



**CDMX**  
CIUDAD DE MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

***“CAPACIDAD EN LA INTERPRETACIÓN DE MASTOGRAFÍA Y  
ULTRASONIDO MAMARIO POR RESIDENTES DE CUARTO AÑO DE LA  
ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA”***

TRABAJO DE INVESTIGACION EDUCATIVA

PRESENTADO POR  
**DRA. ALICIA VIANEY MAQUEDA PINEDA**

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
**GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

DIRECTOR DE TESIS  
**DR. JUAN CARLOS DE LA CERDA ÁNGELES**

**CIUDAD DE MÉXICO, 2018**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“CAPACIDAD EN LA INTERPRETACIÓN DE MASTOGRAFÍA Y  
ULTRASONIDO MAMARIO POR RESIDENTES DE CUARTO AÑO DE LA  
ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA”

Autora

---

Dra. Alicia Vianey Maqueda Pineda

Vo. Bo.  
Dr. Juan Carlos de la Cerda Ángeles

---

Profesor titular del Curso en Especialización  
en Ginecología y Obstetricia

Vo. Bo.  
Dr. Federico Lazcano Ramírez

---

Director de Educación e Investigación

Dedico este trabajo a mi madre, familia y amigos por todo el apoyo brindado en esta etapa de mi vida, que a pesar de las adversidades, siempre me motivaron para continuar.

Agradezco ampliamente a las doctoras Raquel Gómez Guerrero y Rosario Mendoza por todo el tiempo, esfuerzo y atención que dedicaron para poder llevar a cabo este proyecto con el culminan mis cuatro años de residencia.

También agradezco a esa persona especial, aunque ya no está presente, sé que me hubiera brindado ese apoyo incondicional durante esta etapa y estaría orgullosa por haber terminado un logro más.

“La mayor parte de los errores de los médicos provienen no de malos raciocinios basados en hechos bien estudiados, sino de raciocinios bien establecidos basados en hechos mal observados”

Pascal

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN. . . . .	1
2. MATERIAL Y MÉTODO. . . . .	15
3. RESULTADOS. . . . .	18
4. DISCUSIÓN. . . . .	25
5. CONCLUSIÓN. . . . .	26
6. RECOMENDACIONES. . . . .	27
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. . . . .	28

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la capacidad de los médicos residentes de cuarto año de la especialidad de Ginecología y Obstetricia en la interpretación de mastografía y ultrasonido mamario para la detección de cáncer de mama.

**Material y métodos:** Se realizó un censo de 28 residentes de cuarto año de ginecología y obstetricia a quienes se les invitó a participar en dicho estudio, aceptando 19. Se les dio un caso clínico conformado por una mastografía, complementado con ultrasonido mamario, indicando realizaran su interpretación. Posteriormente se compararon las descripciones con la interpretación del médico radiólogo experto, otorgando una puntuación de acuerdo a los criterios considerados.

**Resultados:** De los 19 residentes que participaron, en un rango de 1 a 8, se obtuvo una puntuación media de 4.47 con una desviación estándar de +/- 2.03 para la interpretación de la mastografía, correspondiendo el 63% de la población a una capacidad insuficiente. Por otra parte, en un rango de 0 a 8, la calificación media en la interpretación de ultrasonido mamario es de 2.89 con desviación estándar de +/- 1.91, perteneciendo el 84% a una capacidad insuficiente.

**Conclusión:** A pesar de que se trata de una patología de gran impacto en las mujeres mexicanas, la preparación de los médicos residentes es deficiente con respecto a la interpretación de mastografía y ultrasonido mamario

**Palabras clave:** capacidad, interpretación, ultrasonido mamario, mastografía, ginecología y obstetricia.

## 1. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, el cáncer de mama es el tumor maligno más frecuente en las mujeres y representa la quinta causa de muerte por cáncer a nivel global; en países en desarrollo es la primera causa de muerte por cáncer en la mujer, y en los países desarrollados es la segunda, luego del cáncer de pulmón.<sup>1</sup>

En México, desde el año 2006, el cáncer de mama se considera la neoplasia maligna más frecuente en la población femenina de entre 40 y 49 años de edad, ocasionando la muerte de 14 mujeres al día en el mismo año. Por tal motivo, se considera el tumor maligno de mayor impacto en la salud de las mujeres mexicanas, presentando la mayor tasa de morbilidad hospitalaria.<sup>2, 3</sup>

A nivel mundial, existe una variación muy importante con relación a los estadios al momento del diagnóstico, predominando las etapas tempranas en países industrializados que cuentan con programas de concientización de la población, tamizaje con mastografía que abarque la mayoría de la población blanco y con recursos económicos altos para la atención integral de los casos positivos. Un programa de tamizaje organizado y realizado de manera óptima tiene el potencial de reducir entre 20 y 40% la tasa de mortalidad y la carga de la enfermedad en la población de riesgo.<sup>2, 3</sup>

En México, la mayoría de las mujeres que se diagnostican con cáncer de mama se encuentran en estadios avanzados; esto es debido tanto a la falta de educación y concientización acerca de la enfermedad, como a la carencia de acceso a instituciones de salud para su atención. Se ha reportado una estimación

del 80% de casos en estadios localmente avanzados o metastásicos al momento del diagnóstico en México.<sup>2</sup>

Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda la educación sobre el cáncer de mama dirigida a sensibilizar a las mujeres sobre la importancia de conocer las características normales de sus mamas y demandar atención médica si descubre alguna anomalía, así como la exploración clínica ante la ausencia de servicios de tamizaje por mastografía, acompañada de programas de educación a la población y enfatiza que únicamente los programas de tamizaje organizados de mastografía, pueden reducir las tasas de mortalidad por esta neoplasia maligna.<sup>3</sup>

Por todo lo anterior, es indispensable que las diferentes instituciones de salud y entidades federativas del país avancen de manera homogénea en el desarrollo de la infraestructura y el personal de salud necesario para alcanzar los objetivos y metas de un programa organizado de detección temprana que disminuya la mortalidad por cáncer de mama, así como la inequidad en la atención de la salud de las mujeres. Es por ello que en nuestro país se han iniciado ya estrategias para sensibilizar a la población de la importancia de la detección temprana del cáncer de mama, aumentando la información a través de los medios de comunicación, reforzando la práctica de la autoexploración de la mama, organizando campañas de salud y mejorando el acceso a la atención clínica. Uno de los objetivos es impulsar la capacitación de los profesionales de la salud, acerca del abordaje integral del padecimiento.<sup>3, 4</sup>



Las actividades de prevención incluyen la comunicación educativa a la población para el conocimiento de los factores de riesgo y promover estilos de vida sanos que contribuyan a disminuir la morbilidad por el cáncer de mama, así como fomentar la demanda de la detección temprana con el objeto de mejorar la oportunidad de diagnóstico y tratamiento.<sup>3</sup>

En contraste, las actividades de detección del cáncer de mama, consisten en tres tipos de intervención específica que van dirigidos a la población femenina de acuerdo con su grupo de edad o vulnerabilidad y son:<sup>3</sup>

- Autoexploración, para el diagnóstico temprano.
- Examen clínico, para el diagnóstico temprano.
- Mastografía, para la identificación en fase preclínica.

La autoexploración se debe recomendar a partir de los 20 años y se realiza entre el séptimo y décimo día de iniciado el sangrado en la mujer menstruante, en la posmenopáusica se debe realizar en un día fijo elegible, teniendo como objetivo sensibilizar a la mujer sobre el cáncer de mama, tener un mayor conocimiento de su propio cuerpo e identificar cambios anormales para la demanda de atención médica apropiada. Debe incluir información sobre los signos y síntomas de cáncer de mama y las recomendaciones sobre cuando demandar atención médica.<sup>3</sup>

El diagnóstico presuntivo de patología mamaria maligna se puede establecer por los siguientes signos clínicos compatibles con cáncer de mama:<sup>3</sup>

- Nódulo sólido, irregular de consistencia dura, fijo a planos profundos.

- Cambios cutáneos evidentes (piel de naranja, retracción de la piel, lesión areolar que no cicatriza a pesar de tratamiento).
- Zona de sistematización en el tejido glandular, focalizado a una sola mama y región.
- Secreción serosanguinolenta.
- Crecimiento ganglionar axilar o supraclavicular.

A pesar de que la autoexploración de mama no ha mostrado un efecto en la reducción de la mortalidad, tiene el potencial de detectar una masa palpable. Su sensibilidad es del 26-41% para detectar abultamientos de 0.5 a un centímetro. Un nódulo palpable de mama requiere un examen de seguimiento y pruebas diagnósticas adicionales. Se ha sugerido que mujeres menores de 40 años con tejido mamario denso, la evaluación de una masa palpable comienza con un ultrasonido mamario seguido de una mastografía diagnóstica, de ser necesario. Para aquellas mujeres mayores de 40 años, se ha sugerido que la evaluación comenzará con una mastografía diagnóstica, además del ultrasonido mamario, ya que la mastografía no es suficiente para descartar malignidad. Una masa sólida, firme y persistente requiere de diagnóstico del tejido por aspiración con aguja fina o biopsia.<sup>4</sup>

Se recomienda la exploración clínica cada uno a tres años en mujeres sin factores de riesgo y asintomáticas con examen físico negativo, a partir de los 20 a 39 años. Las mujeres de 40 años o más, sin factores de riesgo y asintomáticas, con examen físico negativo deben realizar la autoexploración mensual y el

examen clínico mamario anual. En contraste, la ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists) recomienda que las mujeres con riesgo intermedio de cáncer de mama inicien su cribado anual con mastografía a partir de los 40 años de edad, mientras que la Sociedad Americana del Cáncer recomienda que comiencen a los 45 años.<sup>3-5</sup>

La mastografía es un estudio radiológico de las mamas que observa los cambios que pueden ser signos de cáncer de mama. La radiografía se toma en dos proyecciones de cada mama: cráneo-caudal y oblicuo medio lateral.<sup>6</sup>

Puede ser de tamizaje (para ver signos de cáncer de mama en mujeres que no tienen ningún síntoma o problema mamario) o diagnóstica (para las mujeres que tienen problemas mamarios o cambios en una mastografía de tamizaje). Los dos tipos de cambios mamarios en una mastografía son calcificaciones y masas.<sup>7</sup>

El sistema de reportes debe ser conciso y organizado utilizando la siguiente estructura:<sup>8, 9</sup>

- 1) Indicación del examen (tamizaje, diagnóstico o seguimiento)
- 2) Descripción de la composición mamaria: se define por el contenido visualmente estimado de la densidad de tejido fibroglandular. Si las mamas no son de densidad aparentemente igual, se utiliza la mama más densa para valoración. Cuanto más denso sea el seno, mayor será la lesión oscurecida (calcificaciones).
- 3) Describir cualquier hallazgo significativo utilizando la terminología estandarizada.

- 4) Comparación de estudios previos.
- 5) Concluir una categoría de evaluación final.
- 6) Recomendaciones en el manejo.

Evaluación	Manejo	Probabilidad de cáncer
BI-RADS 0: incompleto. Necesita evaluación imagenológica adicional y/o compara con la mastografía	Se requiere estudios de imagen adicional comparativa.	N/A
BI-RADS 1: Negativo	Mastografía de tamizaje rutinaria.	0%
BI-RADS 2: Benigno	Mastografía de tamizaje rutinaria.	0%
BI-RADS 3: Probablemente benigno	Mastografía de control en 6 meses.	>0% pero <2%
BI-RADS 4: Sospechoso	Biopsia diagnóstica.	>2% pro <9%
4a: baja sospecha de malignidad.		>2 - < 10%
4b: moderada sospecha de malignidad.		>10 - <50%
4c: alta sospecha de malignidad		>50 - <95%
BI-RADS 5: altamente sugestivo de malignidad.	Biopsia diagnóstica.	>95%
BI-RADS 6: Malignidad comprobada por biopsia.	Escisión quirúrgica cuando sea clínicamente apropiado.	N/A

Concordancia entre evaluación BI-RADS y recomendaciones del manejo en mastografía.

La ecografía es un complemento bien establecido para la mastografía en la evaluación de lesiones del seno, justificado por su bajo costo, fácil acceso, ausencia de radiación ionizante y por su capacidad para diferenciar lesiones quísticas de sólidas. Adicionalmente evalúa de manera precisa el tejido celular subcutáneo y las axilas, lo que permite detectar otras patologías como quistes sebáceos, ganglios o abscesos.<sup>4, 10</sup>

Es útil en la evaluación de hallazgos mamográficos no concluyentes, en la evaluación de pacientes jóvenes y mujeres con tejido mamario denso, en la orientación de la biopsia de tejidos con aguja gruesa y otras técnicas de biopsia, en la diferenciación de un quiste sobre una masa sólida, en la evaluación de problemas asociados a implantes mamarios y en la evaluación del seno de mujeres embarazadas.<sup>4, 10, 11</sup>

La ecografía muestra ciertas estructuras discretas que pueden ser reconocidas. De superficial a profunda son:<sup>10, 11</sup>

- Piel: zona hiperecoica a isoecoica entre dos líneas hiperecoicas delgadas. Usualmente es menor o igual a dos milímetros de espesor, pero es ligeramente más grueso sobre las areolas.
- Grasa subcutánea: es más hipoecoica que la grasa en otra parte y tiene una estructura lobular con los lóbulos de grasa rodeados por una capa ecogénica muy delgada.
- Tejido glandular: hipo, iso o hiperecogénico respecto al tejido adiposo subcutáneo.
- Parénquima y tejido conjuntivo de sostén: aparece como una placa ecogénica; puede ser homogéneo en unas mujeres pero puede ser heterogéneo, casi tigróide en apariencia a otras, especialmente en mujeres jóvenes.
- Conductos mamarios: líneas ecogénicas delgadas que representan paredes del conducto colapsadas y adosadas, o líneas rodeadas por una zona hipoecoica que es tejido estromal suelto que rodea los conductos. Frecuentemente sólo se ve tejido estromal periductal isoecoico, dando la apariencia casi rayada (tigróide). La ectasia del conducto se hace más frecuente con la edad; casi el 50% de las mujeres tienen conductos ectásicos a los 50 años.
- Pezón: hipoecogénico.

- Ligamentos de Cooper: delgadas líneas ecogénicas.

La evaluación del ultrasonido mamario debe englobar:<sup>7</sup>

- 1) Composición mamaria.
- 2) Descripción de hallazgos significativos utilizando la terminología estandarizada.
- 3) Evaluación final BI-RADS.
- 4) Recomendaciones.

Evaluación	Manejo	Probabilidad de cáncer
BI-RADS 0: incompleto. Necesita evaluación imagenológica adicional y/o compara con la mastografía	Se requiere estudios de imagen adicional comparativa.	N/A
BI-RADS 1: Negativo	Tamizaje rutinario.	0%
BI-RADS 2: Benigno	Tamizaje rutinario.	0%
BI-RADS 3: Probablemente benigno	Control a los 6 meses.	>0% pero <2%
BI-RADS 4: Sospechoso	Biopsia diagnóstica.	>2% pro <9%
4a: baja sospecha de malignidad.		>2 - < 10%
4b: moderada sospecha de malignidad.		>10 - <50%
4c: alta sospecha de malignidad		>50 - <95%
BI-RADS 5: altamente sugestivo de malignidad.	Biopsia diagnóstica.	>95%
BI-RADS 6: Malignidad comprobada por biopsia.	Escisión quirúrgica cuando sea clínicamente apropiado.	N/A

Concordancia entre evaluación BI-RADS y recomendaciones del manejo en ultrasonido mamario.

Cuando exista una anormalidad localizada, BIRADS cuatro o cinco, las pacientes deberán someterse a un estudio de imagen seguido de biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF), biopsia con aguja de corte guiada por imagen o marcaje por estereotaxia con aguja/arpón para confirmación histopatológica.<sup>12</sup>

La solicitud para realización de un examen guiado por imagen debe ser emitida por el médico tratante, contener información suficiente para justificar el examen, permitiendo su correcta ejecución e interpretación. Debe incluir signos y síntomas del paciente y/o antecedentes pertinentes.<sup>12</sup>

Se requieren valoraciones mastográficas recientes de menos de tres meses antes de la biopsia guiada por imagen o la escisión por localización con aguja/arpón, para disminuir la posibilidad de progresión de la enfermedad y conservar la eficacia del procedimiento.<sup>12</sup>

La biopsia mamaria diagnóstica debe incluir un fragmento de tejido tumoral lo suficientemente grande para evaluar las características histopatológicas.<sup>12</sup>

Considerando que el cáncer de mama es una de las patologías de mayor importancia en la población mexicana, es de suma importancia analizar el Plan Único de Especializaciones Médicas UNAM para la formación de médicos especialistas en ginecología y obstetricia.

Se aprecia que en el tercer año de la especialidad, dentro del módulo de Ginecología II, se realiza la revisión del tema de padecimientos mamarios, incluyendo tanto patologías benignas como malignas. Así mismo, menciona que el entrenamiento en clínica obstétrica y ginecológica debe incluir: propedéutica, indicación e interpretación de auxiliares de diagnóstico, terapéutica médica y quirúrgica, el cual será progresivo tanto tutelar como por práctica personal supervisada. Dentro de los procedimientos y destrezas médicas y quirúrgicas, el Plan refiere la interpretación de 50 radiografías simples y contrastadas, 500 ecografías pélvicas ginecológicas, 1000 ecografías abdominopélvicas obstétricas, 20 tomografías computarizadas, entre otras, sin hacer mención de mastografía ni ultrasonido mamario.<sup>13</sup>

Con base al PUEM, se propone lograr que el egresado sea un especialista altamente competente en su disciplina para:<sup>13</sup>

- Emplear con eficacia y eficiencia el conocimiento médico – clínico, paraclínico, biomédico, psicológico, sociomédico, humanista – apropiado a las circunstancias individuales del paciente y condiciones de grupo que afronta en su práctica profesional.
- Aplicar con habilidad y juicio crítico los procedimientos y recursos técnicos de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación en la atención de los pacientes.
- Reconocer los límites de su actuación profesional que lo conduzcan a solicitar ayuda de las instancias correspondientes en la atención de los pacientes en el momento oportuno.
- Demostrar habilidades interpersonales y de comunicación que resulten en un intercambio de información eficaz y en una adecuada relación con los pacientes, sus familias y los integrantes del equipo de salud.

De acuerdo a lo anterior, es importante considerar las repercusiones en cuanto a un diagnóstico y/o tratamiento deficiente; por ello, la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica, Capítulo I: Disposiciones Generales, en el artículo ocho refiere que las actividades de atención médica son:<sup>14</sup>

1. Preventivas: incluyen las de promoción general y las de protección específica.



2. Curativas: tienen por objeto efectuar un diagnóstico temprano de los problemas clínicos y establecer un tratamiento oportuno para la resolución de los mismos.

3. De rehabilitación: incluyen acciones tendientes a limitar el daño y corregir la invalidez física o mental.

.El artículo 2615 del Código Civil para el Distrito Federal, señala que el que preste servicios profesionales solo es responsable, hacia las personas a quienes sirve, por negligencia, impericia o dolo, definiéndolas de la siguiente manera:<sup>14</sup>

- Negligencia médica: acto en que incurre un prestador de servicios de salud al brindar sus servicios infringiendo en descuido de precauciones y atenciones calificados como necesarios en la actividad profesional médica, o sea que se puede configurar un defecto de la realización del acto o bien, una omisión.
- Impericia: falta de capacidad total o parcial de pericia; esta es de conocimientos técnicos y prácticos, de experiencia y conocimientos de quien emprende un tratamiento médico, y trae como consecuencia un daño al paciente. En suma, consiste en la incapacidad técnica para el ejercicio de la profesión médica. Podemos incluir los errores de diagnóstico que suelen deberse usualmente a la impericia del médico tratante, lo que conlleva a un tratamiento inadecuado o lesivo para el paciente, como consecuencia de deficiente conocimiento o inexperiencia del médico.

- Dolo: maquinación o artificio para dañar a otro o para engañarlo o perjudicarlo en su salud. Ocurren cuando el prestador de los servicios de salud viola a conciencia la ley y está enterado de las consecuencias que dicha conducta trae consigo.

El error médico es la conducta inadecuada del profesional de la medicina que supone una inobservancia técnica, capaz de producir daño a la vida o agravio a la salud mediante impericia, imprudencia o negligencia.<sup>15</sup>

A nivel mundial se hacen esfuerzos con la finalidad de mejorar la calidad de la atención médica y tratar de contrarrestar algunos de los factores propios por parte de los profesionales de la salud y de las instituciones que han resultado determinantes y motivos de demandas, que actualmente se conocen como “evento adverso”, es por ello que nace “La Alianza Mundial por la Seguridad del Paciente”. En el año 2004 la Organización Mundial de la Salud, ministros, investigadores y pacientes de todo el mundo acordaron la puesta en marcha de esta Alianza Mundial.<sup>16</sup>

El aumento de las demandas médicas, lamentablemente se ha convertido en un problema a nivel mundial. México no es la excepción a esta problemática, sin embargo, no existen muchas estadísticas que hagan mención a la cantidad de procesos médico-legales en los últimos años. Las denuncias ante las instituciones de impartición de justicia (Ministerio Público, Penal Civil y Administrativa) han aumentado en forma alarmante, a tal grado que las demandas se han cuadruplicado en los últimos diez años, lo que ha llevado a muchos médicos y enfermeras a practicar la llamada medicina defensiva.<sup>18</sup>

En México, los prestadores de servicios de salud generan anualmente 187 millones de consultas generales, 41 millones de consultas de especialidad, 27 millones de consultas de urgencia, 1.5 millones de parto, 3.1 millones de intervenciones quirúrgicas y 4.5 millones de egresos hospitalarios.<sup>16</sup>

Son pocas las estadísticas en México que permiten conocer la cifras reales en el número de demandas médico-legales que se inician en las diferentes instalaciones judiciales (ministerio público, tribunales penales, civiles, administrativos, laborales), independientemente de las de carácter no legal como Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH), Comisión Nacional de Arbitraje Médico (CONAMED), que permitan analizar y conocer algunos aspectos importantes y entender las causas y factores que las motivan.<sup>16</sup>

En 2010, las principales especialidades que se relacionan con las 654 gestiones inmediatas, están comprendidas por: Ortopedia y Traumatología (21.6%), Medicina Familiar (14.5%), Cirugía General (8.9%), Medicina Interna (7.5%), Medicina de Urgencias (6.6%) y Ginecología y Obstetricia (4.4%).<sup>16</sup>

En relación a los asuntos recibidos por tipo de servicio ofrecido por parte de CONAMED en el año 2016, un total de 14,213 casos, de los cuales 7,695 fue por Orientación, 3,499 por Asesoría especializada, 1,202 fueron de Gestión inmediata, 1,592 por Quejas y 219 por Dictámenes.<sup>17</sup>

En el año 2016, los motivos mencionados en la presentación de las gestiones inmediatas atendidas y quejas concluidas son:<sup>17</sup>

- Accidentes e incidentes (119).

- Atención de parto y puerperio inmediato (90).
- Auxiliares de diagnóstico y tratamiento (287).
- Deficiencias administrativas (989).
- Diagnóstico (2,455).
- Relación médico paciente (2,042).
- Tratamiento médico (2,827).
- Tratamiento quirúrgico (1,981)

En el año 2016, de las 10,790 quejas concluidas en 2016 por CONAMED, 2,455 se relacionaron con el diagnóstico, refiriendo 647 por diferimiento, 559 por diagnóstico erróneo, 478 por falta de información y consentimiento, 150 por diagnóstico innecesario, 303 por diagnóstico inoportuno y 318 por omisión.<sup>19</sup>

Es por ello que el objetivo del presente estudio es evaluar la capacidad de los médicos residentes de cuarto año de la especialidad de Ginecología y Obstetricia en la interpretación de mastografía y ultrasonido mamario.

## 2. MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio en el área de investigación educativa, de tipo descriptivo, transversal y prospectivo que incluyó el censo de 28 médicos residentes de cuarto año de la especialidad de Ginecología y Obstetricia de Secretaría de Salud de la Ciudad de México (SEDESA CDMX), de cualquier edad y sexo que aceptaron participar en el estudio. Los criterios de no inclusión fueron los médicos residentes que se encontraban de vacaciones durante la realización del estudio así como aquellos que no aceptaron participar. El tamaño de la muestra se obtuvo por censo y las variables medidas de control fueron edad y sexo, mientras que las complejas fueron la mastografía y ultrasonido mamario, donde se consideraron los siguientes parámetros:

- Mastografía:
  - Identificación de las proyecciones
    - 0 puntos: sin identificación
    - 1 punto: identificación de 1 proyección
    - 2 puntos: identificación de 2 proyecciones
  - Composición mamaria:
    - 0 puntos: ninguno
    - 1 punto: identificación media
    - 2 puntos: lo identifica
  - Hallazgos significativos:
    - 0 puntos: ninguno
    - 1 punto: calcificaciones

- 2 puntos: calcificaciones y nódulos
- BI-RADS:
  - 0 puntos: otros
  - 1 punto: 3
  - 2 puntos: 2
- Manejo:
  - 0 puntos: ninguno
  - 1 punto: ultrasonido complementario
  - 2 puntos: mastografía anual
- Ultrasonido mamario:
  - Composición mamaria:
    - 0 puntos: ninguno
    - 1 punto: identificación media
    - 2 puntos: lo identifica
  - Identificación de tejidos blandos:
    - 0 puntos: ninguno
    - 1 punto: identificación media
    - 2 puntos: lo identifica
  - Hallazgos significativos:
    - 0 puntos: ninguno
    - 1 punto: calcificaciones
    - 2 puntos: quistes

- BI-RADS:
  - 0 puntos: ninguno
  - 2 puntos: 2
- Manejo:
  - 0 puntos: ninguno
  - 2 puntos: seguimiento anual

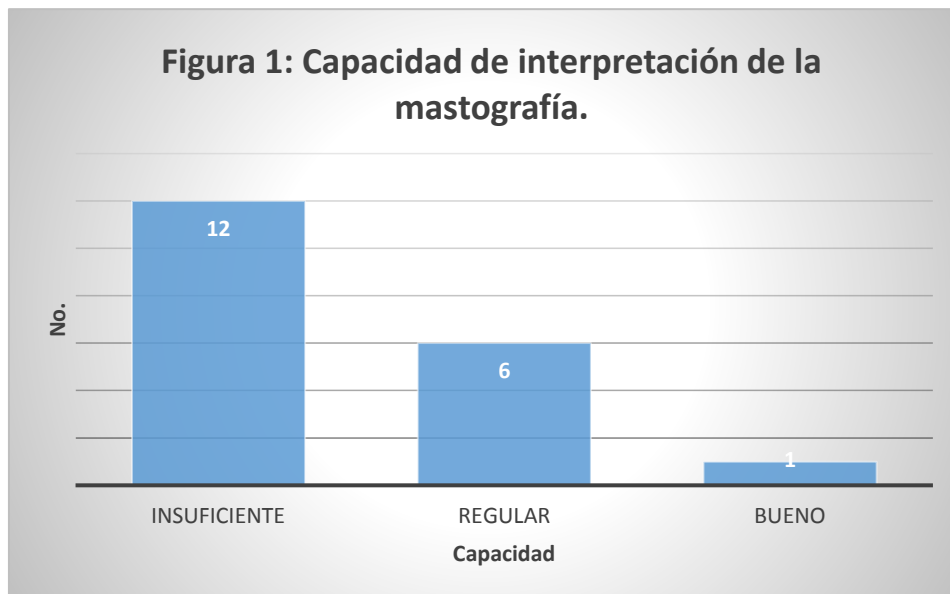
Se dispusieron en una sala de juntas siete computadoras, las cuales contenían una carpeta con un caso clínico de un paciente, compuesta por cuatro imágenes mastográficas y seis ultrasonográficas. Previa autorización y aceptación de 19 médicos residentes, se solicitó realizaran la descripción de dichas imágenes minuciosamente, concluyendo con una clasificación de BI-RADS y recomendación del manejo de acuerdo a esta última, considerando 30 minutos para la interpretación de ambos estudios.

Posterior a la descripción, se realizó la comparación con el reporte del médico experto, calificando cada rubro con una puntuación de 0 a 2 de acuerdo a la similitud referida, calificando la capacidad de interpretación de dichos estudios de acuerdo al puntaje obtenido en: excelente (10 puntos), buena (8-9 puntos), regular (6-7 puntos) e insuficiente (5 puntos o menos).

### 3. RESULTADOS

De un censo de 28 residentes de cuarto año de la especialidad de ginecología y obstetricia, se obtuvo la participación de 19 médicos, es decir, el 67%, observando que el 68.4% corresponde al sexo femenino, con edad media de 29.2 años con una desviación estándar de +/- 8.22 en un rango de 0 a 47 años.

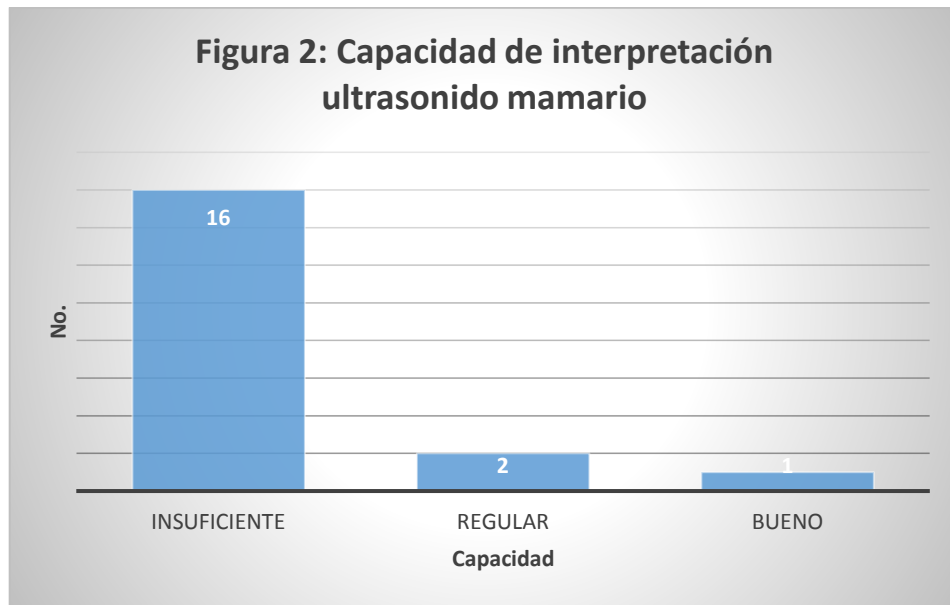
En un rango de 1 a 8, se obtuvo una puntuación media de 4.47 con una desviación estándar de 2.03 para la capacidad de interpretación de la mastografía, correspondiendo el 63% de la población, es decir, 12 participantes, a una capacidad insuficiente (Figura 1).



Fuente: Interpretación realizada en Julio de 2017

Por otra parte, la figura 2 expone la calificación media en la interpretación de ultrasonido mamario, siendo de 2.89 con desviación estándar de +/- 1.91 en un rango de 0 a 8, perteneciendo el 84% (16 participantes) a una capacidad insuficiente.

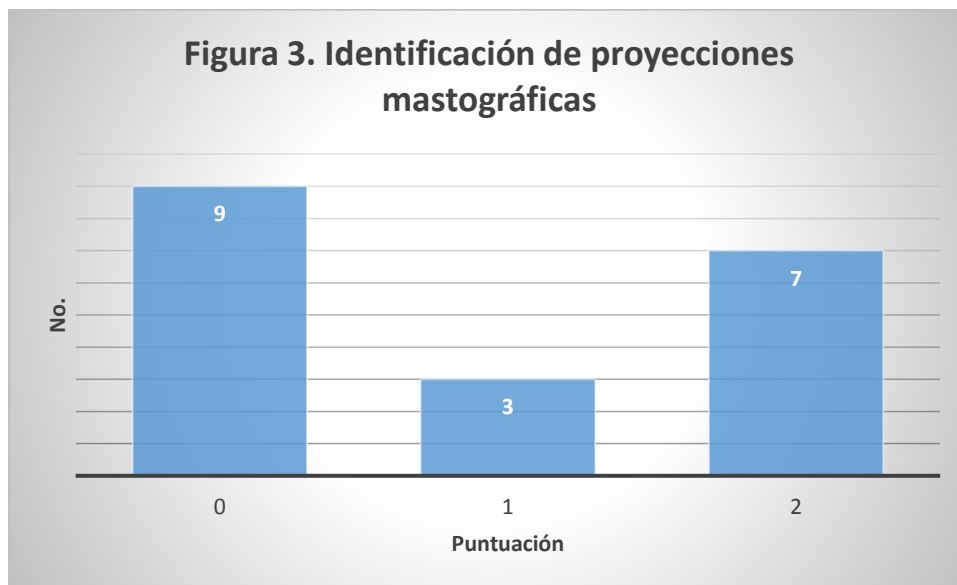




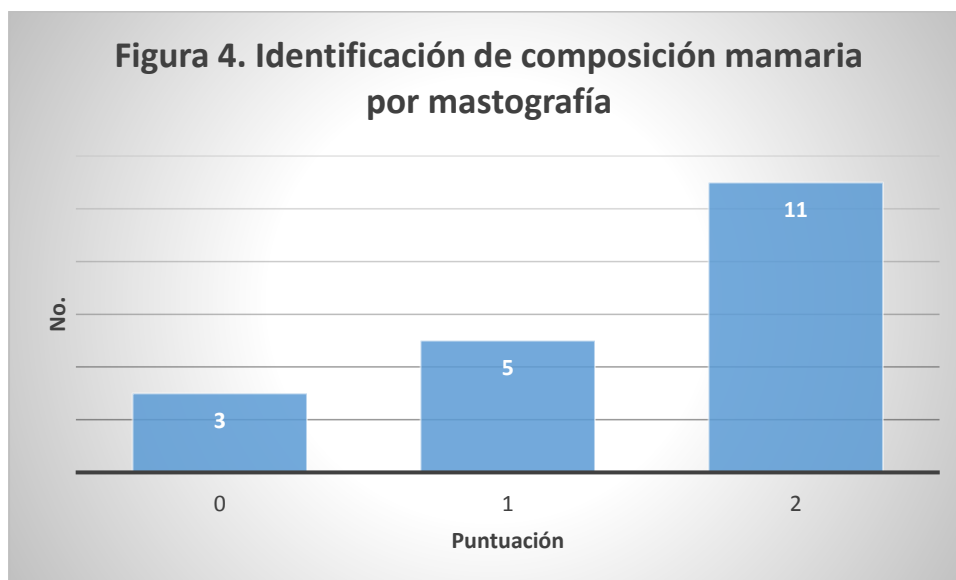
Fuente: Interpretación realizada en Julio de 2017

Se observó que el 0% tiene capacidad de interpretación excelente en ambos estudios de gabinete.

En la figura 3 se expone la identificación de las proyecciones de la mastografía, observando que el 36.8% de la población estudiada logró identificar ambas proyecciones, 15.7% identificó una proyección y el 47.3% ninguna.

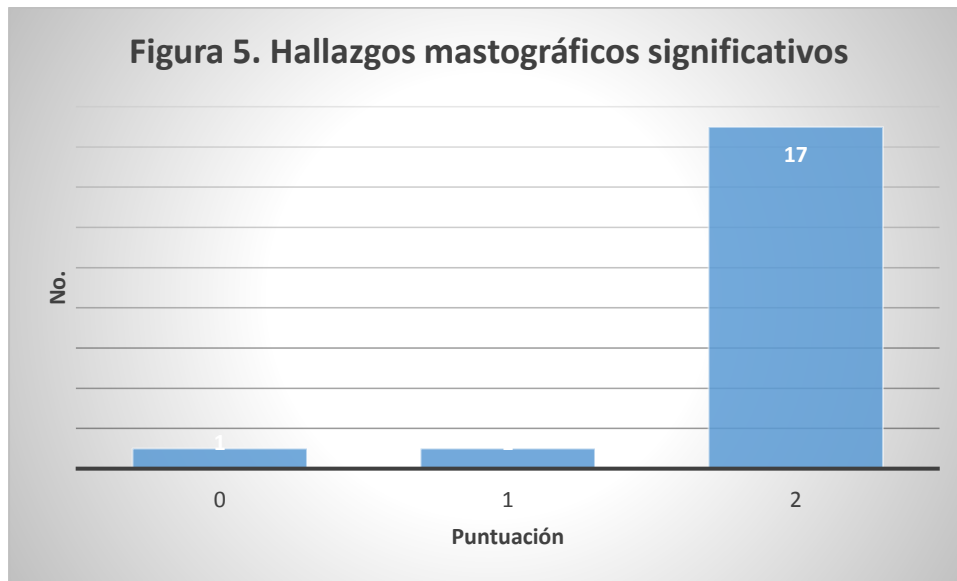


Con respecto a la identificación de la composición mamaria, se apreció que el 57.8% la asemejó, mientras que el 15.7% omitió dicha descripción (Figura 4).

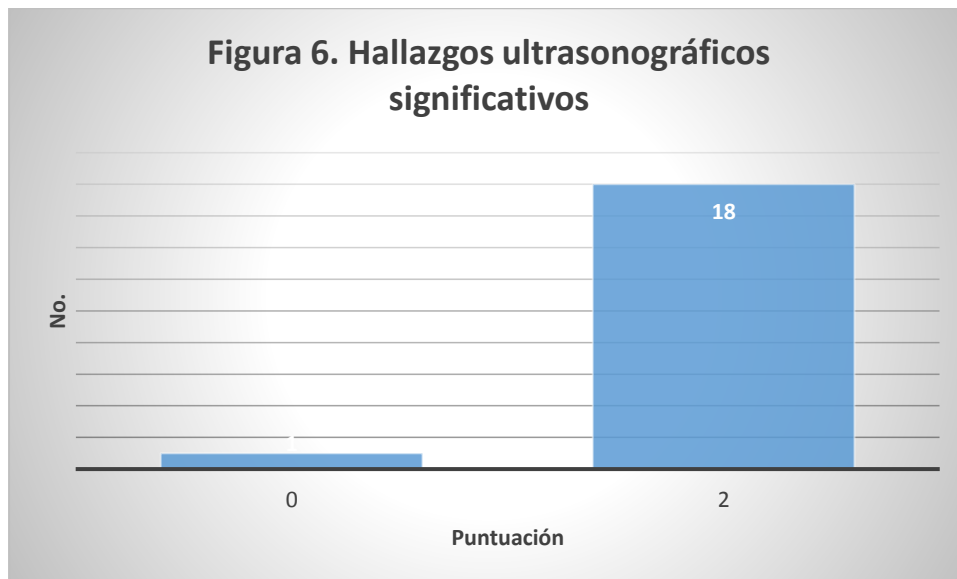


Fuente: Interpretación realizada en Julio de 2017

Considerando las figuras 5 y 6, se analizó una similitud equiparable en la identificación de hallazgos significativos tanto en mastografía como por ultrasonido, pues se observó que el 89.4% y el 94.7% de la población, obtuvo dos puntos en dicho rubro, respectivamente.



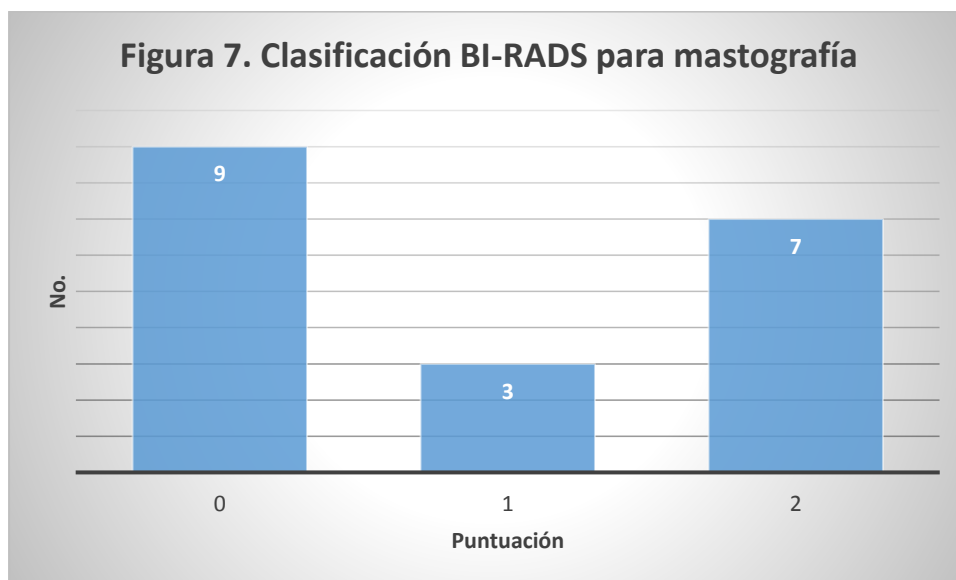
Fuente: Interpretación realizada en Julio de 2017



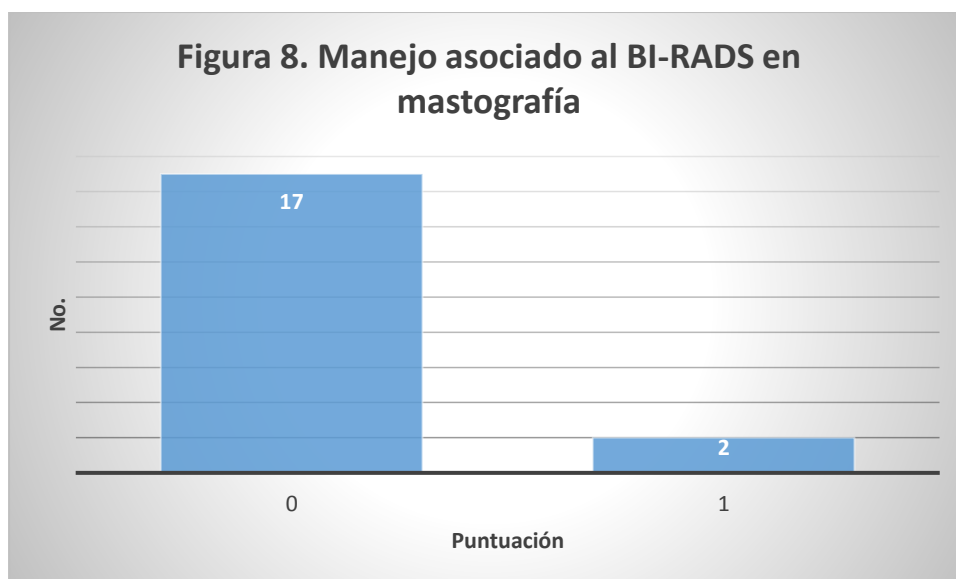
Fuente: Interpretación realizada en Julio de 2017

Con respecto a la clasificación mastográfica BI-RADS y manejo asociado, se observó un conocimiento deficiente, pues el 68.4% de los médicos residentes

estudiados, indicó una clasificación incorrecta, por lo que el manejo indicado fue equivoco en 89.4%, tal como se aprecia en las figuras 7 y 8.

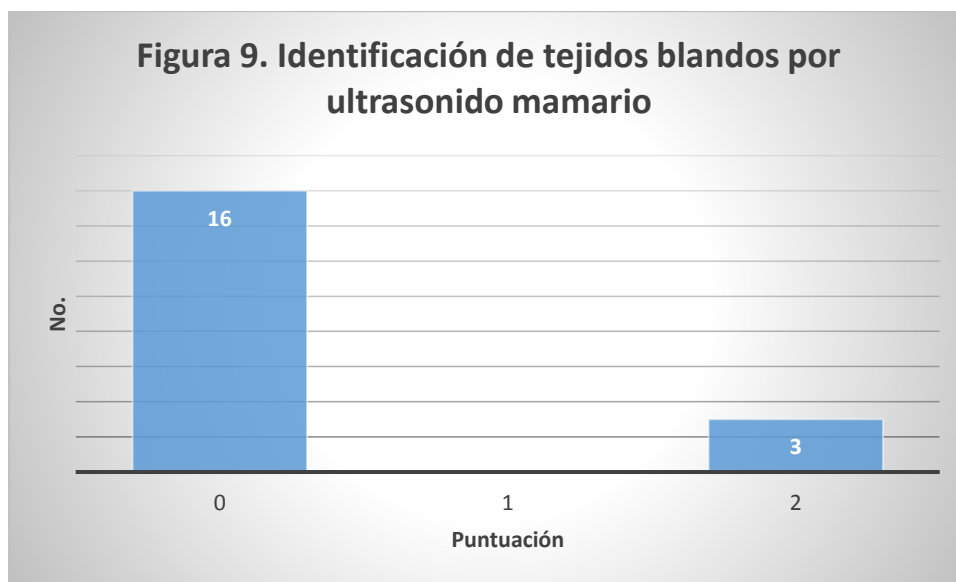


Fuente: Interpretación realizada en Julio de 2017

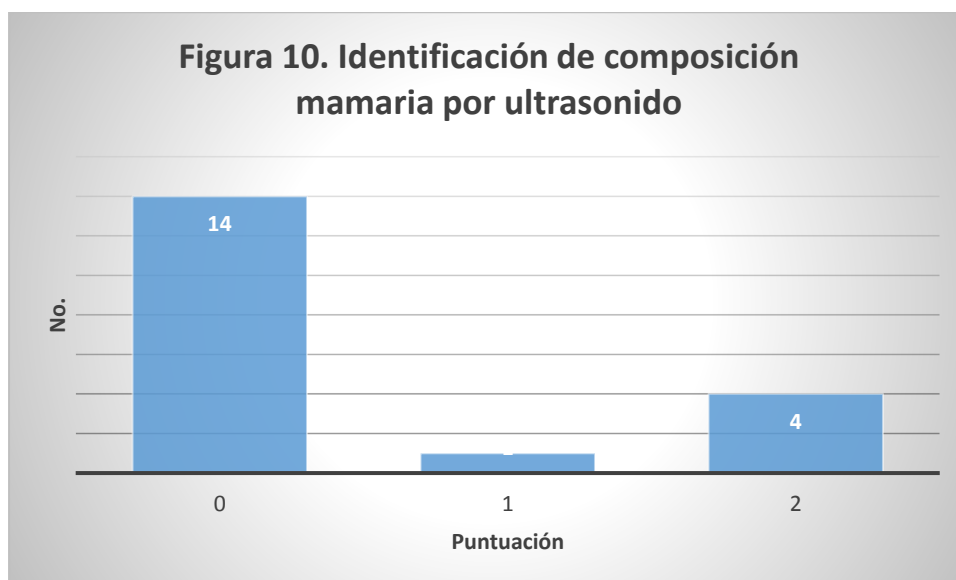


Fuente: Interpretación realizada en Julio de 2017

Con respecto a la interpretación de ultrasonido mamario, en las figuras 9 y 10, pudimos observar que únicamente el 15.7% y 21% de los médicos residentes, pudo identificar tejidos blandos y la composición mamaria, correspondientemente.

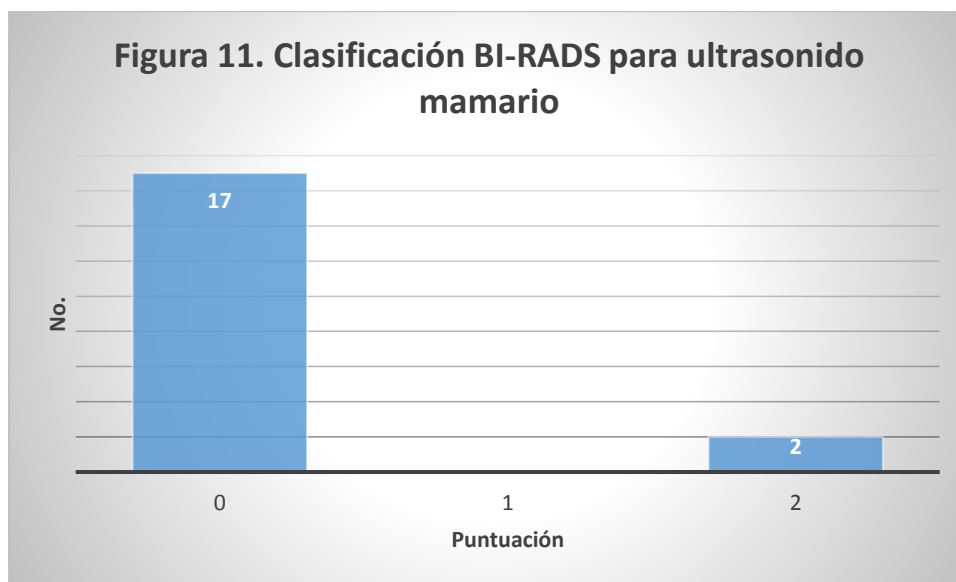


Fuente: Interpretación realizada en Julio de 2017



Fuente: Interpretación realizada en Julio de 2017

En la figura 11, representa que el 89.4% de la población estudiada, fue incapaz de categorizar el ultrasonido mamario con base a las características de las imágenes, en consecuencia, el 100% no determinó un manejo en este estudio.



Fuente: Interpretación realizada en Julio de 2017

#### 4. DISCUSIÓN

No se cuenta con estudios similares al presente, sin embargo, se realizó un estudio donde se evaluaron las actividades docentes de los profesores clínicos del PUEM desde la perspectiva de sus residentes, los alumnos de las especialidades que consideraron que sus profesores verificaban que lo que aprendieron cumplieran con los objetivos del programa más del 60% se ubicaron en medicina familiar, anestesiología y ginecología – obstetricia. En dicho estudio se observó que las especialidades donde los procedimientos clínicos son más frecuentes, la preparación de materiales didácticos es menor.

La calidad de la formación profesional de los estudiantes depende de la labor docente y las estrategias para propiciar experiencias de aprendizaje significativo.

## 5. CONCLUSIÓN

A pesar de que el cáncer de mama se considera una patología de gran impacto en las mujeres mexicanas así como en la economía del país, la preparación de los médicos residentes es deficiente con respecto a la interpretación de mastografía y ultrasonido mamario. En parte, debido a la desactualización del Plan Único de Especializaciones Médicas de la UNAM, así como a la deficiente cobertura de dicho tema en la sede y subsedes hospitalarias que atañe el presente estudio.



## 6. RECOMENDACIONES

Es de suma importancia realizar una actualización del Plan Único de Especializaciones Médicas, tomando en cuenta las patologías ginecológicas más frecuentes en los últimos años, pues la última actualización de dicho plan es en el año 2009.

Por otra parte, se sugiere implementar un módulo, en asociación con médicos radiólogos expertos, para mejorar la capacidad de interpretación de la mastografía y ultrasonido mamario de los residentes de la especialidad en Ginecología y Obstetricia, ya que el cáncer de mama se considera la neoplasia maligna más frecuente en las mujeres mexicanas.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Maffuz AA, Labastida AS, Espejo FA, Rodríguez CS. Características clinicopatológicas del cáncer de mama en una población de mujeres en México. **Cirugía y Cirujanos** 2017; 85 (3): 201-207.
- 2) Instituto Nacional de Estadística y Geografía. **Estadísticas a propósito del día mundial contra el cáncer (4 de febrero)**. 2017. [www.inegi.org.mx/cancer2017\\_Nal](http://www.inegi.org.mx/cancer2017_Nal)
- 3) **Norma Oficial Mexicana NOM 041 SSA2 2011**, Para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama.
- 4) Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. **Guía de Práctica Clínica CENETC S001-08. Prevención, tamizaje y referencia oportuna de casos sospechosos de cáncer de mama en el primer nivel de atención**. 2011
- 5) Medline Plus. **Mammogram decision hinges on patient-doc talk, Ob-Gyn group says**. Consultado en: [https://medlineplus.gov/news/fullstory\\_166822.html](https://medlineplus.gov/news/fullstory_166822.html) Fecha de consulta: 15/07/2017
- 6) American Cancer Society. **Mammograms**. Consultado en: <https://www.cancer.org/cancer/breast-cancer/screening-tests-and-early-detection/mammograms.html> Fecha de consulta: 16/07/2017
- 7) American Cancer Society. **Mammogram basics**. Consultado en: <https://www.cancer.org/cancer/breast-cancer/screening-tests-and-early->

detection/mammograms/mammogram-basics.html Fecha de consulta:  
16/07/2017

8) American College of Radiology. **Reporting system, ACR BI-RADS atlas mammography.** Consultado en: Fecha de consulta: 17/07/2017

9) **Radiology assistant.** Consultado en:  
<http://www.radiologyassistant.nl/en/p53b4082c92130/bi-rads-for-mammography-and-ultrasound-2013.html> Fecha de consulta: 17/07/2017

10) Villa V. H., Pabón R. J., Jaramillo B. N., Mantilla S. J. **Ultrasonografía de mama.** Colombia, junio 2016.

11) MedScape. **Breast ultrasonography.** Consultado en:  
<http://emedicine.medscape.com/article/1948269-overview#a1> Fecha de consulta: 17/07/2017

12) Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. **Guía de Práctica Clínica CENETEC IMSS 232-09. Diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama en segundo y tercer nivel de atención.**

13) Facultad de medicina UNAM. **Plan Único de Especializaciones Médicas en Ginecología y Obstetricia.** Consultado en:  
<http://www.sidep.fmposgrado.unam.mx> Fecha de consulta: 14/07/2017

14) **Reglamento en la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica.** Consultado en:  
<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmpsam.html> Fecha de consulta: 16/07/2017

- 15)González S. N., Mejía P. R., Bañuelos D. N. **Evaluación del acto médico.**  
Comisión Estatal de Conciliación y Arbitraje Médico para el Estado de Nayarit.  
Nayarit, 2005.
- 16)Zurita, N. G. Estado actual de las demandas. **Cirujano General** Vol. 33, Supl  
2 – 2011
- 17)**Comisión Nacional de Arbitraje Médico.** Información estadística 2016.  
Consultado en: <http://www.gob.mx/conamed/documentos/informacion-estadistica-2016> Fecha de consulta: 14/07/2017