnética de las mamas es un método de diagnóstico por imágenes, que se realiza con un equipo o resonador, que cuenta con electroimanes y antenas para emisión de ondas de radiofrecuencia, para obtener imágenes de las mamas y de los tejidos circundantes. No utiliza radiación ionizante. El examen es bilateral y simultáneo de ambas mamas y requiere la administración endovenosa de gadolinio como sustancia de contraste.

8.2 OBJETIVO

Identificar o descartar lesiones sospechosas de cáncer de Mama, no siendo la resonancia magnética de mama un reemplazo de la mamografía.

8.3 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

8.3.1 INDICACIONES

- Examen complementario por recomendación del informe de la Mamografía o de la ecografía
- Estudio de descarte de neoplasia maligna de mama multifocal, multicéntrico o bilateral, después del diagnóstico de cáncer de mama por biopsia.
- Diferenciar entre tejido cicatricial y recidiva en la mama operada, considerando el tiempo mayor de 12 meses después de cirugía o 18 meses después de radioterapia para evitar falsos positivos.
- Guiar una biopsia, de lesiones sospechosas no visibles por ecografía o mamografía.
- Como examen de seguimiento en antecedente de cáncer de mama tratado.
- Discrepancia en el tamaño tumoral mayor de 1 cm, entre mamografía y ecografía, que alteraría el tratamiento.
- Evaluación de respuesta al tratamiento con quimioterapia neoadyuvante, la que debe realizarse previo a iniciar la neoadyuvancia, a la mitad del tratamiento y al finalizarlo previo y cercano a la cirugía de mama.
- Confirmación de recidiva tumoral con biopsia, con posibilidad de tratamiento.

- Tamizaje de cáncer de mama en pacientes de alto riesgo, debidamente demostrado, con riesgo del 20 a 30% o mayor.
- Detección de tumor primario en pacientes con cáncer de origen desconocido.
- Estudio de prótesis de mama o cirugía reconstructiva, con signos de complicación.

8.3.2 CONTRAINDICACIONES

- Marcapasos cardiacos.
- Clips de aneurismas cerebrales con material ferromagnético.
- Prótesis valvular tipo Star-Edwards o similares.
- Implantes cocleares metálicos.
- Embarazo
- Alergia a Gadolinio
- Insuficiencia renal severa
- Prótesis metálicas en el resto del cuerpo (relativo)
- Claustrofobia (relativo)

8.4 NIVEL DE ATENCIÓN

- En las IPRESS que cuenten con un equipo de resonancia magnética
- La solicitud de resonancia magnetica por el médico especialista debe tener presente las indicaciones establecidas y evitar el uso indiscriminado de este exámen radiológico.
- La solicitud de resonancia en IPRESS contratadas debe contar con el visto o aprobación de la IPRESS de origen.

8.5 PROCESO DE ATENCIÓN

8.5.1 SOLICITUD DEL EXAMEN

Los exámenes de Resonancia Magnética de mama, deben ser solicitados de acuerdo a la sugerencia del informe mamográfico, ecográfico o derivado de una recomendación posterior a una biopsia percutánea mínimamente invasiva de mama, para su adecuada evaluación.

Debe ser realizado en mujeres pre-menopaúsicas idealmente entre el 7 y 15 día después del inicio del periodo menstrual, esto podría variar dependiendo de la urgencia de la indicación, justificado por el Médico Radiólogo especialista en patología mamaria o del médico tratante.

Debe ser realizado en mujeres post-menopaúsicas en cualquier fecha.

A pesar de su alta sensibilidad, no se recomienda como un examen de tamizaje o detección, porque puede no detectar algunos cánceres que las mamografías las detectarían. En ocasiones, la resonancia magnética también puede detectar

lesiones que resulten no ser cáncer (falsos positivos). Estas son las razones por la cual la RM de mamas no se recomienda como una prueba de detección.

Sin embargo, en la población considerada de alto riesgo (portadoras de mutaciones de los genes BRCA1 y BRCA2, antecedente de radioterapia en el tórax entre los 10 y 30 años de edad, diagnóstico de los Sindromes de Li-Fraumeni, Cowden y Bannayan-Riley-Ruvalcaba), se le debe realizar tamizaje anual con resonancia magnética de mama adicional a mamografía, según lo establecido y de acuerdo con la guía de cáncer de mama, de la Sociedad Americana de Cáncer.

La solicitud del examen de resonancia magnética de mama debe ser llenada en forma completa y legible, conteniendo:

- Datos de Filiación completos
- Adecuada precisión del examen (ubicación)
- Resumen de la historia Clínica, el diagnóstico presuntivo, firma y sello del médico solicitante
- Paciente debe tener mamografía y ecografía previa.
- Indicación precisa del examen.
- Consentimiento informado y firmado por Médico Radiólogo.

8.5.2 REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA DE PACIENTES

La referencia a otras IPRESS para el diagnósticos por imágenes que cuenten con estos equipos, se hará de acuerdo a la normas de la Institución, insistiendo en la prioridad debido a la naturaleza de la patología a diagnosticar.

El informe es parte de la contrarefencia del paciente a la IPRESS de origen.

Los exámenes de resonancia magnética con diagnóstico sospechoso de Neoplasia Maligna (categoría BI-RADS 4 Y 5), son derivados a los Servicios de Ginecología Oncológica o Unidades de Patología Mamaria de los Hospitales de la Red Asistencial para completar estudio y/o tratamiento oncológico.

8.6 RESULTADO DEL EXAMEN DE RESONANCIA MAGNÉTICA

Con el propósito de estandarizar el informe de la resonancia magnética de mamas, que debe contar con conclusión y recomendación, se utilizará el Sistema BI-RADS.

1) Categoría BI-RADS 1 Y 2: Es un resultado normal o benigno. Las pacientes con este resultado vuelve a sus controles mamográficos de rutina, esto es en forma anual o bianual según sus factores de riesgo.

2) Categoría BI-RADS 3: Es un resultado con alta probabilidad de benignidad (aproximadamente 98%). Las pacientes con este resultado, tendrán ecografías a intervalo corto, cada 6 meses por dos años.

3) Categoría BI-RADS 0: Es un resultado no concluyente o insuficiente. Las pacientes con este resultado, debe continuar con el proceso de detección de cáncer de mama, según la recomendación del informe que debe indicar el examen radiológico complementario. Este examen complementario debe ser realizado en el menor tiempo posible, idealmente, antes que la paciente acuda a su nuevo control médico, con la recategorización final del BI-RADS.

4) Categoría BI-RADS 4 ó 5: Es un resultado con diagnóstico sospechoso de cáncer de mama. Las pacientes con este resultado es derivadas a los Servicios de Ginecología Oncológica o Unidades de Patología Mamaria de los Hospitales de la Red Asistencial/ Desconcentrada para completar estudio y/o tratamiento oncológico.

5) Categoría BI-RADS 6: Es un resultado con diagnóstico de lesión con malignidad comprobada previamente (con resultado anatomopatológico).

La resonancia magnética de mama debe ser realizada e interpretada, en conjunto con los demás exámenes de mama de la paciente (mamografía, ecografía y resultados de biopsias), no debiéndose obviar etapas en el proceso de detección. Idealmente debería ser realizada en unidades especializadas en mama o en Servicios de Radiología que cuenten con Tecnólogo y Médico Radiólogo con experiencia en imágenes mamarias.

En ocasiones es necesario realizar una ecografía de segunda mirada ("second look") enfocada en los hallazgos detectados en la resonancia magnética y no reconocidas por estudios de imágenes previos.

8.7 CRITERIOS TÉCNICOS DEL EXAMEN DE RESONANCIA MAGNÉTICA

8.7.1 IDENTIFICACIÓN DE EXÁMENES

Las placas radiográficas impresas y/o las imágenes digitales deben tener los siguientes datos en las esquinas, sin disminuir el campo de visión:

Iniciales del Centro Asistencial
N° Credencial del seguro Social del paciente y/o Historia Clínica y/o N° de estudio.
Fecha AA/MM/DD
Letra D (lado derecho) o I (lado izquierdo).
Parámetros técnicos: TE, TR, IR, FOV, etc.

8.7.2 EQUIPO DE RESONANCIA

Debe realizarse en un equipo de resonancia con un magneto superconductor mayor o igual de 1.5 TESLAS.
Antenas (bovinas) dedicadas para mamas, con un mínimo de 4 a 8 canales.

8.7.3 PROCESAMIENTO DE LAS IMÁGENES OBTENIDAS

A. PROCESAMIENTO

Los equipos de resonancia magnética utilizan una computadora para adquirir, procesar, almacenar y transferir las imágenes, en modo DICOM.

La lectura se realiza en monitores de lectura especializada, denominadas estaciones de trabajo (work-station).

Las imágenes son almacenadas en el PACS institucional, para ser visualizados en los visores desplegados en los consultorios, área de hospitalización y emergencia del Hospital. Asi mismo las imágenes, podrán ser grabadas en un DVD si se amerita

B. DE LA IMPRESIÓN

Las imágenes procesadas y seleccionadas si no se contara con el sistema de imágenes médicas integrado – PACS institucional se imprimen en formato digital tamaño 8x10" ó 10x12" y deben ser ensobradas para ser remitidas a los médicos tratantes.

ALMACENAMIENTO

Según las normas institucionales se recomiendan mantener un archivo de 5 años, en almacenamiento en "Línea" o de respaldo "Fuera de línea", siendo admitido el formato de compresión de imágenes para las que se encuentran "Fuera de línea".

8.7.4 SUSTANCIA DE CONTRASTE EN RESONANCIA MAGNÉTICA

El uso de sustancia de contraste aumenta la sensibilidad y especificidad de la RM de mama.

El gadolinio (Gd) unido a quelatos, administrado por vía intravenosa, aumenta la sensibilidad de detección de lesiones, aumenta la capacidad de caracterización tisular y permite valorar el aporte vascular a un territorio anatómico o lesión.

La dosis recomendada de Gd-quelatos es 0.1 mmol/kg.

Los contrastes intravenosos quelatos de gadolinio utilizados en resonancia magnética tienen menor probabilidad de inducir reacciones indeseadas. Sin embargo, se han descrito casos muy aislados de reacciones adversas.

El Gd es eliminado por filtración renal, por lo que no debe utilizarse en pacientes con moderada-severa falla renal o en pacientes con insuficiencia renal crónica, por la posibilidad de causar fibrosis sistémica nefrogénica (FSN).

8.8 PROTOCOLO DEL EXAMEN DE RESONANCIA MAGNÉTICA.

8.8.1 PREPARACIÓN DEL PACIENTE

El Tecnólogo responsable de la toma del examen llenará la ficha de datos del paciente.

El Médico Radiólogo encargado evaluará la ficha de datos y se encargará de supervisar el examen indicando, si fuera necesaria, la ampliación del mismo o exámenes adicionales (secuencias adicionales, ecografía, biopsia).

El paciente, no requiere preparación previa especial en cuanto a la atención.

Se le indicará al paciente retirar todo elemento metálico (llaveros, reloj, monedas, etc.).

Se le indicará al paciente retirar todo no metálico, restos de talco y desodorante de la piel del tórax, regiones axilares y cuello.
El paciente usará una bata tipo poncho, con abertura central.

8.8.2 PROTOCOLO DE ESTUDIO

El protocolo de un estudio de resonancia magnética consiste en el empleo de una serie de secuencias. Una secuencia en la resonancia magnética consiste en diversos pulsos de radiofrecuencia, combinación de los gradientes y medición de la señal, que permite la formación de imágenes, según la composición de los tejidos.

El protocolo puede ser dividido en protocolo de adquisición de imágenes y protocolo post-proceso.

A. PROTOCOLO DE ADQUISICIÓN DE IMÁGENES:

a. Secuencias previas al contraste endovenoso:
Secuencia inversión recuperación con supresión grasa en planos axial y coronal.
Secuencia potenciada en T2 sin supresión grasa en plano axial.
Secuencia ecogradiente potenciada en T1, volumétrico con supresión grasa sin contraste.

b. Secuencias posterior a la administración del contraste endovenoso:
Secuencia ecogradiente potenciada en T1, con supresión grasa estudio dinámico, con adquisiciones al primer minuto, segundo, sexto y séptimo minuto posterior al inicio de la administración del contraste.

Espesor de corte menor o igual a 3 mm, sin espaciamiento entre los cortes.
La administración del contraste endovenoso, gadolinio, se realizará mediante un inyector.

B. PROTOCOLO POST-PROCESO:

Imágenes contrastadas con sustracción.
Proyecciones de máxima intensidad (MIP)
Reconstrucciones multiplanares.
Creación de curvas de captación de lesiones sospechosas.
Imágenes resumen de los hallazgos patológicos del examen, a cargo del Médico Radiólogo que realice el informe respectivo.

8.9 CRITERIOS PARA EL INFORME DE RESONANCIA MAGNÉTICA

8.9.1 SISTEMATIZACIÓN DE LA LECTURA

La lectura debe ser realizada en estaciones de trabajo dedicadas (work-station), con monitores de 5 megapixeles. El post-procesado de las imágenes adquiridas permite la visualización de las imágenes en cualquier plano del espacio.

En ambiente especial, oscuro.

Debe contar con negatoscopio adicional, con al menos 6000 lux de intensidad.

8.9.2 MODELO DEL INFORME

En el informe se debe utilizar el léxico del BI-RADS® y debe incluir la siguiente información sistematizada:

- Motivo del examen
- Antecedentes de importancia
- Descripción de la composición de la mama.
- Descripción de hallazgos.
- Comparación con estudios previos.
- Conclusión y recomendación.

8.10 RECURSOS

8.10.1 RECURSOS HUMANOS

- Médico Radiólogo con capacitación en resonancia magnética, mamografía y ecografía de mama.
- Tecnólogo Médico en Radiología
- Auxiliares de Enfermería
- Personal de Archivo
- Digitador

8.10.2 RECURSOS MATERIALES

- Equipo de Resonancia Magnética de alto campo >= 1.5 Tesla.
- Gradientes de campo
- Antenas o bobinas dedicadas para mama
- Mantenimiento de equipos según cronograma establecido.

8.10.3 INSUMOS

- Chasis
- Películas 14 X 17 digitales
- Líquido limpiador de pantallas.
- Stock de acuerdo al volumen de pacientes.

8.11 CONTROL DE CALIDAD

Según las normas de la institución y del fabricante del equipo de resonancia.

IX. PROCEDIMIENTOS MÍNIMAMENTE INVASIVOS EN RADIOLOGÍA MAMARIA

9.1 DEFINICIÓN

Son procedimientos intervencionistas guiados por técnicas de imagen como la mamografía, ecografía y la RM con el objetivo de conseguir un diagnóstico histológico preciso sin recurrir a la cirugía.

Los procedimientos mínimamente invasivos son los más recomendables en la toma de muestra para estudio histológico de mama antes de proceder a cualquier intervención quirúrgica.

9.2 OBJETIVO

Obtención de adecuadas muestras de lesiones sospechosas de cáncer de mama, para confirmación o descarte histológico.

9.3 NIVEL DE ATENCION

Hospitales Nacionales y Hospitales, que cuenten con Médicos Radiólogos especializados en Radiología Mamaria, Patólogos y Citólogos.

9.4 PROCESO DE ATENCIÓN

9.4.1 SOLICITUD DEL EXAMEN.

La solicitud de la biopsia de mama debe ser llenada en forma completa y legible, conteniendo:

- Lugar de Atención
- Datos de Filiación completos
- Adecuada precisión del examen ecográfico
- Resumen de la historia Clínica, el diagnóstico presuntivo, firma y sello del médico solicitante

El Médico Radiólogo tiene la responsabilidad de evaluar la solicitud de la biopsia mama, de modificarlo o suspenderlo.

La recomendación de biopsia para la caracterización de una lesión sospechosa en la mama, es el procedimiento más apropiado y no debe ser reemplazado por la resonancia magnética.

9.4.2 REFERENCIA DE PACIENTES

Los pacientes que requieran procedimientos invasivos en mama son referidos a los consultorios de Oncología-Ginecológica y/o a las Unidades de Radiología Mamaria.

9.5 TIPOS DE PROCEDIMIENTOS

- LOCALIZACIÓN PRE-QUIRURGICA DE LESIONES SOSPECHOSAS.
- BIOPSIAS DE LESIONES SOSPECHOSAS

9.5.1 LOCALIZACION PRE-QUIRÚRGICA DE LESIONES MAMARIAS SOSPECHOSAS

Procedimiento utilizado para conseguir la extirpación quirúrgica de una lesión no palpable, para lo cual se requiere previamente la localización de la misma mediante la introducción de guía metálica con arpón o radiotrazador para procedimientos como ROLL (radioguided occult lesion localization) o SNOLL (sentinel node and radioguided occult lesion localization). Con ello se permite menor grado de deformidad post-quirúrgica y se facilita la posibilidad de extirpar con mayor precisión el tejido sospechoso de malignidad

- Debe ser realizado por el Médico Radiólogo entrenado en dicho procedimiento.
- Se realiza evaluación previa de todos los estudios de imágenes de la mama de la paciente.
- En algunos casos, el procedimiento puede cancelarse después de la evaluación de las imágenes, sobre todo para los pacientes que han tenido estudios en otro centro.
- El procedimiento debe ser explicado con claridad al paciente antes de comenzar para disminuir la ansiedad y conseguir su colaboración.
- Descartar posibles alergias a medicamentos y resolver cualquier duda. Se puede colocar un anestésico tópico en el lugar de la punción, si es que la paciente no ha presentado reacción alérgica a ellos.
- Consentimiento informado y firmado por la paciente y el Médico responsable.
- Se prepara una mesa auxiliar que se cubre con un campo estéril y sobre él todo el material que se necesita para la marcación.

- Las agujas son especialmente diseñadas para ello, y el Médico Radiólogo utilizará ecografía o mamografía para su colocación.

- La complicación más frecuente, es el sangrado en la mama puncionada, que suele tener escasa repercusión. Otra potencial complicación, es la infección, para evitarlo se utilizara la máxima asepsia y material estéril.

A. LOCALIZACIÓN CON ARPÓN CON GUÌA METÀLICA EN EQUIPO DE MAMOGRAFÌA

El objetivo es la localización de una lesión de la mama no palpable mediante la colocación de un arpón horas previas a la cirugía para su extirpación en el quirófano y estudio histológico.

Consiste en colocar un fino alambre en una lesión de la mama, o próximo a ella, para que posteriormente el cirujano tomando el alambre como guía, pueda encontrar con menos dificultad donde se localiza la lesión.

Es un método eficaz y preciso para la localización de lesiones mamarias no palpables. Es el mejor método para identificar ciertas lesiones como son las microcalcificaciones.

MATERIAL SUGERIDO

- Sistema Aguja-arpón.
- Gasas estériles.
- Campo Estéril.
- Guantes estériles.
- Anestésico tópico para aplicar en la piel (opcional)
- Material para la desinfección del lugar de la punción.

Técnica

- Precisar ubicación exacta de la lesión con las proyecciones (CC y lateral estricta 90° ML o LM).

- Determinar profundidad de la piel a la anomalía.
- Hay que procurar elegir el abordaje que permita el camino más corto para el cirujano.

- En lesiones extensas puede ser necesaria la inserción de dos o más arpones.

- Debe tomarse en cuenta los posibles riesgos, que son mínimos.

- Aunque existe la posibilidad de neumotórax, la técnica de introducción del alambre en paralelo a la pared torácica evitaría este inconveniente

- Colocación de la mama en la proyección elegida (CC lateral estricta 90° ML o LM), con compresor fenestrado y reparo en piel.

- Tomar mamografía, y antes de introducir los datos de la paciente, cambiar la compresión automatica por la manual.
- Evaluación de la mamografía y marcación en piel de zona de punción.
- Asepsia y antisepsia.
- Colocación de guía metálica con arpón en forma perpendicular a la piel en el lugar señalado y con la profundidad estimada.
- Mamografías de comprobación en CC y lateral estricta 90° ML o LM.
- Si la aguja no está situada en la profundidad adecuada, se reposiciona y toma mamografía de comprobación.
- Cuando la guía esta en el lugar adecuado (hasta 1 cm de la lesión), se libera el alambre o arpón.
- Mamografías de comprobación en CC y lateral estricta 90° ML o LM.
- Retiro del paciente de equipo de mamografía y asegurar arpón con gasa y esparadrapo.
- Ensobrar las placas mamográficas para enviarlas a Sala de Operaciones.
- Los hematomas son infrecuentes y si son de cierta significación se les somete a punción.

Para evitar el problema de un alambre desaparecido es importante usar un cable de la suficiente longitud como para permitir que 10 cm del mismo sobresalgan de la mama al final de la intervención.
Debe tomarse precauciones a la hora de localizar una lesión en una mama aumentada por una prótesis para evitar la punción de la misma, particularmente si contiene silicona.

B. LOCALIZACIÒN CON ARPÓN CON GUÌA METÀLICA EN EQUIPO DE ECOGRAFÍA

Técnica: similar a la localización con arpón con guía metálica en equipo de mamografía, con la diferencia que se emplea en lesiones solo ecográficamente visibles.
Después de la asepsia ya antisepsia se procede con:

- Colocación de guía metálica con arpón en forma oblicua a la piel en el lugar señalado y con la profundidad estimada, con técnica de manos libres ("hands free").
- Tomar fotografías en paralelo y antiparalelo a la lesión.

- Cuando la guía esta en el lugar adecuado (hasta el borde de la lesión), se libera el alambre o arpón.
- Tomar fotografías en paralelo y antiparalelo a la lesión.
- Retiro de la guía metálica (opcional) y asegurar arpón con apósito y esparadrapo.
- Ensobrar el informe con foto para enviarlas a Sala de Operaciones.

Los hematomas son infrecuentes y si son de cierta significación se les somete a punción.
Para evitar el problema de un alambre desaparecido es importante usar un cable de la suficiente longitud como para permitir que 10 cm del mismo sobresalgan de la mama al final de la intervención.
Debe tomarse precauciones a la hora de localizar una lesión en una mama aumentada por una prótesis para evitar la punción de la misma, particularmente si contiene silicona.

C. LOCALIZACION CON SUSTANCIA RADIACTIVA (ROLL Y SNOLL)

Procedimiento utilizado para conseguir la extirpación quirúrgica de una lesión no palpable, para lo cual se requiere previamente la localización de la misma mediante una sustancia radiactiva (radiotrazador). Con ello se permite menor grado de deformidad postquirúrgica y se facilita la posibilidad de extirpar con mayor precisión el tejido sospechoso de malignidad
Debe ser realizado por el Médico Radiólogo entrenado en dicho procedimiento.

Procedimiento

- Revisión de todos los estudios de imágen. Esto es particularmente importante para los pacientes que han tenido estudios en otro centro.
- Si los estudios mamográficos o ecográficos adecuados no se han obtenido, el paciente debe ser programado para tener un estudio en el centro antes del procedimiento.
- En algunos casos ese examen o estudio diagnóstico negará la necesidad de cirugía, y el procedimiento puede ser cancelado. Esta práctica disminuye la posibilidad de cancelación en el día del procedimiento.
- El procedimiento debe ser explicado con claridad al paciente antes de comenzar.
- Se realiza en conjunto con Médico del Servicio de Medicina Nuclear.

Técnica

- Similar a la colocación de arpón, pero con la utilización de aguja de punción lumbar numero 12 0 14" o similar.

- Se puede realizar con guía mamográfica o ecográfica, este depende de la técnica con la cual se consigue la mejor visualización de la lesión.
- Una vez localizada la lesión con la aguja de punción, se administra a través de ella el radiotrazador (Tecnecio 99m), aproximadamente 0.5 cc.
- Se retira la aguja y se envía al paciente al Servicio de Medicina Nuclear para gammagrafía de la región examinada.

9.5.2 BIOPSIA DE LESIONES MAMARIAS CON GUÌA ECOGRÁFICA

A. BIOPSIA ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA (BAAF)

Protocolo

- Punción de adenopatías axilares, situación frecuente en las pacientes con un cáncer de mama con el fin de valorar el estado de la axila. La positividad de la BAAF evita la realización de la técnica del ganglio centinela. También es posible realizar la punción de adenopatías supraclaviculares, infraclaviculares y de la región laterocervical, todas ellas fácilmente accesibles al estudio ecográfico.
- Para la obtención de buenos resultados es imprescindible contar con un citopatólogo experto, el cual habitualmente informa de los resultados utilizando las siguientes categorías: normal, benigno, atípico, sospechoso, maligno e insuficiente.
- La sensibilidad de la técnica es muy variable (70-90%), porque los falsos negativos no son infrecuentes. Ante un resultado atípico o sospechoso de malignidad, siempre es necesario realizar un diagnóstico histológico mediante una biopsia percutánea o quirúrgica
- No se recomienda para lesiones mamarias puesto que la BAAF no permite la diferenciación entre carcinoma in situ e infiltrante

Técnica

- La BAAF se realiza utilizando la guía ecográfica, independientemente de que la lesión sea o no palpable, ya que este tipo de guía aumenta el rendimiento diagnóstico de la punción.
- Se emplea la técnica de aspiración, al aplicar vacío mediante una jeringa unida a una aguja de 20G-25G.
- Tras la asepsia de la piel con alcohol, se realiza la punción sin necesidad de anestesia local.
- Tras comprobar que la punta de la aguja está en el interior de la lesión, se realizan maniobras de entrada y salida en la misma manteniendo la aguja en aspiración en todos los planos, con el fin de conseguir una mayor representación celular de la lesión
- Es importante suspender la aspiración antes de extraer la aguja, con el fin de evitar la contaminación con material aspirado del trayecto de la aguja y que el material obtenido se aspire hacia la jeringa.

- Una vez retirada la aguja, el material es expulsado sobre portaobjetos, extendido y fijado de acuerdo con las recomendaciones del laboratorio de Anatomía Patológica.
- Aunque la técnica prácticamente carece de complicaciones, es recomendable comprimir el punto de punción durante unos minutos, para evitar la aparición de hematomas. Solo en raras ocasiones puede producirse un hematoma de tamaño significativo.
- La posibilidad de complicaciones más graves como un neumotórax es casi inexistente si se realiza una técnica de punción adecuada con control estricto del avance de la aguja.

B. BIOPSIA CON AGUJA GRUESA (BAG) BAJO GUÍA ECOGRÁFICA

Protocolo

Toda lesión que se observe por ultrasonografía debe biopsiarse o localizarse por el método ultrasonográfico.

No se localizan ni biopsian microcalcificaciones por éste método

Se ha ido imponiendo como la técnica de elección para el diagnóstico histológico de las lesiones mamarias, palpables y no palpables, especialmente en aquellos casos en los que la lesión es visible por ecografía.

Es una técnica de un alto rendimiento diagnóstico ante cualquier lesión mamaria que precise de un diagnóstico histológico debido a su seguridad, rapidez, ausencia de complicaciones y bajo coste.

La principal ventaja es que con la BAG se obtiene un diagnóstico histológico de todo tipo de lesiones, con una probabilidad de obtener muestras insuficientes muy inferior a la citología.

La seguridad diagnóstica de la técnica con guía ecográfica es muy alta, superior al 95%

Permite diferenciar el carcinoma intraductal del infiltrante en la mayor parte de los casos, por lo que se facilita la toma de decisiones quirúrgicas en un solo tiempo. Además, reduce los costes del proceso de biopsia al disminuir muy significativamente la cirugía diagnóstica.

Un resultado en la BAG de hiperplasia atípica o carcinoma intraductal puede subestimar en porcentajes significativos la existencia de un carcinoma intraductal o infiltrante. En estos casos se recomienda biopsia quirúrgica

Por otra parte, hay un conjunto de lesiones consideradas también de alto riesgo, que pueden igualmente ser mal valoradas o infravaloradas por la BAG: en los casos con resultado de tumor papilar benigno, cicatriz radial, tumor fillodes benigno o carcinoma lobulillar in situ es necesario recurrir a la cirugía, o a la técnica de la biopsia asistida por vacío (BAV), para conseguir un diagnóstico más concluyente.

La BAG está indicada en todas las lesiones palpables y no palpables de sospecha intermedia o alta (categorías 4 y 5 de BI-RADS) y en casos seleccionados en los que esté indicado el diagnóstico histológico de lesiones probablemente benignas (categoría 3 de BI-RADS) en lugar del seguimiento radiológico.

Al igual que en la BAAF, algunos autores prefieren utilizar la BAG en los casos de adenopatías axilares u en otras localizaciones accesibles debido a que aporta un diagnóstico mas preciso.

Técnica

- Se localiza la lesión y se realiza el procedimiento con técnica de manos libres.
- Para la realización de la BAG se utilizan dispositivos automáticos o semiautomáticos, con agujas de corte de tipo trucut de calibre 14 G (2,1 mm de sección), con las que se extrae una pequeña muestra de tejido procedente de la lesión.
- La BAG se realiza con anestesia local y, en general, se extraen de tres a 5 muestras, aunque en el caso de la biopsia de un grupo de microcalcificaciones es muy recomendable la obtención de un número superior.
- No utiliza radiaciones ionizantes, es más eficaz en el abordaje de lesiones en cualquier localización, permite el control en tiempo real de la aguja y es más cómoda para la paciente. Además, los costes son menores.
- Como la BAAF, es una técnica que prácticamente carece de complicaciones, siendo posible incluso realizarla en pacientes en tratamiento con anticoagulantes. La complicación más habitual es la producción de hematomas, generalmente de pequeño tamaño, y que no requieren de tratamiento.
- La siembra de células malignas en el trayecto de la aguja no es exclusiva de la BAG, ya que puede ocurrir en cualquier procedimiento intervencionista, incluida la biopsia quirúrgica, y se considera prácticamente irrelevante
- El neumotórax es extraordinariamente raro si se realiza una técnica de punción adecuada.

C. BIOPSIA ASISTIDA AL VACIO (BAV)

Puede ser realizada en mesa de estereotaxia o en equipo de ecografía. Siempre con consentimiento informado y firmado por la paciente.

1) Con mesa de estereotaxia:
   Uso de imágenes de mamografía con ángulos entre -15 y +15, con el objetivo, de calcular en tres dimensiones, una biopsia percutánea en lesiones sospechosas de malignidad de mama.

INDICACIONES:

- Lesiones no palpables, categorías BI-RADS 4 o 5, no candidatos para biopsia percutánea guiada con ultrasonido
- Microalcificaciones sospechosas.
- Masas no visibles en ecografía
- Nueva masa o área de depósitos de microcalcificaciones en un sitio quirúrgico previo

CONTRAINDICACIONES:

- En pacientes que no toleren posición prona o sentada por más de 30 minutos
- Mamas delgadas o hipotróficas.

- Mamas < 3cm de espesor necesita técnicas especiales, se puede incrementar el tamaño de la mama artificialmente con el tejido que rodea a la mama
- Imposibilidad para objetivar la lesión.
- Mamas grandes: Lesión central, que podría estar más allá de tamaño de aguja (relativo).
- Ubicación en extremo posterior (relativo)
- Lesión subareolar (relativo)
- Distorsión en su arquitectura (relativo)
- Áreas grandes con calcificación sospechosa (relativo)

PRE PROCEDIMIENTO

- Suspender los anticoagulantes 1 día antes, aspirina 1 semana antes.
- Se recomienda mínimo 10 a 12 muestras.

PROCEDIMIENTO

- Preparación del equipo de estereotaxia y materiales a utilizarse.
- Posicionar a paciente según tipo de estereotaxia (sentada o en decúbito).
- Tomar mamografía previa para localizar lesión de interés en tres ejes.
- Posicionar aguja y vacuum en posición
- Asepsia y antisepsia y anestesia local en área de punción
- Realizar una incisión con bisturí a nivel de piel en área de incisión, ingresar aguja de punción según parámetros calculados previamente

1) **Para masas:** Si está a través del centro de la lesión, obtener núcleos subsiguientes a 12, 6, 3, y 9:00. Cinco núcleos suelen ser suficientes.

2) **Para calcificaciones:** Si está a través del centro, obtener núcleos subsiguientes a 12, 6, 3, y nueve o de acuerdo a la geometría de la distribución de calcificaciones en el parénquima de mama.
La mamografía muestra para calcificaciones. Continuar la obtención de muestras hasta que se recuperan o especímenes calcificaciones
Realizar mamografía para verificar que la toma de muestra se realizó óptimamente.
Retirar aguja y dejar marcaje en zona de obtención de muestra.
Comprimir área de ingreso por 5 a 10 minutos, compresión con venda y colocación hielo en área de biopsia.

D. BIOPSIA ASISTIDA AL VACIO (BAV) CON GUÌA ECOGRÀFICA

Procedimiento similar a la biopsia con mesa de estereotaxia, en el cual se emplea la aguja de biopia con guía ecográfica. La preparación del paciente es similar.

1. INDICACIONES:

- En lesiones ductales sospechosas.
- Quistes complejos.

- Lesiones menores de 1cm y con riesgo a desaparecerse o distorsionarse en una Biopsia con aguja gruesa (BAG).

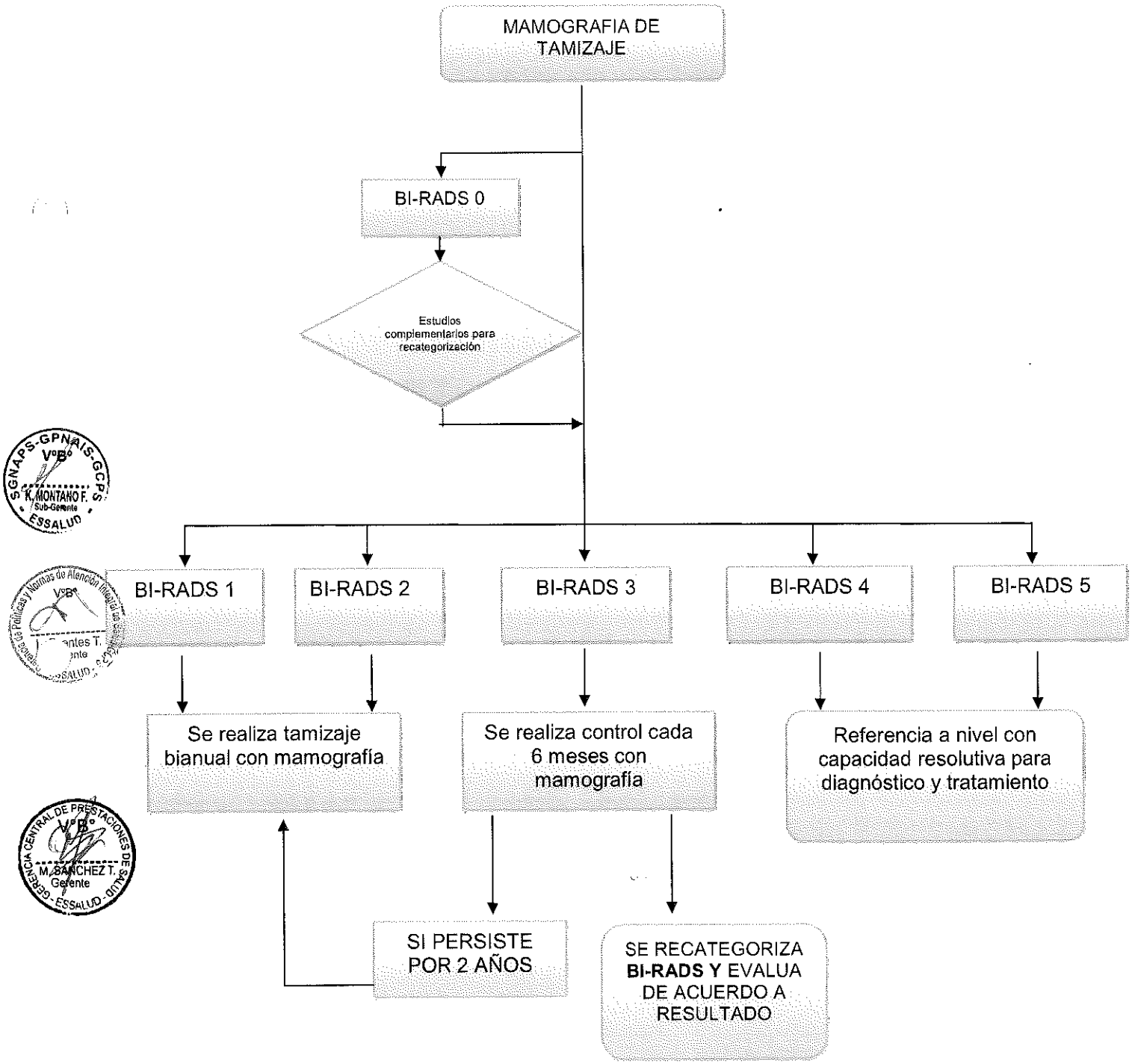
2. CONTRAINDICACIONES:
   - Lesiones muy profundas adyacentes a pared muscular.
   - Lesiones en regiones axilares.
   - Imposibilidad para objetivar la lesión.

3. PRE PROCEDIMIENTO Y PROCEDIMIENTO
   - Preparación y procedimiento similar a la biopsia con mesa de estereotaxia.
   - Requiere Médico Radiólogo capacitado y personal ayudante.

X. ANEXOS

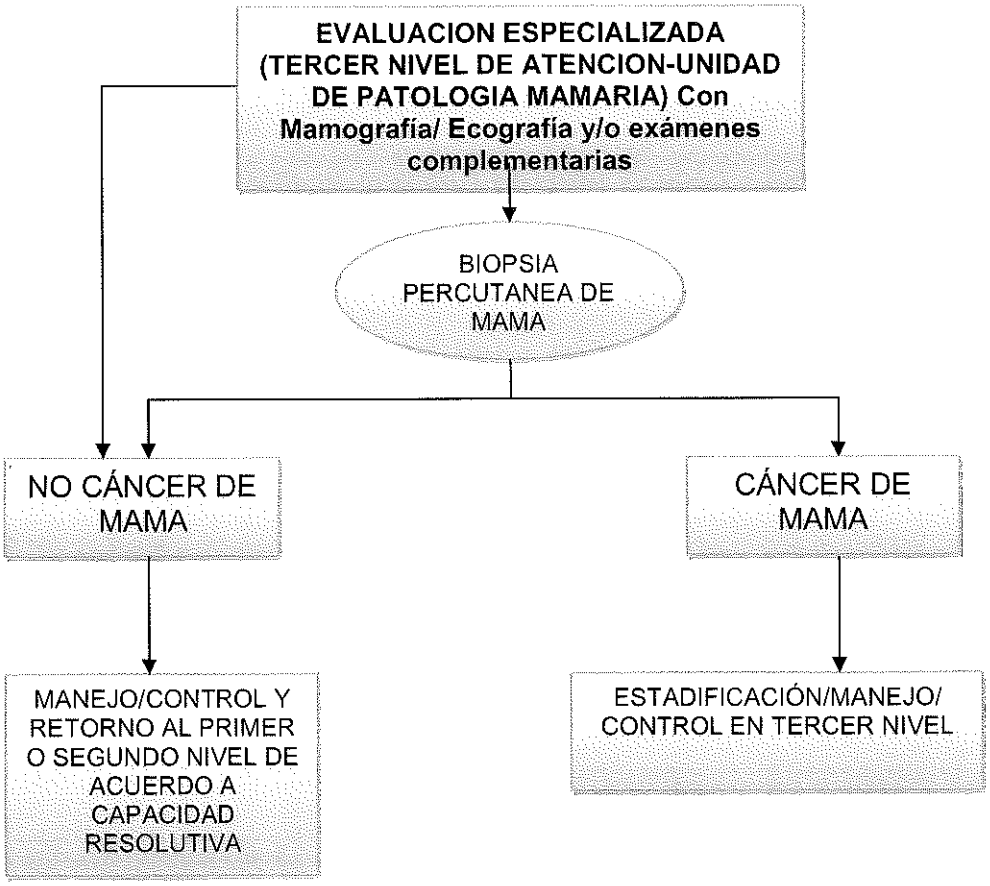
ANEXO N° 01

ALGORITMO DE BI-RADS



ANEXO N° 02

ALGORITMO DE CONTRARREFERENCIA



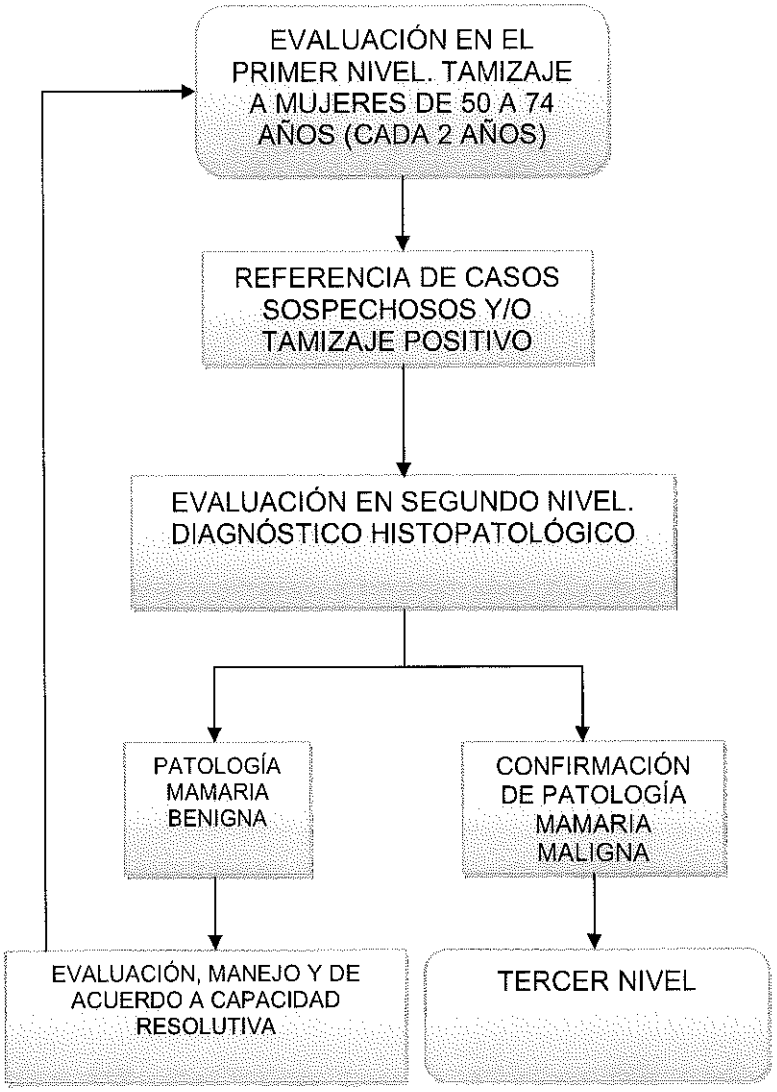
SGNAPS-GPNAIS-GCPS V°B° K. MONTANO F. Sub-Gerente ESSALUD

Gerencia de Políticas y Normas de Atención Integral de Salud V°B° L. Fuentes T. Gerente SALUD

Gerencia Central de Prestaciones de Salud V°B° M. SÁNCHEZ T. Gerente ESSALUD

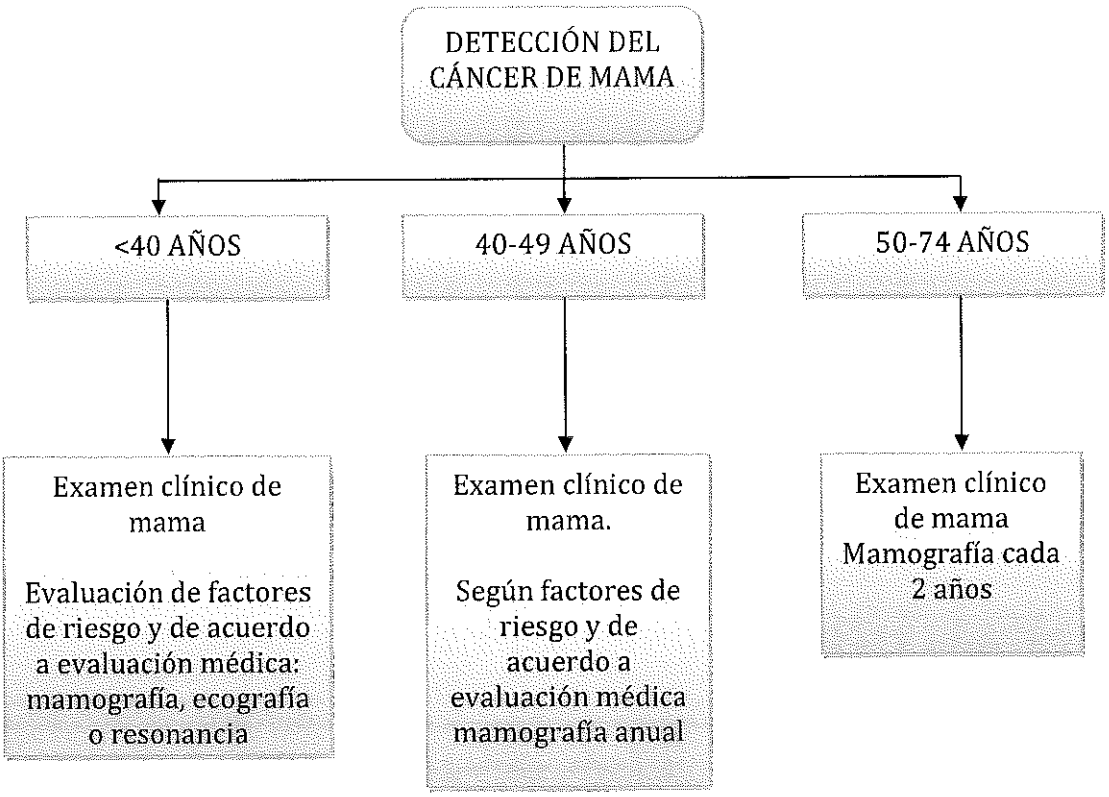
ANEXO Nº 03

ALGORITMO DE DETECCIÓN TEMPRANA DEL CÁNCER DE MAMA DE ACUERDO A NIVELES DE ATENCIÓN.



ANEXO N° 04

ALGORITMO DE DETECCIÓN TEMPRANA DEL CÁNCER DE MAMA DE ACUERDO A GRUPO ETARIO



ANEXO N° 05

SOLICITUD DE MAMOGRAFÍA PARA TAMIZAJE

Número. H. Clínica:..... DNI..... Fecha:.....
Apellidos y nombres:
.....
Dirección:.....

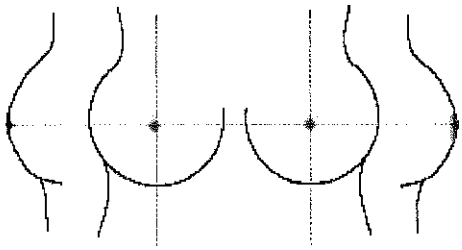
Edad:..... Teléfonos ..... Celular:.....

Centro laboral: ..... Correo:.....

	SI	NO
Antecedente personal de cáncer de mama		
Antecedente familiar directo de cáncer de mama, colon o tiroides		
Menarquia antes de los 10 años		
Menopausia después de los 50 años		
Ausencia de lactancia		
Edad tardía al primer embarazo (después de los 30 años)		
Nuliparidad		
Terapia de remplazo hormonal más de 05 años		
Obesidad		
Cirugía previa de mama:		

Observaciones:_____

M. DER M. IZQ



Firma y sello del responsable de atención

ANEXO N° 06

FICHA DE TOMA DE MAMOGRAFÍA

NOMBRE :
DNI :
EDAD :
FECHA :
TELEFONO :
PROCEDENCIA ;
DOMICILIO ACTUAL:

ANTECEDENTES FAMILIARES:
CANCER MAMA (NO) (SI), PARENTESCO_____
CANCER OVARIO (NO) (SI), PARENTESCO_____

ANTECEDENTES PERSONALES:
FUR:
MENOPAUSIA: (AÑO)
EDAD PRIMERA GESTACION:

CÁNCER MAMA (NO) (SI), DERECHA IZQUIERDA, AÑO:_____
TRATAMIENTO:
- CIRUGIA: RADICAL / CONSERVADORA
- QUIMIOTERAPIA: (SI) (NO)
- RADIOTERAPIA: (SI) (NO)

CÁNCER OVARIO (NO) (SI)

CÁNCER DE COLON (NO) (SI)
CÁNCER DE TIROIDES (NO) (SI)

ANTECEDENTES QUIRURGICOS EN MAMA:
BIOPSIAS: (NO) (SI), MAMA: _____ AÑO: _____
DX: _____
REDUCCION: (NO) (SI), AÑO: _____
IMPLANTES: (NO) (SI), AÑO: _____

SINTOMATOLOGIA ACTUAL:

DOLOR	(NO)	(SI)	MAMA_____
TUMOR	(NO)	(SI)	MAMA_____
INFLAMACION	(NO)	(SI)	MAMA_____
SECRECION PEZON	(NO)	(SI)	MAMA_____
RETRACCION PEZON	(NO)	(SI)	MAMA_____

_____

MÉDICO/ TECNÓLOGO RESPONSABLE
FIRMA Y SELLO

ANEXO N° 07

INFORME RADIOLÓGICO

MAMOGRAFÍA [ ]
ECOGRAFÍA [ ]
RESONANCIA MAGNÉTICA [ ]

NOMBRES Y APELLIDOS: .....
AUTOGENERADO O HISTORIA CLÍNICA: .....
FECHA: .....

TÉCNICA:
.....
.....
.....

DESCRIPCIÓN:
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN:
.....
.....
.....

CAT. BI-RADS: .....

FIRMA Y SELLO DEL MÉDICO RADIÓLOGO