



**TLAXCALA**  
CONSTRUIR Y CRECER JUNTOS  
GOBIERNO DEL ESTADO 2017-2021

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS EN  
RADIODIAGNÓSTICO**

**UNIDAD DE ESPECIALIDADES MÉDICAS  
PARA LA DETECCIÓN Y DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE  
MAMA.  
UNEME - DEDICAM**



**TLX**  
CONSTRUIR Y CRECER JUNTOS  
GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA 2017-2021

**O.P.D. SALUD**  
ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO  
SALUD DE TLAXCALA

Octubre, 2018.

### AUTORIZACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

En cumplimiento a los artículos 20 y 21 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Tlaxcala; los artículos 5, 28 y 30 de la Ley de las Entidades Paraestatales del Estado de Tlaxcala; y a los artículos 10, 18, 19, 20, 21 y 24 del Reglamento Interior del Organismo Público Descentralizado Salud de Tlaxcala; se elaboró el presente Manual de Procedimientos Técnicos en Radiodiagnóstico para su debida observancia y se aprobó el día 22 de Octubre del 2018.

#### REVISÓ



~~Dr. Victor Manuel Gómez  
Campos  
Jefe de la Jurisdicción Sanitaria  
No. 1 Tlaxcala~~

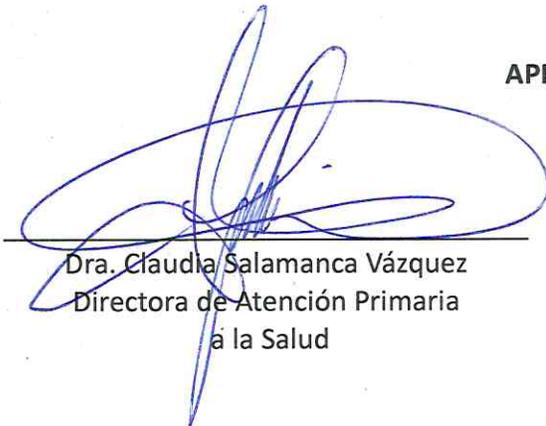


Dr. Luis Rossainzz Reyes  
Director de la UNEME  
DEDICAM

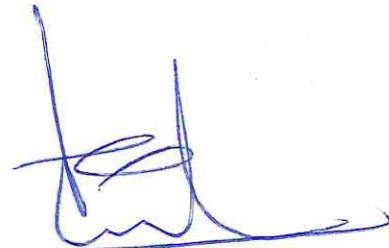


Ing. Jesús Téllez Téllez  
Jefe del Departamento de  
Organización y Sistemas

#### APROBÓ

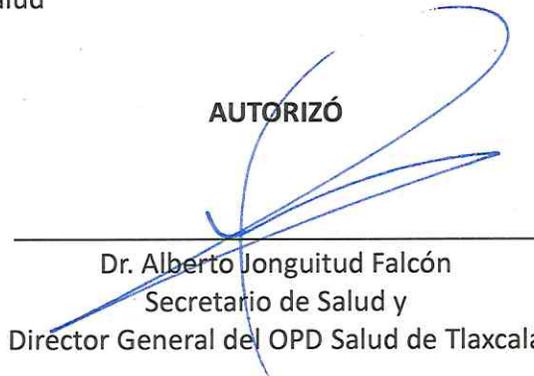


Dra. Claudia Salamanca Vázquez  
Directora de Atención Primaria  
a la Salud



Dr. Luis Enrique Díaz Pérez  
Director de Infraestructura y Desarrollo

#### AUTORIZÓ



Dr. Alberto Jonguitud Falcón  
Secretario de Salud y  
Director General del OPD Salud de Tlaxcala

## CONTENIDO

1. Introducción.....	3
2. Marco Jurídico Administrativo .....	4
3. Relación de procedimientos.....	11
4. Política de Calidad .....	11
5.- Descripción de procedimientos por área .....	12
5.1 Procedimiento para realizar la mastografía basal.....	12
5.2 Procedimiento para la intervención mamaria ambulatoria. ....	29
6. Anexos .....	36
7. Glosario .....	37

## 1. Introducción

La mastografía es la tecnología de imagen diagnóstica comprobadamente más eficaz para tamizaje del cáncer de mama y se utiliza también como instrumento diagnóstico para examinar a mujeres sintomáticas o con un resultado anormal en el tamizaje, es un estudio radiográfico que requiere la mayor precisión posible, cuando se efectúan correctamente, es de máxima ayuda para el diagnóstico más acertado.

La mastografía en mujeres asintomáticas o sin lesiones palpable, posee como finalidad la detección de cáncer de mama en estadio temprano; esto le permite al médico brindar al paciente un tratamiento oportuno y reducir las posibilidades de tratamiento mutilante.

La OMS realizó un examen exhaustivo de la evidencia y emitió un documento de posición sobre el uso de mamografía. La evidencia indica que los programas de tamizaje por mamografía pueden reducir la mortalidad por cáncer de mama en aproximadamente un 20%.

La visualización de imágenes mastografías para poder demostrar micro calcificaciones o masa de un diámetro reducido, deben poseer una excelente calidad de imagen y deben de obtenerse con equipo y procedimientos especiales.

El cáncer de mama es actualmente el cáncer más frecuente y el que provoca la mayor mortalidad en el mundo. En México el cáncer de mama es la primera causa de muerte en mujeres de 30 a 54 años de edad y amenaza a todos los grupos socioeconómicos.

La mastografía es un estudio radiológico que funge como medio para la prevención y diagnóstico del cáncer de mama y que permite visualizar la glándula mamaria y a su vez, permite detectar lesiones no palpables. Se recomienda efectuar el estudio en pacientes mayores a los 40 años hasta los 69 años sin signos ni síntomas, debido a los cambios hormonales propios de la edad, así como también siendo la edad en las que hay más riesgo de la aparición de este cáncer en México, la recomendación es que se realice la mastografía de manera anual, pero puede haber sus excepciones como son el diagnóstico o antecedentes familiares, la mastografía puede realizarse cada 6 meses, cada año o por ultimo cada dos años.

## **2. Marco Jurídico Administrativo**

### **Disposiciones Constitucionales:**

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de febrero de 1917. Última Reforma 15 de septiembre del 2017.

### **Leyes Federales:**

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 1976. Última Reforma el 09 de marzo 2018.

Ley de Planeación.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de enero de 1983. Última Reforma el 16 de febrero de 2018.

Ley General de Salud.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 07 de febrero de 1984. Última Reforma el 08 de diciembre de 2017.

Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 04 de agosto de 1994. Última Reforma el 02 de mayo de 2017.

Ley Federal del Trabajo.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de abril de 1970. Última Reforma el 12 de junio del 2015.

Ley de Coordinación Fiscal.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de diciembre de 1978. Última Reforma el 18 julio de 2016.

Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 04 de enero del 2000. Última Reforma el 10 de noviembre del 2014.

Ley Federal de las Entidades Paraestatales.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de mayo de 1986. Última Reforma el 18 de diciembre del 2015.

Ley General de Responsabilidades Administrativas.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de julio de 2016.

Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de diciembre de 1982. Última Reforma el 18 de Julio del 2016.

Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de marzo del 2002 Última Reforma el 18 de julio del 2016.

Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 09 de mayo del 2016. Última Reforma el 27 de enero del 2017.

Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo del 2015. Sin Reforma

Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de marzo del 2006. Última Reforma el 30 de diciembre del 2015.

Ley General de Contabilidad Gubernamental

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de diciembre del 2008. Última Reforma el 30 de enero del 2018.

#### **Disposiciones Constitucionales:**

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tlaxcala.

Publicada en el Periódico Oficial el 2 de octubre del 1918 Última Reforma el 18 de julio del 2017.

#### **Leyes Estatales:**

Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Tlaxcala.

Publicada en el Periódico Oficial el 07 de abril de 1998. Última Reforma el 24 de marzo del 2017.

Ley de Salud del Estado de Tlaxcala.

Publicada en el Periódico Oficial el 28 de noviembre del 2000. Última Reforma el 16 de octubre del 2015.

Ley de Asistencia Social para el Estado de Tlaxcala.

Publicada en el Periódico Oficial el 25 de marzo del 2004. Última Reforma el 25 de septiembre del 2006.

Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos para el Estado de Tlaxcala.

Publicada en el Periódico Oficial el 30 de diciembre del 2003. Última Reforma el 12 de abril del 2018.

Ley de las Entidades Paraestatales del Estado de Tlaxcala.

Publicada en el Periódico Oficial el 9 de octubre de 1995. Última Reforma el 17 de octubre del 2008.

Ley del Procedimiento Administrativo del Estado de Tlaxcala y sus Municipios.

Publicada en el Periódico Oficial el 30 de noviembre del 2001.

Ley Laboral de los Servidores Públicos del Estado de Tlaxcala y sus Municipios.

Publicada en el Periódico Oficial el 31 de diciembre del 2007. Última Reforma el 06 de diciembre del 2013.

Ley de Fiscalización Superior del Estado de Tlaxcala y sus Municipios.

Publicada en el Periódico Oficial el 10 de noviembre del 2008. Última Reforma el 19 de mayo del 2016.

Ley de Archivos del Estado de Tlaxcala.

Publicada en el Periódico Oficial el 13 de mayo del 2011.

Ley de Ecología y de Protección al Ambiente del Estado de Tlaxcala.

Publicada en el Periódico Oficial el 02 de marzo de 1994. Última reforma el 30 de diciembre del 2016.

Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Tlaxcala.

Publicada en el Periódico Oficial el 6 de enero del 2003.

Ley de Donación y Trasplantes de Órganos, Tejidos y Células para el Estado de Tlaxcala.

Publicada en el Periódico Oficial el 13 de octubre del 2009.

Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Tlaxcala.

Publicada en el Periódico Oficial 04/05/2016. Última reforma el 04 de septiembre del 2017.

Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados del Estado de Tlaxcala.

Publicada en el Periódico Oficial el 18 de julio el 2017. Sin reforma.

#### **Códigos Federales:**

Código Fiscal de la Federación.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de diciembre de 1981. Última Reforma el 29 de diciembre del 2017.

Código Penal Federal.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de agosto de 1931. Última Reforma el 09 de marzo del 2018.

Código Nacional de Procedimientos Penales.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de marzo del 2014. Última Reforma el 17 de junio del 2016.

#### **Reglamentos Federales:**

Reglamento Interior de la Secretaría de Salud.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de enero del 2004. Última Reforma el 20 de julio del 2016.

Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de enero de 1988. Última Reforma el 28 de diciembre del 2004.

Reglamento de Insumos para la Salud.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de febrero de 1998. Última Reforma

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de marzo del 2014.

Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de enero de 1987. Última Reforma el 2 de abril del 2014.

Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de junio del 2011. Última Reforma el 16 de enero del 2014.

Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de agosto de 1999. Última Reforma el 12 de febrero del 2016.

Reglamento de la Ley Federal Para el Control de Precursores Químicos, Productos Químicos Esenciales y Máquinas para Elaborar Cápsulas, Tabletas y/o Comprimidos.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de septiembre de 1999. Sin Reforma.

Reglamento General de Seguridad Radiológica.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de noviembre de 1988. Última Reforma Publicada en el Diario Oficial de la Federación. Sin Reforma.

Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Protección Social en Salud.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de abril del 2004. Última Reforma el 17 de diciembre del 2014.

Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de la Disposición de Órganos, Tejidos y Cadáveres de Seres Humanos.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de febrero de 1985. Última Reforma

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de marzo del 2014.

Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de Julio del 2010.

Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de junio del 2003.

Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de junio del 2006. Última Reforma

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de marzo del 2016.

Reglamento de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de enero de 1990. Última Reforma  
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de noviembre del 2010.

**Reglamentos Estatales:**

Reglamento Interior del Organismo Público Descentralizado Salud de Tlaxcala.

Publicada en el Periódico Oficial el 14 de diciembre del 2016.

**Acuerdos Federales:**

Acuerdo por el que se establece que las Instituciones Públicas del Sistema Nacional de Salud, sólo deberán utilizar los insumos establecidos en el cuadro básico para el Primer Nivel de Atención Médica, y para Segundo y Tercer Nivel, el Catálogo de Insumos.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de diciembre de 2002.

Acuerdo específico de coordinación para el ejercicio de facultades en materia de control y fomento sanitario que celebra la Secretaría de Salud, con la participación de la Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios y el Estado de Tlaxcala.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de octubre de 2004.

Acuerdo por el que se establecen los criterios generales para el desarrollo de infraestructura en salud.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de marzo de 2017.

**Acuerdos Estatales:**

Acuerdo que establece los lineamientos y políticas generales del ejercicio del presupuesto, las medidas de mejora y modernización, así como de austeridad del gasto público de la gestión administrativa.

Publicada en el Periódico Oficial el 15 de febrero de 2018.

Acuerdo de Coordinación para la ejecución del Sistema de Protección Social en Salud, que celebran la Secretaría de Salud y el Estado de Tlaxcala.

Publicada en el Periódico Oficial el 5 de enero de 2016.

**Lineamientos Federales:**

Lineamientos de Protección de Datos Personales.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de septiembre del 2005.

Lineamientos para Evaluar la Satisfacción del Usuario del Sistema de Protección Social en Salud.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de septiembre del 2007.

Lineamientos que deberán observar las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal en la recepción, procesamiento y trámite de las solicitudes de acceso a la información gubernamental que formulen los particulares, así como en su resolución y

notificación, y la entrega de la información en su caso, con exclusión de las solicitudes de acceso a datos personales y su corrección.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de agosto de 2015.

Lineamientos que deberán observar las dependencias y entidades de la administración pública federal para notificar al Instituto Federal de Acceso a la Información Pública a los Índices de Expedientes Reservados.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de diciembre del 2003.

#### **Lineamientos Estatales:**

Lineamientos para la integración de la aportación solidaria estatal del Sistema de Protección Social en Salud.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de septiembre de 2016.

Lineamientos para la Medición de la Aportación Solidaria Estatal (ASE) del Sistema de Protección Social en Salud.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de abril del 2005.

#### **Normas:**

NOM-233-SSA1-2003, Que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de septiembre de 2004

NOM-229-SSA1-2002. Salud ambiental. Requisitos técnicos para las instalaciones, responsabilidades sanitarias, especificaciones técnicas para los equipos y protección radiológica en establecimientos de diagnóstico médico con rayos x.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de septiembre de 2006

NOM-005-SSA3-2010, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de agosto de 2010

NOM-016-SSA3-2012. Que establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 08 de enero de 2013

NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002. Para la protección ambiental-salud. Protección ambiental-residuos peligrosos biológico-infecciosos, clasificación y especificaciones de manejo.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de febrero de 2003

NOM-004-SSA3-2012. Del expediente clínico.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de octubre de 2012

NOM-015-SSA3-2012. Para la atención integral a personas con discapacidad.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de septiembre de 2012

NOM-077-SSA1-1994. Que establece las especificaciones sanitarias de los materiales de control (en general) para laboratorio de patología clínica.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 1996

NOM-078-SSA1-1994. Que establece las especificaciones sanitarias de los estándares de calibración utilizados en las mediciones realizadas en los laboratorios de patología clínica.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 1996

NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio de 2006

NOM-028-SSA3-2012. Regulación de los servicios de salud para la práctica de la ultrasonografía diagnóstica.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de enero de 2013

NOM-220-SSA1-2016. Instalación y operación de la farmacovigilancia.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de julio de 2017

NOM-030-SSA3-2013. Que establece las características arquitectónicas para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de septiembre de 2013

NOM-017-SSA2-2012. Para la vigilancia epidemiológica.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de febrero de 2013.

**Planes:**

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo del 2013.

Plan Estatal de Desarrollo 2017-2021.

Publicada el 17 de julio de 2017

### 3. Relación de procedimientos

**Proceso:**

Ejecución de procedimientos técnicos para el radiodiagnóstico en la UNEME DEDICAM.

**Procedimientos:**

1. Procedimiento para realizar la mastografía basal.
2. Procedimiento para la intervención mamaria ambulatoria.

### 4. Política de Calidad

1. Ejecutar los procedimientos técnicos de radiodiagnóstico en apego a las metas internacionales de seguridad del paciente, y mantener capacitado al personal de salud de la unidad para que otorgue los servicios con calidad, calidez y trato digno al paciente.

## 5.- Descripción de procedimientos por área

### 5.1 Procedimiento para realizar la mastografía basal.

#### 1. Objetivo

Establecer los criterios técnicos que cumplirá el personal técnico para realizar mastografía basal contribuyendo a las acciones de prevención, diagnóstico y control de los pacientes, en apego a los criterios normativos vigentes.

#### 2. Alcance

- Programa Estatal de Cáncer de la Mujer.
- Personal técnico de la UNEME DEDICAM.
- Población objetivo son las mujeres de 40 a 69 años.
- Población potencial mujeres y hombres con antecedentes familiares en cáncer de mama.

#### 3. Políticas de operación

- a. La paciente debe acudir con copia de identificación oficial, formato A-21 y póliza de Seguro Popular, CURP (En caso de no contar físicamente con el documento, se extraerá de la credencial del INE);
- b. Si el paciente tiene alguna imposibilidad física podrá presentarse acompañado de un familiar;
- c. Si la paciente tiene alguna necesidad especial en salud, se le otorgará la información de acuerdo a su necesidad, (Material de difusión específico);
- d. La paciente deberá acudir sin desodorante, crema corporal o talco en las mamas o en las axilas;
- e. La enfermera del área de mastografía y el Técnico Radiólogo confirman que sea la paciente que acredite los documentos;
- f. La paciente acudirá sin desodorante, crema corporal, talco, perfume o alguna otra sustancia en las mama o en las axilas;
- g. La realización de los estudios es a población abierta sin importa si está asegurado al seguro popular, en apego a los criterios del Programa de Cáncer la Mujer;
- h. Los estudios se realizarán a la mujer dentro del grupo etario de 40 a 69 años;
- i. El personal que realiza los estudios será responsable de salvaguardar los datos personales;
- j. El Técnico Radiólogo verificará que la paciente ingrese a la sala de mastografía sin metales en áreas cercanas a las mamas y axilas (aretes, cadenas, percing), con la bata debidamente colocada;
- k. El Técnico Radiólogo deberá cumplir con el Protocolo de Seguridad Radiológica;

- l. El Técnico Radiólogo notificará cualquier faltante de los insumos de Seguridad Radiológica;
- m. El Técnico Radiólogo identifica calidad de estudio y notifica al Médico Radiólogo las anomalías para realizar estudios adicionales;
- n. El médico radiólogo indicará al Técnico Radiólogo la realización de proyecciones adicionales al paciente en caso de ser necesario y se realizarán en apego a lo establecido en la NOM-041-SSA2-2011, Para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama.

#### 4. Referencias normativas

- NOM-041-SSA2-2011, Para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama.
- NOM-229-SSA1-2002, Salud ambiental, Requisitos técnicos para las instalaciones, responsabilidades sanitarias, especificaciones técnicas para los equipos y protección radiológica en establecimientos de diagnóstico médico con rayos X.
- Manual de Control de Calidad en Mastografía, Secretaría de Salud.
- Metas Internacionales de la Seguridad del Paciente. OMS

#### 5. Descripción de actividades

Procedimiento para realizar la mastografía basal		
Responsable	No.	Descripción
Paciente	1	Acude al área de Recepción de la UNEME DEDICAM y entrega el formato para la exploración clínica de mama- A21 debidamente requisitado, copia de identificación oficial como alguna de las siguientes: INE, Pasaporte, Cedula Profesional. En caso de tener póliza de afiliación al seguro popular, entrega una copia.
Recepción	2	Recibe los documentos del paciente para estudio de mastografía. Revisa si la paciente tiene cita, en caso de no tenerla le genera una. Verifica que los datos de la identificación oficial, coincidan con la paciente y con el formato A21. Verifica que el formato para la exploración clínica de mama- A21 esté bien requisitado. Informa y recaba firma de la paciente en el formato de consentimiento informado.
Recepción	3	¿La paciente entrego el formato para la exploración clínica de mama - A21, debidamente requisitado? Si – Continúa la actividad No. 6 No- Continúa la actividad No. 4

Recepción	4	Canaliza a la paciente a una exploración clínica de mama.
Enfermera de área de mastografía	5	Realiza la exploración clínica de mama a la paciente y llena el formato para la exploración clínica de mama - A21. Continúa actividad No. 7
Recepción	6	Canaliza a la paciente con la enfermera de área de mastografía.
Enfermera de área de mastografía	7	Verifica la identificación correcta del paciente y entrega al Técnico radiólogo la copia de credencial de elector, copia de póliza de afiliación al seguro popular y formato A21.
Enfermera de área de mastografía	8	Dirige a la paciente al área de mastografía y verifica que la paciente acude sin desodorante, crema corporal y talco.
Enfermera de área de mastografía	9	Solicita amablemente a la paciente que se retire la ropa de la cintura hacia arriba y que se coloque la bata con la abertura hacia enfrente.
Enfermera de área de mastografía	10	Notifica al técnico radiólogo que la paciente está lista para proceder con la toma de mastografía y le entrega los documentos de la paciente.
Técnico radiólogo	11	Recibe copia de seguro popular, copia de credencial de elector y formato A 21 de exploración clínica de mama.
Técnico radiólogo	12	Ingresa a Internet Explorer, al programa SYNAPSE RIS con su dato de usuario y clave de acceso, confirma en el sistema los datos de la paciente y la sala de mastografía en la que se va a realizar la toma.
Técnico radiólogo	13	Realiza lavado de manos en apego a la técnica de lavado de manos.
Técnico radiólogo	14	Solicita verbalmente la presencia de la usuaria por su nombre, identificando correctamente a la usuaria de acuerdo a las metas internacionales de seguridad del paciente y la ingresa a la sala de mastografía.
Técnico radiólogo	15	Verifica que la paciente acuda al estudio sin desodorante, crema corporal o talco en la región axilar y mamaria.
Técnico radiólogo	15	Explica a la paciente en que consiste el estudio, para asegurar una comunicación efectiva.
Técnico radiólogo	16	Coloca el mastografo a cero grados, esta proyección se llama cráneo caudal (CC).
Técnico radiólogo	17	Instruye a la paciente para colocarse cerca del mastografo
Técnico radiólogo	18	Apoya a la paciente en la colocación correcta de la mama en el detector del equipo de mastografía.
Técnico radiólogo	19	Comprime de forma gradual la mama de la paciente, una vez que la piel está lo suficientemente tensa se procede a tomar la imagen.
Técnico radiólogo	20	Repite las acciones número 18 y 19 con la mama contralateral.
Técnico radiólogo	21	Evalúa las proyecciones y determina si es una buena toma, de ser necesario podrá repetir alguna.
Técnico radiólogo	22	Procede a realizar la proyección oblicua media lateral (MLO), coloca mastografo de 45 a 60 grados dependiendo del ángulo de

		inclinación del musculo pectoral.
Técnico radiólogo	23	Procede a realizar estudio colocando mama de la paciente en el detector del equipo de mastografía, coloca correctamente la mama elevando el pezón quedando perpendicular al detector del mastografo y comienza a comprimir de forma gradual poco a poco la mama de la paciente, una vez que la piel está lo suficientemente tensa se procede a tomar la imagen.
Técnico radiólogo	24	Se procede a realizar las acciones número 22 y 23 con la mama contralateral.
Técnico radiólogo	25	Evalúa las proyecciones y determina si es una buena técnica, de ser necesario podrá repetir alguna.
Técnico radiólogo	26	¿Las proyecciones tienen alguna imagen sospechosa? Si – Continúa la actividad No. 27 No - Continúa la actividad No. 29
Técnico radiólogo	27	Le indica a la paciente que tome asiento en sala de espera y notifica al medico radiólogo u oncólogo en turno, para que revise las imágenes de la paciente. En caso de ser necesario se procede a una toma adicional o ultrasonido, de acuerdo a los criterios que se establecen posterior a la tabla del procedimiento.
Medico radiólogo u oncólogo	28	Revisa proyecciones y da seguimiento con la paciente que se encuentra en la sala de espera. Fin del procedimiento.
Técnico radiólogo	29	Despide a la paciente y explica que en recepción le indicarán la fecha en que recogerá estudio.
Recepción	30	Indica a la paciente la fecha y hora para la entrega de los resultados.
Paciente	31	Acude a la UNEME DEDICAM en la fecha y hora indicada por los resultados de la mastografía.
Recepción	32	Entrega resultados y recaba firma de recibido.
FIN DEL PROCEDIMIENTO		

**6. Diagrama de flujo**

Procedimiento para realizar la mastografía basal			
Paciente	Recepción	Enfermera de área de mastografía	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES
<pre> graph TD     INICIO([INICIO]) --&gt; 1[1]     1 --&gt; 2[2]     2 --&gt; 3{3}     3 -- SI --&gt; 4[4]     3 -- NO --&gt; 6[6]     4 --&gt; 5[5]     6 --&gt; 7[7]     5 --&gt; 7     7 --&gt; 8[8]     8 --&gt; 9[9]     9 --&gt; 10[10]     10 --&gt; FIN[/FIN/]                     </pre>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Acude al área de Recepción de la UNEME DEDICAM y entrega el formato para la exploración clínica de mama- A21 debidamente requisitado, copia de identificación oficial como alguna de las siguientes: INE, Pasaporte, Cedula Profesional. En caso de tener póliza de afiliación al seguro popular, entrega una copia.</li> <li>2.- Recibe los documentos del paciente para estudio de mastografía. Revisa si la paciente tiene cita, en caso de no tenerla le genera una. Verifica que los datos de la identificación oficial, coincidan con la paciente y con el formato A21. Verifica que el formato para la exploración clínica de mama- A21 esté bien requisitado. Informa y recaba firma de la paciente</li> <li>3.- ¿La paciente entrego el formato para la exploración clínica de mama- A21, debidamente requisitado? Si- Continúa la actividad No. 6 No- Continúa la actividad No. 4</li> <li>4.- Canaliza a la paciente a una exploración clínica de mama.</li> <li>5.- Realiza la exploración clínica de mama a la paciente y llena el formato para la exploración clínica de mama - A21. Continúa actividad No. 7</li> <li>6.- Canaliza a la paciente con la enfermera de área de mastografía.</li> <li>7.- Verifica la identificación correcta del paciente y entrega al Técnico radiólogo la copia de credencial de elector, copia de póliza de afiliación al seguro popular y formato A21.</li> <li>8.- Dirige a la paciente al área de mastografía y verifica que la paciente acude sin desodorante, crema corporal y talco.</li> <li>9.- Solicita amablemente a la paciente que se retire la ropa de la cintura hacia arriba y que se coloque la bata con la abertura hacia enfrente.</li> <li>10.- Notifica al técnico radiólogo que la paciente está lista para proceder con la toma de mastografía y le entrega los documentos de la paciente.</li> </ol>

<b>Procedimiento para realizar la mastografía basal</b>	
<b>Técnico radiólogo</b>	<b>DESCRIPCION DE ACTIVIDADES</b>
<pre> graph TD     Start([ ]) --&gt; 11[11]     11 --&gt; 12[12]     12 --&gt; 13[13]     13 --&gt; 14[14]     14 --&gt; 15[15]     15 --&gt; 16[16]     16 --&gt; 17[17]     17 --&gt; 18[18]     18 --&gt; 19[19]     19 --&gt; 20[20]     20 --&gt; 21[21]     21 --&gt; 22[22]     22 --&gt; 23[23]     23 --&gt; 24[24]     24 --&gt; 25[25]     25 --&gt; End([ ])          19 --&gt; 19     20 --&gt; 20     21 --&gt; 21     24 --&gt; 24     25 --&gt; 25         </pre>	<p>11.-Recibe copia de seguro popular, copia de credencial de elector y formato A 21 de exploración clínica de mama.</p> <p>12.- Ingresa a Internet Explorer, al programa SYNAPSE RIS con su dato de usuario y clave de acceso, confirma en el sistema los datos de la paciente y la sala de mastografía en la que se va a realizar la toma.</p> <p>13.-Realiza lavado de manos en apego a la técnica de lavado de manos.</p> <p>14.-Solicita verbalmente la presencia de la usuaria por su nombre, identificando correctamente a la usuaria de acuerdo a las metas internacionales de seguridad del paciente y la ingresa a la sala de mastografía.</p> <p>15.-Verifica que la paciente acuda al estudio sin desodorante, crema corporal o talco en la región axilar y mamaria.</p> <p>16.-Explica a la paciente en que consiste el estudio, para asegurar una comunicación efectiva.</p> <p>17.-Coloca el mastografo a cero grados, esta proyección se llama cráneo caudal (CC).</p> <p>18.-Instruye a la paciente para colocarse cerca del mastografo</p> <p>19.-Apoya a la paciente en la colocación correcta de la mama en el detector del equipo de mastografía.</p> <p>20.-Comprime de forma gradual la mama de la paciente, una vez que la piel está lo suficientemente tensa se procede a tomar la imagen.</p> <p>21.-Repite las acciones número 19 y 20 con la mama contralateral.</p> <p>22.-Evalúa las proyecciones y determina si es una buena toma, de ser necesario podrá repetir alguna.</p> <p>23.-Procede a realizar la proyección oblicua media lateral (MLO), coloca mastografo de 45 a 60 grados dependiendo del ángulo de inclinación del musculopectoral.</p> <p>24.-Procede a realizar estudio colocando mama de la paciente en el detector del equipo de mastografía, coloca correctamente la mama elevando el pezón quedando perpendicular al detector del mastografo y comienza a comprimir de forma gradual poco a poco la mama de la paciente, una vez que la piel está lo suficientemente tensa se procede a tomar la imagen.</p> <p>25.-Se procede a realizar las acciones número 23 y 24 con la mama contralateral.</p>

Procedimiento para realizar la mastografía basal					
Paciente	Recepción	Enfermera de área de mastografía	Técnico radiólogo	Médico radiólogo u oncólogo	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES
			<pre> graph TD     Start([Inicio]) --&gt; 26[26]     26 --&gt; 27{27}     27 -- SI --&gt; 28[28]     28 --&gt; 29[29]     29 --&gt; FIN1([FIN])     27 -- NO --&gt; 30[30]     30 --&gt; 31[31]     31 --&gt; 32[32]     32 --&gt; 33[33]     33 --&gt; FIN2([FIN])                     </pre>		<p>26.-Le indica a la paciente que tome asiento en sala de espera y notifica al medico radiólogo u oncólogo en turno, para que revise las imágenes de la paciente. En caso de ser necesario se procede a una toma adicional o ultrasonido.</p> <p>27.-¿Las proyecciones tienen alguna imagen sospechosa? Si- Continúa la actividad No. 28 No - Continúa la actividad No. 30</p> <p>28.-Le indica a la paciente que tome asiento en sala de espera y notifica al medico radiólogo u oncólogo en turno, para que revise las imágenes de la paciente. En caso de ser necesario se procede a una toma adicional o ultrasonido.</p> <p>29.-Revisa proyecciones y da seguimiento con la paciente que se encuentra en la sala de espera. Fin del procedimiento.</p> <p>30.-Despide a la paciente y explica que en recepción le indicarán la fecha en que recogerá estudio. Fin del procedimiento.</p> <p>31.-Indica a la paciente la fecha y hora para la entrega de los resultados.</p> <p>32.-Acude a la UNEME DEDICAM en la fecha y hora indicada por los resultados de la mastografía.</p> <p>33.-Entrega resultados y recaba firma de recibido. Fin del procedimiento.</p>

## DESCRIPCIÓN DE LAS PROYECCIONES MASTOGRÁFICAS CEFALO CAUDAL, MEDIOLATERAL OBLICUA Y COMPLEMENTARIAS.

En las proyecciones COMPLEMENTARIAS siguen el mismo procedimiento y las mismas actividades descritas en el cuadro anterior y en el flujograma del siguiente apartado.

### a) PROYECCIÓN CEFALO-CAUDAL (CC)

#### Indicaciones:

- Confirmar lesiones reales y su localización tridimensional.
- Vista panorámica de toda la mama.

#### Proyección:

- Debe demostrar la mayor cantidad posible de tejido mamario medial y lateral
- (Cuadrantes externos e internos)
- Se visualiza el músculo pectoral en un 30 o 40%, o la grasa retroglandular.
- La mama debe estar centrada.
- El pezón debe estar perfilado.



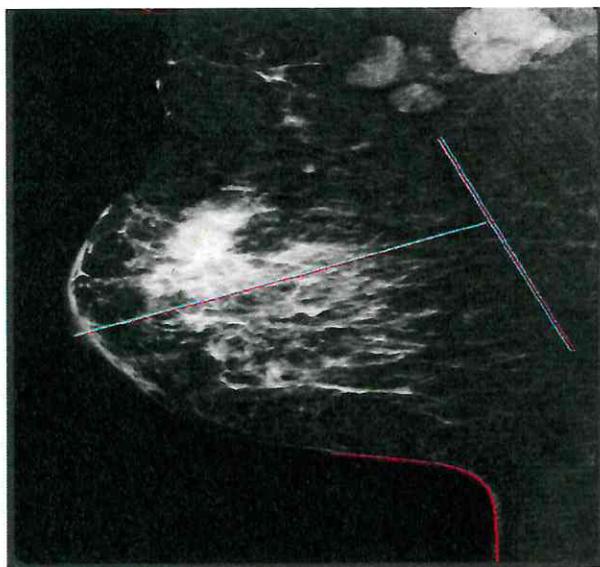
## **MEDIO LATERAL OBLICUA**

### **Indicaciones:**

- Confirmar lesiones reales y su localización tridimensional
- Vista panorámica de toda la mama.

### **Proyección:**

- Demuestra tejido glandular
- Músculo pectoral mayor, el pectoral se debe visualizar si es posible hasta la altura del pezón.
- Músculo pectoral menor.
- Angulo infra mamario abierto.
- Pezón debe estar perfilado.
- El detector debe estar en la parte media de la paciente, ésta de frente al receptor, los pies juntos, la oblicuidad se determina por el músculo pectoral.



## **LATERO MEDIAL o MEDIO LATERAL A 90°**

### **Indicaciones:**

- Confirmar lesiones reales y su localización tridimensional exacta sobre todo
- Lesiones mediales.
- Localización exacta de una lesión.
- Esta proyección se usa también en marcaje.

### **Proyección:**

- El equipo a 90°, el esternón en contacto con el detector, brazo elevado sin aplastar el pliegue axilar, compresión adecuada, se abre el ángulo infra mamario, centralizada la mama, el pezón perfilado, no se debe rotar la mama.
- La parte afectada debe estar pegada al receptor de la imagen.



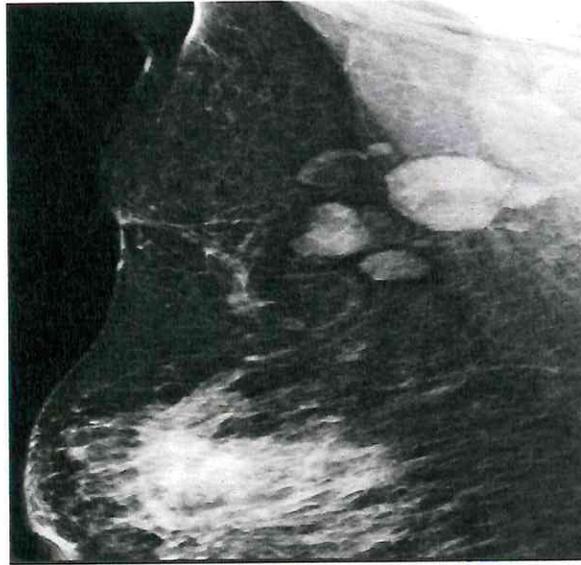
### **PROLONGACIÓN AXILAR (AT) 30° A 60°**

#### **Indicaciones:**

- Aislar cualquier lesión de sospecha en la cola de Spencer o región axilar.
- Confirmar una lesión en axila o cola de Spencer.
- Ganglios axilares con sospecha de malignidad
- Pacientes con tejido glandular accesorio a nivel axilar o glándula accesorio.

#### **Proyección:**

- Pezón perfilado y perpendicular con respecto al músculo pectoral.
- Ángulo infra mamario abierto.
- La esquina del detector en la profundidad de la axila
- La paciente se coloca lo más al frente posible.



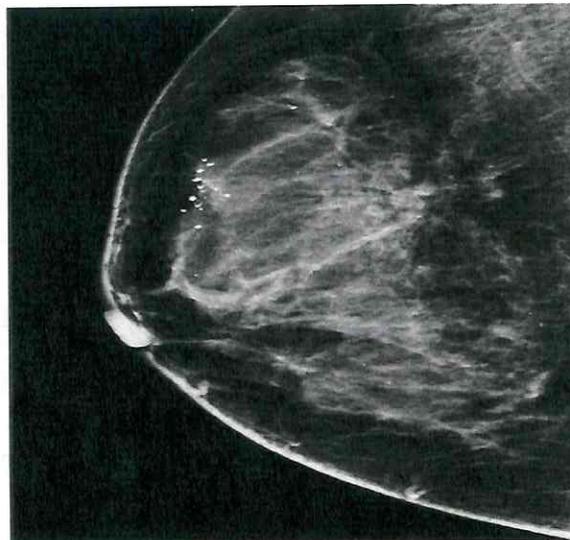
### **CRANEO-CAUDAL EXAGERADA (CC EXTREMA) - EXTERNA E INTERNA**

#### **Indicaciones:**

- Sospecha de lesiones en las regiones externas o internas.
- Prolongación del tejido glandular hacia la región interna o externa.
- Demostrar tejido glandular que se extiende hacia la cola de la mama y que no se visualiza en la CC.
- Demostrar lesiones posteriores de los cuadrantes externados.

#### **Proyección:**

- Angulación de 5°-10°, paciente de frente al receptor se gira, se lleva la línea axilar en contacto con el detector, es importante Ver el músculo en posición a la altura de lo que es el nivel del pezón.



**PROYECCION DE GIRO o ROL (RL-RM)  
CC: ROL INTERNO Y ROL EXTERNO  
LATERAL: ROL SUPERIOR Y ROL INFERIOR**

**Indicaciones:**

- Modificar o confirmar densidades por probable superposición del tejido glandular.
- Establecer y confirmar asimetrías focales y ver si la asimetría focal tiene alguna modificación.

**Rotación lateral:**

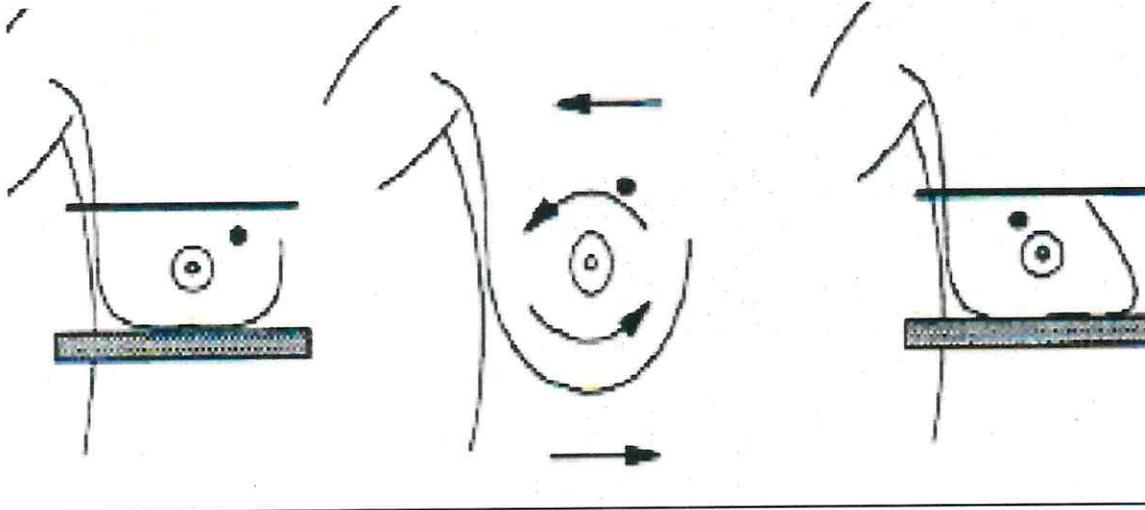
- Se rota el tejido mamario de los cuadrantes superiores externamente, mientras que los cuadrantes inferiores se rotan inferiormente.

**Rotación medial:**

- Se rota el tejido mamario de los cuadrantes superiores internamente, mientras que los cuadrantes inferiores se rotan externamente.

**Proyección:**

- Igual que la CC, agarrar la mama con las dos manos y se gira la mama; los cuadrantes superiores van hacia un lado y los cuadrantes inferiores van hacia el otro lado.
- Se deberá poner el marcador para saber hacia dónde se realiza la rotación.



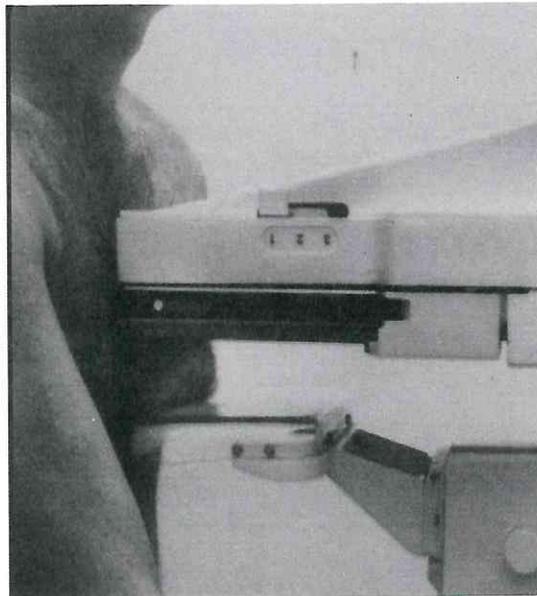
### CAUDOCRANEAL (CC REVERSA) (FB)

#### Indicaciones:

- Inmovilización y visualización de lesiones superiores.
- Imposibilidad para tomar la proyección céfalo-caudal.
- Se realiza en pacientes con hipercefosis, en mamas muy pequeñas y en hombres.

#### Proyección:

- Se rota el tubo a 180°, quedando el tubo hacia abajo y el detector en la parte superior; los cuadrantes superiores de la paciente deberá hacer contacto con el detector, las piernas deberán estar abiertas, pezón de perfil, mama centralizada.



### PROYECCION DE CLEAVAGE

#### Indicaciones:

- Identificar lesiones muy mediales o tejidos cercanos al esternón (ambas mamas sobre el detector).
- Visualizar la porción posterior de la mama medial (lesiones mediales y posteromediales).
- Es el mejor modo de proyectar el tejido que está cercano al esternón.

#### Proyección:

- Ambas mamas deberán estar sobre el detector, los pezones deberán estar perfilados, hay que levantar ambas mamas.



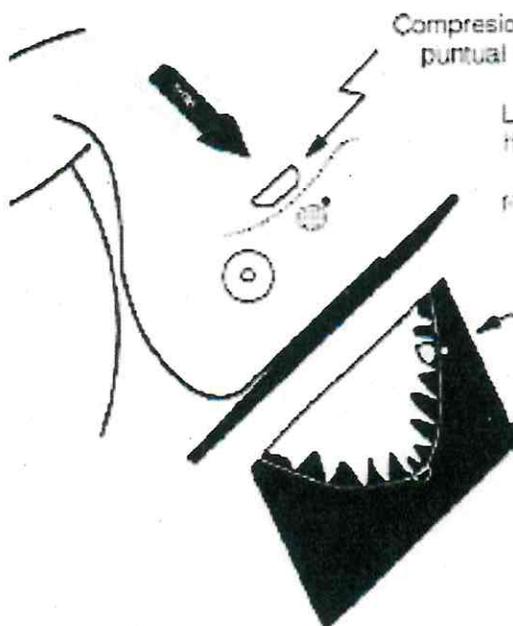
### **TANGENCIAL (TAN)**

#### **Indicaciones:**

- Confirmación de hallazgos en piel o lesiones cutáneas.
- En el caso de calcificaciones cutáneas, es posible seguir algunos de los principios que se aplican a las localizaciones por punción.

#### **Proyección:**

- Se coloca la mama de modo que la lesión se demuestre tangencialmente.
- Utilizamos nuestra paleta de compresión alfanumérica, se toma la primera proyección para indicar el sitio de la lesión y la segunda proyección se toma a modo que sea tangencial al sitio de la marca.



## **IMPLANTES CC-MLO**

En total son 8 proyecciones, se tomará doble proyección por mama.

Indicaciones:

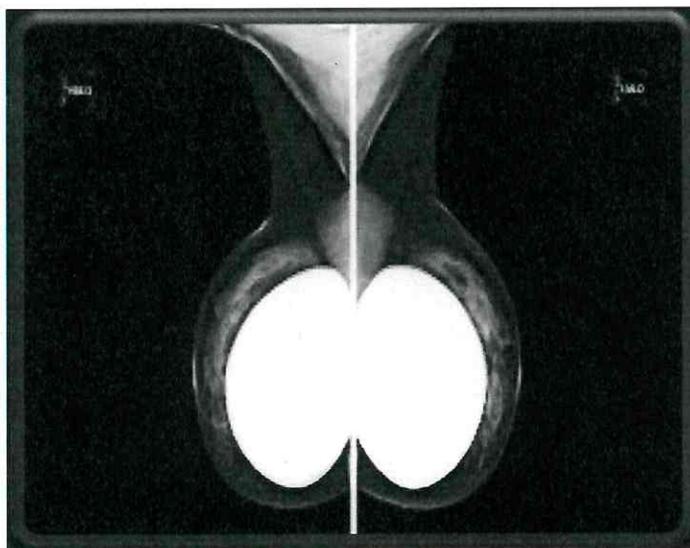
- Visualizar el contornos y la integridad de implante.
- Valorar el tejido glandular.

Proyección:

- 2 CC y 2MLO con Técnica manual: La compresión se da hasta que el implante de la mama quede fijo.

## **PROYECCION DE EKLUND**

- Sirven para rechazar el implante y ver el tejido glandular o la mayor cantidad posible del tejido glandular.
- Se trata de detener el implante con los dedos y traccionar lo hacia atrás.
- Se realiza con técnica automática.
- El detector se sube a modo que mantenga atrás el implante, ya desplazado el implante se realiza la compresión del tejido mamario.



## **PROYECCIONES CON COMPRESIÓN FOCAL (CONOS)**

Indicaciones:

- Determinar si es una lesión real
- Aprobación de los márgenes en el manejo de las lesiones.

- Extensión.
- Ver cambios o modificación en una asimetría o masa focal.
- Comprueba áreas de distorsión de la arquitectura.

Proyección:

- De cualquier parte de la mama se pueden obtener imágenes focalizadas utilizando la compresión localizada o la magnificación con compresión, o la combinación de ambas; cono de compresión y magnificación.

Examinar la mamografía inicial:

Medir y apuntar:

- a) La distancia del pezón a la lesión medida en el eje del pezón
  - b) Después medir la distancia del eje a la lesión.
  - c) Y medir la distancia desde la lesión a la piel
- Evitar excesiva colimación

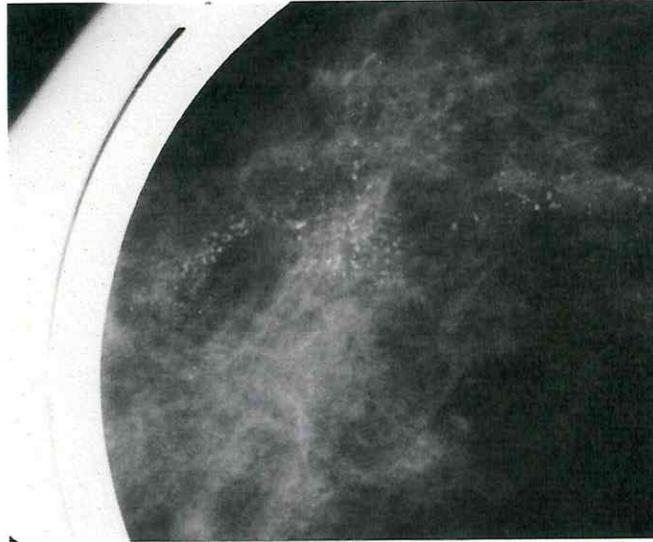
## MAGNIFICACION

Indicaciones:

- Morfología de las calcificaciones (contornos).
- Extensión.
- Visualización de calcificaciones de baja densidad.
- Contornos de una lesión.
- Provee imágenes aumentadas y de mayor resolución.

Proyección:

- El procedimiento es el mismo al cono de compresión, la diferencia es que lleva un soporte o plataforma platina que permite magnificaciones desde 1.8 o 2.0 veces la lesión.
- El efecto magnificador se produce por alejar el objeto de la película; en calcificaciones pequeñas se coloca el focal y en calcificaciones grandes se coloca el convencional.



## 7. Formatos

- formato A-21 – Estudio de detección, exploración clínica de mama.
- formato de consentimiento informado para tamizaje

## 5.2 Procedimiento para la intervención mamaria ambulatoria.

### 1. Objetivo

Establecer los criterios técnicos que cumplirá el personal de la salud para la realización del procedimiento denominado “Intervencionismo Mamario Ambulatorio” para contribuir al cumplimiento de las acciones diagnósticas que confirmen o descarten el diagnóstico de Cáncer de Mama.

### 2. Alcance

- Programa Estatal de Cáncer de la Mujer.
- Personal de la Salud de la UNEME DEDICAM.
- Población objetivo son las mujeres con tamizaje anormal confirmado con estudio complementario.

### 3. Políticas de operación

- a. El personal de trabajo social o enfermería notificará a la paciente la necesidad de realizar una toma de Biopsia y recabará firma del paciente en el consentimiento informado;
- b. La paciente debe acudir con copia de identificación oficial y póliza de Seguro Popular, CURP (En caso de no contar físicamente con el documento, se extraerá de la credencial del INE);
- c. Si el paciente deberá presentarse con un acompañante;
- d. Si la paciente tiene alguna necesidad especial en salud, se le otorgará la información de acuerdo a su necesidad, (Material de difusión específico);
- e. La paciente deberá acudir sin desodorante, crema corporal o talco en las mamas o en las axilas;
- f. La enfermera del área de mastografía y el Técnico Radiólogo confirman que sea la paciente que acredite los documentos;
- g. La realización de los estudios es a población con un estudio de tamizaje anormal, en apego a la NOM-041-SSA2-2011 y al Programa de Cáncer la Mujer;
- h. El personal que realiza los estudios será responsable de salvaguardar los datos personales;
- i. El Técnico Radiólogo verificará que la paciente ingrese a la sala de mastografía sin metales en áreas cercanas a las mamas y axilas (aretes, cadenas, percing), con la bata debidamente colocada;
- j. El Técnico Radiólogo deberá cumplir con el Protocolo de Seguridad Radiológica;
- k. El Técnico Radiólogo notificará cualquier faltante de los insumos de Seguridad Radiológica;

- i. El Técnico Radiólogo colaborar en el intervencionismo mamario bajo las indicaciones del Médico Radiólogo;
- m. El Médico Radiólogo deberá acreditar la Sub especialidad en intervencionismo mamario por una Institución educativa oficial para realizar este procedimiento;
- n. La enfermera, el médico radiólogo y el técnico Radiólogo deberá verificar que la paciente no tiene contraindicaciones generales para el procedimiento de intervencionismo, como ingesta de medicamentos o alguna otra situación que ponga en riesgo su salud.

#### 4. Referencias normativas

- NOM-041-SSA2-2011, Para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama.
- NOM-229-SSA1-2002, Salud ambiental, Requisitos técnicos para las instalaciones, responsabilidades sanitarias, especificaciones técnicas para los equipos y protección radiológica en establecimientos de diagnóstico médico con rayos X.
- Manual de Control de Calidad en Mastografía, Secretaría de Salud.

#### 5. Descripción de actividades

Procedimiento para la intervención mamaria ambulatoria		
Responsable	No.	Descripción
Paciente	1	Acude al área de Recepción de la UNEME DEDICAM y confirma asistencia a la cita programada y entrega copia de identificación oficial como alguna de las siguientes: INE, Pasaporte, Cedula Profesional. En caso de tener póliza de afiliación al seguro popular, entrega una copia.
Recepción	2	Recibe los documentos del paciente para estudio de mastografía. Revisa si la paciente tiene cita e informa a la enfermera de evaluación diagnóstica la asistencia de la paciente. Verifica que los datos de la identificación oficial, coincidan con la paciente.
Trabajo Social o la Enfermera de Evaluación Diagnóstica	3	Informa y recaba firma de la paciente en el formato de consentimiento informado.
Recepción	4	Canaliza a la paciente con la enfermera de área de evaluación diagnóstica
Enfermera de área de Evaluación	5	Verifica la identificación correcta del paciente y entrega al Técnico radiólogo la copia de credencial de elector, copia de póliza de afiliación al seguro popular.

Diagnostica		
Enfermera de área de Evaluación Diagnostica	6	Dirige a la paciente al área de Evaluación Diagnostica y verifica que la paciente acuda sin desodorante, crema corporal y talco.
Enfermera de área de Evaluación Diagnostica	7	Solicita amablemente a la paciente que se retire la ropa de la cintura hacia arriba y que se coloque la bata con la abertura hacia enfrente.
Enfermera de área de Evaluación Diagnostica	8	Notifica al médico radiólogo y al técnico radiólogo que la paciente está lista para proceder con la toma de biopsia y le entrega los documentos de la paciente.
Técnico radiólogo	9	Recibe copia de seguro popular, copia de credencial de elector.
Técnico radiólogo	10	Ingresa a Internet Explorer, al programa SYNAPSE RIS con su dato de usuario y clave de acceso, confirma en el sistema los datos de la paciente y la sala de evaluación diagnostica en la que se va a realizar la toma.
Médico Radiólogo y Técnico radiólogo	11	Realiza lavado de manos en apego a la técnica de lavado de manos.
Médico Radiólogo y Técnico radiólogo	12	Solicita verbalmente la presencia de la usuaria por su nombre, identificando correctamente a la usuaria de acuerdo a las metas internacionales de seguridad del paciente y la ingresa a la sala de evaluación diagnostica.
Médico Radiólogo y Técnico radiólogo	13	Verifica que la paciente acuda al estudio sin desodorante, crema corporal o talco en la región axilar y mamaria.
Médico Radiólogo y Técnico radiólogo	14	Se coloca el mastografo de 0 a 90 grados de pendiendo de la indicación del médico radiólogo. Las proyecciones que se pueden realizar en dicho estudio pueden ser CC, MLO Y LATERAL A 90 grados
Técnico radiólogo	15	Procede a realizar estudio colocando mama de la paciente en el detector del equipo de mastografía, coloca correctamente la mama y comienza a comprimir de forma gradual poco a poco la mama de la paciente, una vez que la piel está lo suficientemente tensa se procede a tomar la imagen.
Medico Técnico y Técnico radiólogo	16	Toma tres imágenes de la mama, una a cero grados, la segunda a más 15 grados y la tercera a menos 15 grados, y se generen las coordenadas correctas para poder introducir la aguja en el lugar correcto para intervencionismo.
Medico radiólogo	17	Evalúa las proyecciones y determina si es una buena técnica, de ser necesario solicitara al Técnico Radiólogo generación de nuevas

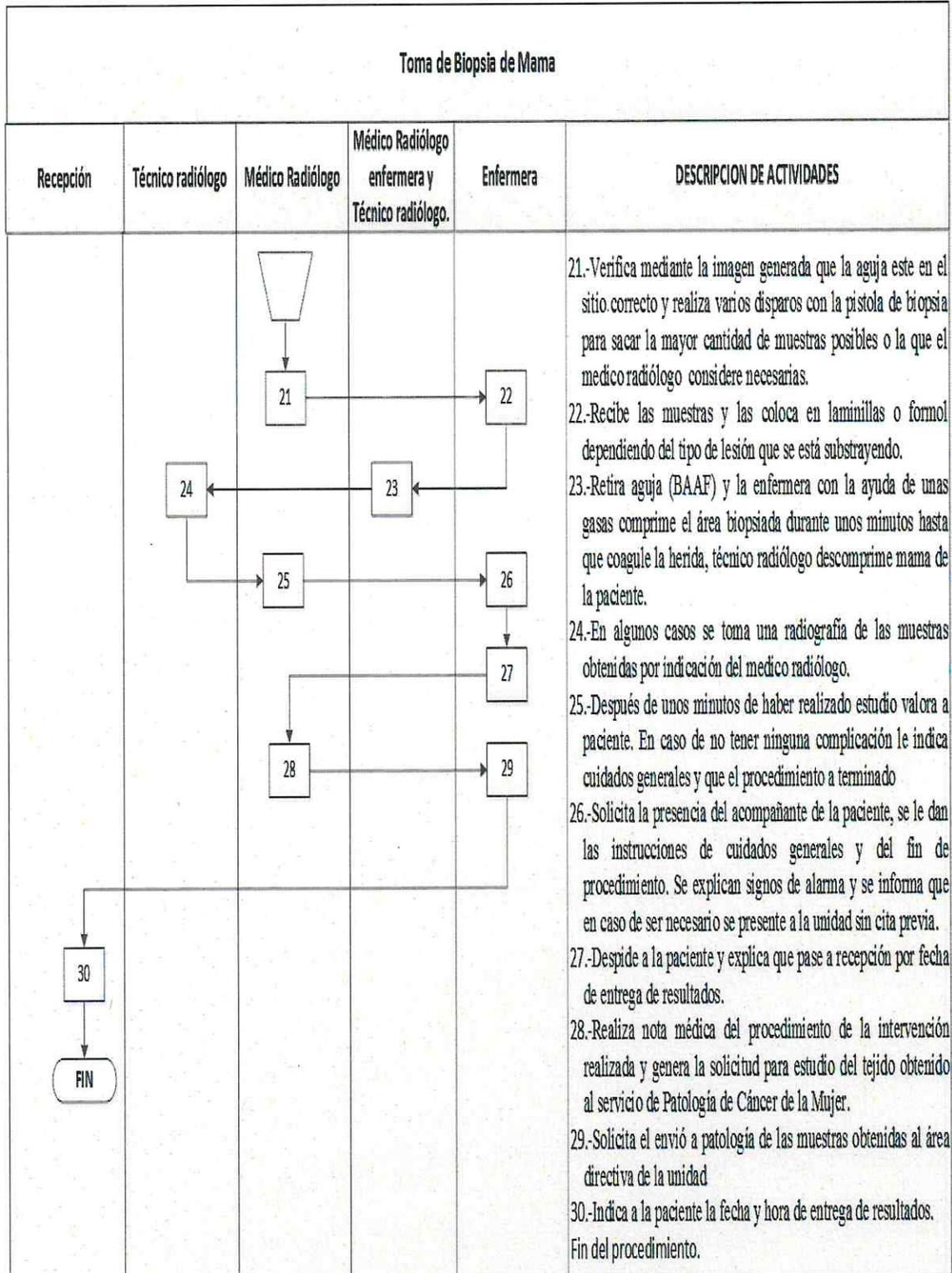
		proyecciones.
Médico radiólogo	18	Con las proyecciones adecuadas procede a anestésiar la zona en la que se realizará el procedimiento.
Médico radiólogo	19	Realiza una incisión con bisturí y después inserta la aguja (BAAF) con mecanismo automatizado (Pistola para toma de biopsia tipo Magnum).
Técnico radiólogo	20	Toma una imagen para ver la localización de la aguja y verificar que este en el sitio correcto e informa al médico radiólogo.
Médico radiólogo	21	Verifica mediante la imagen generada que la aguja este en el sitio correcto y realiza varios disparos con la pistola de biopsia para sacar la mayor cantidad de muestras posibles o la que el medico radiólogo considere necesarias.
Enfermera	22	Recibe las muestras y las coloca en laminillas o formol dependiendo del tipo de lesión que se está substrayendo.
Médico radiólogo enfermera y técnico radiólogo.	23	Retira aguja (BAAF) y la enfermera con la ayuda de unas gasas comprime el área biopsiada durante unos minutos hasta que coagule la herida, técnico radiólogo descomprime mama de la paciente.
Técnico radiólogo	24	En algunos casos se toma una radiografía de las muestras obtenidas por indicación del medico radiólogo.
Medico radiólogo	25	Después de unos minutos de haber realizado estudio valora a paciente. En caso de no tener ninguna complicación le indica cuidados generales y que el procedimiento a terminado
Enfermera	26	Solicita la presencia del acompañante de la paciente, se le dan las instrucciones de cuidados generales y del fin de procedimiento. Se explican signos de alarma y se informa que en caso de ser necesario se presente a la unidad sin cita previa.
Enfermera	27	Despide a la paciente y explica que pase a recepción por fecha de entrega de resultados.
Medico Radiólogo	28	Realiza nota médica del procedimiento de la intervención realizada y genera la solicitud para estudio del tejido obtenido al servicio de Patología de Cáncer de la Mujer.
Enfermera	29	Solicita el envió a patología de las muestras obtenidas al área directiva de la unidad
Recepción	30	Indica a la paciente la fecha y hora de entrega de resultados.
<b>FIN DEL PROCEDIMIENTO</b>		

## 6. Diagrama de flujo

Toma de Biopsia de Mama					
Paciente	Recepción	Trabajo Social o la Enfermera de Evaluación Diagnóstica	Enfermera de área de Evaluación Diagnóstica	Técnico radiólogo	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES
<pre> graph TD     INICIO([INICIO]) --&gt; 1[1]     1 --&gt; 2[2]     2 --&gt; 3[3]     3 --&gt; 4[4]     4 --&gt; 5[5]     5 --&gt; 6[6]     6 --&gt; 7[7]     7 --&gt; 8[8]     8 --&gt; 9[9]     9 --&gt; 10[10]     10 --&gt; Arrow[ ]             </pre>					<p>1.- Acude al área de Recepción de la UNEME DEDICAM y confirma asistencia a la cita programada y entrega copia de identificación oficial como alguna de las siguientes: INE, Pasaporte, Cedula Profesional. En caso de tener póliza de afiliación al seguro popular, entrega una copia.</p> <p>2.- Recibe los documentos del paciente para estudio de mastografía. Revisa si la paciente tiene cita e informa a la enfermera de evaluación diagnóstica la asistencia de la paciente. Verifica que los datos de la identificación oficial, coincidan con la paciente.</p> <p>3.- Informa y recaba firma de la paciente</p> <p>4.- Canaliza a la paciente con la enfermera de área de evaluación diagnóstica</p> <p>5.- Verifica la identificación correcta del paciente y entrega al Técnico radiólogo la copia de credencial de elector, copia de póliza de afiliación al seguro popular.</p> <p>6.- Dirige a la paciente al área de Evaluación Diagnóstica y verifica que la paciente acuda sin desodorante, crema corporal y talco.</p> <p>7.- Solicita amablemente a la paciente que se retire la ropa de la cintura hacia arriba y que se coloque la bata con la abertura hacia enfrente.</p> <p>8.- Notifica al médico radiólogo y al técnico radiólogo que la paciente está lista para proceder con la toma de biopsia y le entrega los documentos de la paciente.</p> <p>9.- Recibe copia de seguro popular, copia de credencial de elector.</p> <p>10.- Ingresar a Internet Explorer, al programa SYNAPSE RIS con su dato de usuario y clave de acceso, confirma en el sistema los datos de la paciente y la sala de evaluación diagnóstica en la que se va a realizar la toma.</p>

**Toma de Biopsia de Mama**

Técnico radiólogo	Médico Radiólogo y Técnico radiólogo	Médico Radiólogo	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES
			<ol style="list-style-type: none"> <li>11.-Realiza lavado de manos en apego a la técnica de lavado de manos.</li> <li>12.- Solicita verbalmente la presencia de la usuaria por su nombre, identificando correctamente a la usuaria de acuerdo a las metas internacionales de seguridad del paciente y laingresa ala sala de evaluación diagnostica.</li> <li>13.-Verifica que la paciente acuda al estudio sin desodorante, crema corporal o talco en la región axilar y mamaria.</li> <li>14.-Se coloca el mastografo de 0 a 90 grados de pendiendo de la indicación del médico radiólogo. Las proyecciones que se pueden realizar en dicho estudio pueden ser CC, MLO Y LATERAL A 90 grados</li> <li>15.-Procede a realizar estudio colocando mama de la paciente en el detector del equipo de mastografia, coloca correctamente la mama y comienza a comprimir de forma gradual poco a poco la mama de la paciente, una vez que la piel está lo suficientemente tensa se procede a tomar la imagen.</li> <li>16.-Toma tres imágenes de la mama, una a cero grados, la segunda a más 15 grados y la tercera a menos 15 grados, y se generan las coordenadas correctas para poder introducir la aguja en el lugar correcto para intervencionismo.</li> <li>17.-Evalúa las proyecciones y determina si es una buena técnica, de ser necesario solicitara al TecnicoRadiologo generación de nuevas proyecciones.</li> <li>18.-Con las proyecciones adecuadas procede a anestesiarse la zona en la que se realizará el procedimiento.</li> <li>19.-Realiza una incisión con bisturí y después inserta la aguja (BAAF) con mecanismo automatizado (Pistola para toma de biopsia tipo Magnum).</li> <li>20.-Toma una imagen para ver la localización de la aguja y verificar que este en el sitio correcto e informa al medico radiólogo.</li> </ol>



**7. Formatos**

- formato de consentimiento informado para tamizaje

**6. Anexos**

Formato A21 – Estudio de detección, exploración clínica de mama.

**PROGRAMA DE DETECCIÓN DEL CÁNCER DE MAMA** SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD  
**ESTUDIO DE DETECCIÓN, EXPLORACIÓN CLÍNICA DE MAMA** CENTRO NACIONAL DE EQUIDAD DE GÉNERO Y SALUD REPRODUCTIVA

**Clave única:**

**I. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD**

1. Institución \_\_\_\_\_  
2. Entidad \_\_\_\_\_  
3. Jurisdicción \_\_\_\_\_  
4. Municipio \_\_\_\_\_  
5. Unidad Médica \_\_\_\_\_

**II. IDENTIFICACIÓN DE LA PACIENTE**

6. Nombre \_\_\_\_\_  
Apellido Paterno \_\_\_\_\_ Apellido Materno \_\_\_\_\_ Nombre (s) \_\_\_\_\_  
7. Edad de nacimiento \_\_\_\_\_  
8. CURP \_\_\_\_\_  
9. Fecha de nacimiento \_\_\_\_\_  
DÍA / MES / AÑO  
10. Residencia actual \_\_\_\_\_  
Calle y Número \_\_\_\_\_ Colonia \_\_\_\_\_ 10.1 Localidad/Municipio/Delegación \_\_\_\_\_  
10.2 Entidad Federativa \_\_\_\_\_ 10.3 Jurisdicción \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_  
11. Tiempo de residencia actual \_\_\_\_\_  
1.- Menos de 1 año  2.- De 1 a 5 años  3.- Más de 5 años

Derechohabiencia  1.- Seguro Popular 4.- PEMEX 7.- IMSS Oportunidades  
2.- IMSS 5.- SEDENA 8.- Ninguna  
3.- ISSSTE 6.- SEDEMAR 9.- Otro

**III. FACTORES DE RIESGO** (1= SI, 2= NO)

Fecha de atención \_\_\_\_\_  
DÍA / MES / AÑO

12. Edad de la presentación de la menarca \_\_\_\_\_ años  
13. Nuligesta \_\_\_\_\_ años  
14. Edad del primer embarazo a término \_\_\_\_\_ años  
15. Presentó menopausia \_\_\_\_\_ años  
15.1 Edad de presentación de la menopausia \_\_\_\_\_ años  
16. Antecedentes de detección  1.- Autoexploración 2.- Examen clínico 3.- Mamografía 4.- Otra 5.- Ninguno  
Especifique \_\_\_\_\_  
17. Antecedentes de uso de hormonales \_\_\_\_\_ años  
18. Tiempo de utilización \_\_\_\_\_ años  
19. En que familiares tiene antecedentes de cáncer mamario  
1.- Madre 2.- Hermana 3.- Hija 4.- 1 y 2 5.- 1 y 3 6.- 2 y 3 7.- Otro (especifique) \_\_\_\_\_  
8.- Ninguno  
20. Antecedente personal de cáncer mamario   
21. Antecedente personal de hiperplasia atípica   
22. Otros factores de riesgo

**IV. DATOS CLÍNICOS**

23. Signos clínicos

1.- Tumorción palpable 5.- Piel de naranja 9.- Retracción cutánea  
2.- Úlcera y/o eczema del pezón 6.- Ganglios axilares y/o supraclav, palpables 10.- Ninguno  
3.- Secreción por el pezón 7.- Cambios en la coloración de la piel  
4.- Retracción o fijación del pezón 8.- Asimetría en las mamas

24. Fecha de inicio del primer síntoma o signo \_\_\_\_\_  
DÍA / MES / AÑO

25. Localización

AXILA 6  
CLAVÍCULA 7  
MAMA DERECHA 8

AXILA 14  
CLAVÍCULA 15  
MAMA IZQUIERDA 16

26 RFC, nombre y firma de quien realizó la exploración clínica \_\_\_\_\_

**VI. REFERENCIA**

27. Conducta a seguir \_\_\_\_\_  
1.- Cita de seguimiento en seis meses 2.- Toma de mamografía y/o USG 3.- Detección de rutina en un año 4.- Otro  
28. Motivo de la referencia \_\_\_\_\_  
1.- Tumorción palpable 2.- Signos sugestivos 3.- Mamografía anormal 4.- Más de 2 factores de riesgo  
29. Fecha de la referencia \_\_\_\_\_  
DÍA / MES / AÑO

## 7. Glosario

**Efectos estocásticos:** el término estocástico se refiere a la naturaleza aleatoria del efecto, este efecto nos dice la probabilidad de ocurrencia se incrementa en proporción a la dosis recibida en una población.

**Efectos deterministas:** efectos biológicos que son aquellos en los que la severidad del daño producidos dependerán de la dosis, es decir cuando la radiación que se presenta, supera la dosis umbral específica para este efecto y cuya severidades en función de la dosis absorbida.

**Equivalente de dosis:** cantidad que resulta del producto DQN donde D es la dosis absorbida en Gy(grams), Q es el factor de calidad y N es el producto de todos los demás factores modificantes, tomándose por ahora un valor N igual a la unidad. La unidad de equivalencia de dosis es el silvert (sv).

**FMRI:** Federación Mexicana de Radiología e Imagen.

**INE:** Instituto Nacional del Electoral.

**Salud de Tlaxcala:** Organismo Público Descentralizado Salud de Tlaxcala.

**UNEME DEDICAM:** Unidad de Especialidades Médicas para la Detección y Diagnóstico de Cáncer de Mama.

**Paciente o Usuario:** Toda persona que está siendo objeto del estudio de diagnóstico médico con rayos X.

**POE:** Personal Ocupacionalmente Expuesta, es la persona que en el ejercicio y con motivo de su ocupación está expuesta a la radiación ionizante, de acuerdo a la NOM-157-SSA1-1996. Quedan excluidos los trabajadores que ocasionalmente en el curso de su trabajo puedan estar expuestos a este tipo de radiación.