

Capítulo 10

Metodología diagnóstica de cáncer de mama en mujeres adultas: hallazgos por mastografía

Abigail Fernández Sánchez, Claudia Rodríguez Leana, Beatriz Lizbeth Rodríguez Bahena, Paola Adanari Ortega Ceballos, Ivonne Patricia Torres Paz, Claudia Macías Carrillo

Resumen

La detección temprana del cáncer de mama en mujeres mejora el pronóstico y la supervivencia. La mastografía fundamental dentro de la vigilancia integral, recomendada en mujeres en general de 40 a 80 años, (NOM-041) establece la mastografía como método de referencia, complementada en caso necesario con ultrasonido, resonancia magnética o biopsia. El objetivo de este estudio fue describir la metodología diagnóstica del cáncer de mama en mujeres adultas mediante mastografía y clasificar los hallazgos obtenidos. Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, prospectivo y correlacional en 67 mujeres adultas de un hospital público, seleccionadas por muestreo por conveniencia. Los datos sociodemográficos, antecedentes y resultados se obtuvieron mediante entrevistas telefónicas y se analizaron en SPSS v.22. Se identificó que el 38% tenía entre 50 y 59 años, el 42% contaba con secundaria, una tercera parte se realiza autoexamen de mama y el 8% presentó riesgo mediano o alto por clasificación BI-RADS.

Palabras clave:
Cáncer de mama;
Diagnóstico;
Mastografía;
Mujeres.

Fernández Sánchez, A., Rodríguez Leana, C., Rodríguez Bahena, B. L., Ortega Ceballos, P. A., Torres Paz, I. P., & Macías Carrillo, C. (2026). Metodología diagnóstica de cáncer de mama en mujeres adultas: hallazgos por mastografía. En C. Rodríguez Leana, A. Fernández Sánchez, M. A. Terrazas Meraz, & P. A. Ortega Ceballos, (Coords). *Experiencias de investigación en salud: perspectivas desde las ciencias del cuidado*. (pp. 192-214). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.355.c888>



Introducción

El cáncer de mama es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad por cáncer en mujeres a nivel mundial. El diagnóstico temprano y el tratamiento eficaz de todos los tipos de cáncer son cruciales para un pronóstico positivo, las pacientes con tumores pequeños al momento del diagnóstico tienen una tasa de supervivencia mayor a una probabilidad menor de que el cáncer sea mortal. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el cáncer es la segunda causa principal de muerte a nivel global.

Por lo tanto, el diagnóstico se ha convertido en una estrategia clave para el control de la enfermedad. Se han desarrollado numerosas tecnologías para la detección de tumores primarios, así como de metástasis a distancia y enfermedades recurrentes, para un manejo eficaz del cáncer de mama. En México, tanto la mastografía, los ultrasonidos y resonancia magnética son métodos de imágenes para detectar anomalías y diagnosticar cáncer de mama, en otros países se utiliza teranóstica (Larimi et al., 2021; Bhushan et al., 2021).

Panorama epidemiológico

En 2020, murieron 685,000 mujeres por causa de Cáncer de mama, mientras que 7,8 millones de mujeres, a quienes se les había diagnosticado la enfermedad en los 5 años anteriores seguían con vida. Este tipo de cáncer de mama es el de mayor prevalencia en el mundo (OMS, 2020).

En 2022, se reportaron 2,3 millones de nuevos casos y se registraron 670 000 muertes a nivel global por esta causa (OMS, 2024). En México, en 2020 se registraron 29,929 casos y 7,931 defunciones, con una tasa

de incidencia de 40.5 y mortalidad de 10.6 por cada 100,000 mujeres (IMSS, 2022). Según la Sociedad Estadounidense del Cáncer en Estados Unidos se estima que alrededor de 281.550 mujeres serán diagnosticadas con cáncer de mama en 2021, y 43.600 mujeres morirán a causa de esta enfermedad.

En el gráfico número uno se describe la trayectoria desde el 2014 al 2023 la mortalidad por tumores malignos mostrando un incremento significativo y alto entre 2014 y 2020, hubo un breve descenso en el 2022 sin embargo nuevamente repunta la mortalidad por la presencia de tumores malignos en la población.

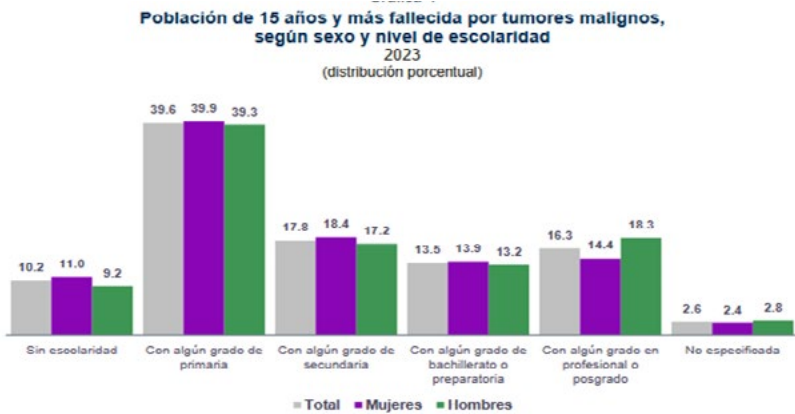
Figura 1. Defunciones por tumores malignos en México 2014- 2023



Fuente: INEGI (2023).

En la figura 2 representa gráficamente la escolaridad, como una relación de mortalidad con la presencia de tumores malignos en donde tenemos una relación alta y que se sitúa más en aquellas personas con algún grado de escolaridad bajo, y por sexo con mayor indicador en mujeres, cómo se muestra la figura número 2.

Figura 2. Defunciones por tumores malignos por Sexo y Escolaridad



Fuente: INEGI (2023).

En la figura 3, muestra un cuadro de defunciones por tipo de tumor edad y sexo, describiendo el cáncer de mama desde el grupo de edad de 20 años en adelante, a mayor edad se presenta con mayor porcentaje en las mujeres.

La detección temprana del cáncer puede reducir la mortalidad entre un 20 y un 60%. Sin embargo, la detección temprana del cáncer aún es insatisfactoria. Según el informe de 2019 de la Sociedad Americana del Cáncer, solo la mitad de las mujeres de 40 años o más se han realizado una mamografía, y el 32% de las mujeres de entre 34 y 40 años se han realizado una citología vaginal y una prueba del VPH en los últimos 5 años, mientras que aproximadamente el 54% de las personas de 45 años o más se han realizado pruebas de detección del cáncer de colon, (Larimi et al., 2021).

Técnicas de diagnóstico por imagen

El cáncer de mama es una enfermedad que afecta a mujeres de cualquier edad a partir de la pubertad en todos los países del mundo, aunque las tasas más altas de incidencia se presentan en mujeres adultas.

Figura 3. Defunciones tipo de tumor grupo de edad y sexo

2023
(tasas por cada 100 mil habitantes)^{1/}

Tumor maligno en mujeres y grupo de edad		Tumor maligno en hombres y grupo de edad	
0 a 19 años	Tasa	0 a 19 años	Tasa
Leucemia	2.2	Leucemia	2.6
Tumor maligno de las meninges, del encéfalo y de otras partes del sistema nervioso central	0.6	Tumor maligno de las meninges, del encéfalo y de otras partes del sistema nervioso central	0.7
Tumor maligno del ovario	0.1	Tumor maligno del hígado y de las vías biliares intrahepáticas	0.1
Tumor maligno del hígado y de las vías biliares intrahepáticas	0.1	Linfoma no Hodgkin	0.1
20 a 29 años	Tasa	20 a 29 años	Tasa
Leucemia	1.8	Leucemia	2.0
Tumor maligno del cuello del útero	0.8	Linfoma no Hodgkin	0.6
Tumor maligno de la mama	0.6	Tumor maligno del colon, del recto y del ano	0.5
Tumor maligno del ovario	0.5	Tumor maligno de las meninges, del encéfalo y de otras partes del sistema nervioso central	0.5
30 a 59 años	Tasa	30 a 59 años	Tasa
Tumor maligno de la mama	14.8	Tumor maligno del colon, del recto y del ano	5.7
Tumor maligno del cuello del útero	9.5	Tumor maligno del estómago	4.5
Tumor maligno del ovario	6.0	Leucemia	3.2
Tumor maligno del colon, del recto y del ano	4.5	Tumor maligno del hígado y de las vías biliares intrahepáticas	2.7
60 años y más	Tasa	60 años y más	Tasa
Tumor maligno de la mama	49.4	Tumor maligno de la próstata	95.8
Tumor maligno del hígado y de las vías biliares intrahepáticas	32.5	Tumor maligno de la tráquea, de los bronquios y del pulmón	42.6
Tumor maligno del colon, del recto y del ano	30.7	Tumor maligno del colon, del recto y del ano	39.9
Tumor maligno del páncreas	25.8	Tumor maligno del hígado y de las vías biliares intrahepáticas	37.8

Fuente: INEGI (2023).

Las principales modalidades de imagen incluyen mamografía, ultrasonido, resonancia magnética (RM), gammagrafía mamaria, la tomografía computarizada por emisión de fotón único (SPECT) y la tomografía por emisión de positrones (PET), que son otras técnicas de

imagen comúnmente utilizadas. La mamografía es el estándar poblacional; sin embargo, la resonancia magnética muestra mayor sensibilidad en mujeres de alto riesgo, detectando tumores más agresivos. Aunque el uso está limitado por costos y tiempo, investigaciones actuales buscan protocolos abreviados y rentables (Bhushan, 2021). Las investigaciones actuales buscan hacer la RM más viable mediante protocolos abreviados y ultrarrápidos que mantengan la precisión diagnóstica y mejoren la relación coste-eficacia (Gao et al., 2020).

La ventaja de la ecografía en la detección del cáncer de mama, la biopsia guiada por imagen y el diagnóstico de ganglios linfáticos. La resonancia magnética (RM) de mama, es una herramienta de cribado complementario para mujeres de alto riesgo, con alta sensibilidad y especificidad.

La RM se destaca por identificar tumores más agresivos que pueden pasar desapercibidos en mamografía y ha demostrado superioridad frente a esta y la ecografía, incluso en mujeres con riesgo moderado, lo que ha llevado a ampliar sus indicaciones en algunas guías (Gao et al., 2020).

Con base en el diagnóstico y la evaluación de la extensión del cáncer de mama, se determina la necesidad de terapia sistémica preoperatoria (neoadyuvante). Para el tratamiento del cáncer de mama se requieren terapias dirigidas y eficaces con mínimos efectos secundarios no deseados. Dado que el cáncer de mama es un problema global, también es necesario hacer especial hincapié en reducir las disparidades mundiales en el acceso al diagnóstico, el tratamiento multimodal y los nuevos fármacos. (Bhushan et al., 2021).

Los medios de diagnóstico para cáncer de mama son cruciales para el tratamiento eficaz y un pronóstico positivo, ya que se observa una

probabilidad menor de muerte y una mayor tasa de supervivencia en pacientes con tumores más pequeños al momento del diagnóstico. Por lo tanto, la detección temprana y la evaluación precisa de las lesiones, mediante las modalidades de imagen, favorecen la esperanza y calidad de vida, además del manejo eficaz en etapas iniciales y la administración oportuna de tratamiento tras el diagnóstico para salvar vidas (Bhushan et al., 2021).

Clasificación de hallazgos

Los hallazgos de la mamografía clasifican el cáncer de mama según sus características en la radiografía, como M1 (normal), M2 (benigno), M3 (incierto pero probablemente benigno), M4 (sospechoso) o M5 (cáncer). Los antecedentes personales o familiares de cáncer de mama, en particular una mutación genética de alta penetrancia en genes como BRCA1, BRCA2 o PALB2, aumentan significativamente el riesgo de desarrollar cáncer de mama, lo que puede llevar a pruebas de detección más frecuentes y tempranas, incluyendo mamografías y resonancias magnéticas (Margolese et al., 2003; Petrucelli et al., 1998).

Sin embargo, la resonancia magnética no clasifica directamente el cáncer en sí mismo, sino que detecta lesiones sospechosas que luego deben ser confirmadas y clasificadas histológicamente (por biopsia) para determinar su naturaleza benigna o maligna.

Detección temprana y guías internacionales

En las décadas de 1990–2000, comienzan estudios sobre hormonas y receptores de estrógeno y progesterona, y se establece que la detección

temprana del cáncer puede reducir la mortalidad entre un 20 y un 60%.

Sin embargo, la detección temprana del cáncer aún es insatisfactoria. Según el informe de 2019 de la Sociedad Americana del Cáncer, solo la mitad de las mujeres de 40 años o más se han realizado una mamografía, y el 32% de las mujeres de entre 34 y 40 años se han realizado una citología vaginal y una prueba del VPH en los últimos 5 años, mientras que aproximadamente el 54% de las personas de 45 años o más se han realizado pruebas de detección del cáncer de colon (Larimi et al., 2021).

La indicación es de las mujeres de 40 a 44 años de edad la detección con mamograma cada año, mujeres de 45 a 54 deben someterse a la mamografía cada año, de 55 y mayores pueden cambiar la mamografía cada 2 años o pueden optar por continuarlos anualmente los exámenes de detección deben continuar siempre y cuando la mujer se encuentra en buen estado de salud y se espera que viva al menos 10 años más.

El cáncer de mama es una enfermedad heterogénea que incluye una amplia gama de manifestaciones clínicas, radiológicas y patológicas. El proceso de diagnóstico y de tratamiento de mujeres portadoras de cáncer de mama es en esencia, multidisciplinario (Torres et al., 2013).

American Cancer Society Cáncer (2025), menciona que algunas veces el cáncer de seno se encuentra después de que aparecen síntomas, pero muchas mujeres con cáncer de seno no presentan síntomas. Por eso es tan importante hacerse las pruebas rutinarias para la detección. Recomendando el examen clínico de los senos y autoexamen de los senos. El diagnóstico es a partir de cambios encontrados como masas o protuberancias del seno. Guías de la American Cancer Society para la detección temprana del cáncer de seno.

Las mujeres con un riesgo mayor de desarrollar cáncer de mama deben ser evaluadas por un genetista para confirmar sus antecedentes, recibir asesoramiento sobre el tratamiento adecuado y ofrecerles pruebas de detección de cáncer de mama. Actualmente, la mamografía con resonancia magnética se considera el método óptimo para la detección temprana del cáncer de mama en estas mujeres. Si bien no hay evidencia de un beneficio en la mortalidad, sí existe evidencia, a partir de marcadores indirectos, de que esta intervención es útil.

El Instituto Nacional de Excelencia Clínica del Reino Unido y la Sociedad Americana del Cáncer han elaborado recomendaciones nacionales. Identificamos 1 134 casos de cáncer de mama, específicamente 251 Cáncer de Seno Inflamado (IBC) y 883 carcinoma in situ y/o carcinoma familiar (SBC).

Las proporciones de supervivencia a 7 años se desviaron significativamente con 92.9% para mujeres con IBC y 96.4% para mujeres con SBC ($p < 0.05$). Las mujeres con IBC son diagnosticadas con estadios tumorales significativamente más altos ($p < 0.05$) y tienen una biología tumoral peor en múltiples dimensiones, p. ej., mayor tamaño del tumor o más a menudo triple negativo ($p < 0.05$). Una mayor densidad mamaria (cociente de riesgos BI-RADS de [RR]: 3.293), ciertos grupos de edad (55-59 años RR: 1.345) y antecedentes familiares de cáncer de mama (RR: 1.299) se identificaron como factores de riesgo significativos ($p < 0.05$) para el diagnóstico de IBC.

En estudio de cohorte retrospectivo, combinamos datos del programa de cribado suizo “donna” con datos de registros de cáncer de 2010 a 2019 para clasificar los casos como CMI o cáncer de mama detectado mediante cribado (CMC). Comparamos la incidencia, las características tumorales y las proporciones de supervivencia de las mujeres con CMI frente a las

mujeres con CMI. Utilizamos una regresión de Poisson multivariable con errores robustos para identificar los factores de riesgo para el diagnóstico de CMI, afirmando puntuación de caso y una categoría de riesgo pronostico por mamografía (Subelack et al., 2025).

Tratamiento de cáncer de mama

En las décadas de 1940–50 y en las de 1970–80 surge la mastectomía parcial o lumpectomía como alternativa menos invasiva, la cirugía permite extirpar solo el tejido canceroso (parcial) o toda la mama (mastectomía total). Con la cirugía también se pueden extirpar los ganglios linfáticos a fin de evaluar la capacidad del tumor para propagarse y se lleva a cabo la cirugía de cánceres invasivos. Actualmente se prefiere una intervención menor denominada «biopsia del ganglio centinela», pues tiene menos complicaciones.

Con base en el diagnóstico y la evaluación de la extensión del cáncer de mama, se determina la necesidad de terapia sistémica preoperatoria (neoadyuvante). Para el tratamiento del cáncer de mama se requieren terapias dirigidas y eficaces con mínimos efectos secundarios no deseados. Dado que el cáncer de mama es un problema global, también es necesario hacer especial hincapié en reducir las disparidades mundiales en el acceso al diagnóstico, el tratamiento multimodal y los nuevos fármacos (Bhushan et al., 2021).

El tratamiento se basa en las características del paciente, tipo de cáncer y su propagación (cirugía, radioterapia y medicación) también depende del subtipo de cáncer y del grado de propagación desde el seno hacia los ganglios linfáticos (estadios II o III) u otras partes del cuerpo (estadio IV).

Se introdujeron las primeras quimioterapias. Los medicamentos para tratar el cáncer de mama se seleccionan en función de las propiedades biológicas del tumor, que se determinan mediante pruebas especiales (determinación de marcadores tumorales). La gran mayoría de los medicamentos utilizados contra el cáncer ya figuran en la lista modelo de medicamentos esenciales de la OMS.

Los tratamientos farmacológicos contra el cáncer de mama, que pueden administrarse antes («neoadyuvantes») o después («adyuvantes») de la cirugía, se basan en la subtipificación biológica de los cánceres. Algunos subtipos de cáncer de mama son más agresivos que otros, entre ellos los triples negativos (que no expresan el receptor estrogénico (ER), ni el receptor de la progesterona (PR) ni el receptor de la proteína HER-2).

A fin de reducir las posibilidades de que el cáncer regrese (recidiva), se combinan tratamientos que pueden incluir: cirugía para extirpar el tumor del seno, radioterapia para reducir el riesgo de recidiva en los tejidos mamarios y circundantes, medicamentos para eliminar las células cancerosas y evitar la propagación, en particular tratamientos con hormonas, quimioterapia o tratamientos específicos con productos biológicos que son más eficaces y se toleran mejor si se inician lo antes posible y se toman hasta completar el esquema.

La radioterapia (RT) consolidó su papel como parte esencial del tratamiento multimodal. En las primeras fases del cáncer de mama puede evitar que una mujer tenga que someterse a una mastectomía. En las fases posteriores de la enfermedad, puede reducir el riesgo de recidiva incluso si se ha realizado una mastectomía. En la fase avanzada del cáncer de mama, y en algunas circunstancias, la RT puede reducir la mortalidad como consecuencia de la enfermedad.

En la actualidad se utilizan terapias dirigidas como el trastuzumab (Herceptin) para HER2+. El cáncer que expresa el receptor estrogénico (RE) o el receptor de la progesterona (RP) reacciona favorablemente a los tratamientos endocrinos (hormonales) con tamoxifeno o inhibidores de la aromatasa. Estos medicamentos se administran por vía oral durante 5 a 10 años y reducen casi a la mitad las posibilidades de recidiva de los cánceres positivos para receptores hormonales. Los tratamientos endocrinos pueden causar síntomas de la menopausia, pero en general se toleran bien.

Los cánceres que no expresan el RE o RP son negativos para receptores hormonales y deben tratarse con quimioterapia, salvo que el tumor sea muy pequeño. En la actualidad, las pautas de quimioterapia disponibles son muy eficaces para reducir las posibilidades de propagación o recidiva del cáncer y suelen administrarse como tratamiento ambulatorio. En general, si no hay complicaciones, la quimioterapia para el cáncer de mama no requiere ingreso hospitalario.

El cáncer de mama que sobre expresa de forma independiente una molécula llamada oncogén HER2/neu (HER-2 positivo) se puede tratar con fármacos biológicos específicos tales como el trastuzumab. Cuando se administran tratamientos específicos con productos biológicos, estos se combinan con quimioterapia para que resulten eficaces en la eliminación de las células cancerosas. La eficacia del tratamiento contra el cáncer de mama depende del cumplimiento del ciclo terapéutico; el tratamiento parcial reduce la probabilidad de un resultado positivo.

Los avances en diagnóstico por imagen (mamografías, resonancia magnética, tomografías y ecografías) la identificación de genes BRCA1 y BRCA2, y mayor conciencia pública y el tamizaje masivo han permitido programas de detección temprana.

El tratamiento de cáncer de mama debe ser personalizado y multidisciplinario basado en biología molecular, se combina la cirugía conservadora, radioterapia precisa, quimioterapia, adaptada al subtipo tumoral, hormonoterapia, terapias dirigidas y agentes biológicos.

Intervenciones de enfermería en el diagnóstico de cáncer de mama

La participación del personal de enfermería en las pruebas de detección de cáncer de mama para un diagnóstico temprano puede verse obstaculizada por diversos factores, como el desconocimiento de las estrategias de detección, el miedo a los resultados y la falta de servicios y pruebas disponibles. Abordar estos obstáculos constituye un gran desafío, especialmente en México, donde los altos costos del diagnóstico retrasan la atención hasta etapas avanzadas, lo que afecta negativamente la supervivencia y representa una pesada carga para los sistemas de salud.

Dentro de los sistemas de salud, el personal de enfermería es un miembro fundamental en la promoción de la salud y control de las enfermedades no transmisibles como el cáncer, para mejorar la supervivencia, la calidad de vida y el acceso equitativo a la atención. Su rol multifacético y las intervenciones que lidera garantizan la detección temprana, gracias a su autonomía para la toma de decisiones y la capacidad de personalizar la atención del paciente. (Larimi et al., 2021; Borré et al., 2018).

Método

Diseño de estudio. Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, descriptivo, prospectivo y de correlación, dirigido a mujeres adultas,

en 2024. La investigación tuvo como finalidad describir los hallazgos mamográficos mediante la clasificación BI-RADS en mujeres adultas de 40 a 69 años, asintomáticas con riesgo de cáncer de mama.

Población y muestra. Se incluyeron 67 mujeres adultas, adscritas a un hospital público Morelos, México, en la base de datos del servicio de consulta externa se identificaron las mujeres que asistieron a realizarse mastografía y se contaba con el resultado y datos de contacto de las participantes. El muestreo no probabilístico y por conveniencia, incluyendo únicamente a las mujeres que aceptaron participar voluntariamente en el estudio.

Instrumentos. Se empleó un instrumento estructurado que recopiló la información de variables sociodemográficas y reportes de mastografía obtenidos del sistema BI-RADS.

Procedimiento. La información fue recabada de la base de datos para notificar sus resultados y se invitó a contestar una breve encuesta a través de entrevistas telefónicas, con previo consentimiento verbal de las participantes.

Análisis estadístico. Se elaboró una base de datos en el programa Microsoft Excel, la cual fue posteriormente exportada al software estadístico SPSS versión 22 para su análisis. Se utilizaron medidas de tendencia central, (frecuencias y porcentajes) así como porcentajes para describir las características demográficas de la población y los hallazgos de las mastografías.

Consideraciones éticas. La investigación fue aprobada por la jefatura de enfermería de la institución. Se obtuvo consentimiento informado de todas las participantes, garantizando el respeto a su dignidad, privacidad y autonomía. El estudio se desarrolló conforme a lo establecido en la Ley

General de Salud, en sus artículos primero, segundo y tercero, que señalan la importancia de respetar la vida, los derechos humanos, la decisión informada del paciente, y mantener una relación profesional basada en el respeto mutuo y el reconocimiento de la dignidad, valores, costumbres y creencias de las personas.

Resultados

Las participantes fueron 67 mujeres de las cuales son casadas 46.7% y unión libre 13.3% solteras 30%. Los grupos de edad de 40 a 49 años 32%, de 50 a 59 años 38%, 60 y más años 30%. Escolaridad: primaria 30%, secundaria 42%, preparatoria y universidad 28%. Ellas tienen de 2 a 7 hijos, 0 hijos 8%, 1 hijo 12%, 2 a 3 hijos 51%, 4 a 5 hijos 17% y 6 a 7 hijos 12%. Una tercera parte menciona realizarse el autoexamen de mama mensual.

En los resultados obtenidos de los hallazgos de mastografías en su calificación de Sistema de clasificación para los informes de imágenes mamarias (Breast Imaging Reporting and Data System) BI-RADS. Los hallazgos de las Categorías BI-RADS: Las mujeres califican sin riesgo, BI-RADS 0 a BI-RADS 2 71%. En BI-RADS 3 encontramos un porcentaje de riesgo de 19% para tumores malignos, confirmatorio con BI-RADS 4 B y 4C 7%, con tumoración de mama y alta probabilidad de cáncer de mama.

Los resultados del sistema BI-RADS (categorías 1-6) describen los hallazgos de una mamografía y el riesgo de cáncer de mama, indicando una probabilidad de malignidad desde ninguna (BI-RADS 1) hasta un cáncer ya comprobado por biopsia (BI-RADS 6). Las categorías son: BI-RADS 1 (negativo), BI-RADS 2 (hallazgos benignos), BI-RADS 3 (hallazgo probablemente benigno), BI-RADS 4 (sospechoso, puede requerir biopsia), BI-RADS 5 (altamente sugestivo de cáncer) y BI-RADS 6 (cáncer confirmado solo por biopsia).

Discusión

Las cifras estadísticas confirman la realidad del problema mencionando y comparando desde las defunciones por tumores malignos, que va cada vez en mayor incremento, por los métodos de diagnóstico más eficaces así mismo como la concientización de la población para realizarse mastografía y tener un diagnóstico de forma temprana.

Cómo refiere la figura 1, la trayectoria del cáncer o tumores malignos, de 2014 a 2020 con un incremento porcentual de +8, hubo un ligero descenso del -2.2 en el 2021 al 2022, nuevamente en el 2023 se incrementa al +1.2. Estadísticas a propósito del día mundial contra el cáncer INEGI, 30 enero 2025.

La importancia de la escolaridad para la presencia de la población de tumores malignos en donde encontramos en mayor porcentaje en personas sin escolaridad y por lo tanto podemos asumir de bajos recursos económicos, así mismo en aquellos que cuentan con educación básica la estadística muestra la influencia de la presencia de tumores malignos por escolaridad, en relación al sexo con una puntuación baja significativa las mujeres, en la escolaridad de desde sin escolaridad hasta algún grado de bachillerato o preparatoria. Incrementándose en hombres en algún grado profesional o posgrado como se muestra en la figura 2. La muestra de personas que se tomaron una mastografía coincide con los datos de nivel educativo. Así como otras variables demográficas como es estado civil y edad.

En esta tabla de la figura 3, se destaca, la presencia de *Tumor maligno de la mama (cáncer de mama)*, desde la edad de 20 a 29 años (.06), antecedido por leucemia, y posterior, por cuello de útero ovario, en la edad de 30 a 59 años en primer lugar *tumor maligno de la mama* con una presencia de (14.8).

Seguido por cuello de útero, ovario colon, recto y ano y en el grupo de edad de 60 años y más con mayor presencia de *tumor maligno de mama* (49.4), seguido por hígado y vías biliares, colón, páncreas.

Comparando los resultados de una pequeña muestra de población alcanza la similitud con datos del país desde la actitud de las mujeres para realizar examen clínico de mama y mamografía. Las razones más comunes que se encontraron fueron no tener síntomas para el examen clínico y la mamografía. Para examen clínico de mamá de 4 o 5 años más de la mitad 52,8%, y para realizarse la mamografía el porcentaje más alto también es de 53.6% cada 4 o 5 años. Los factores de riesgo que señalan lactancia materna menor a 6 meses 82.8% ejercicio a la semana 75.7% y índice de masa corporal aumentado 56.9%. (Quiñones, Soto, Díaz, 2020; López, Suárez, & Torres, 2009).

Estudio en Turquía por Guvenc et al. (2012), difiere las razones por las cuales las mujeres se habían hecho mamografías 75,8%, habían adquirido conocimiento sobre el cáncer de mama y su detección 73,7%, los médicos dieron información sobre el cáncer de mama y las principales razones fueron los antecedentes familiares de cáncer de mama para obtener la monografía, los autores mencionan una serie de factores que afectan la participación de las mujeres en la mamografía.

Conclusión

El sistema BI-RADS es una herramienta estandarizada para la interpretación de los estudios de imagen mamaria, como la mamografía y la ecografía. La clasificación permite al personal médico interpretar los informes, facilitando la toma de decisiones sobre el seguimiento de cada paciente. En Morelos, como en cualquier otra parte del mundo, los

resultados de un estudio de mamografía se clasificarán en una de estas categorías, y la conducta a seguir dependerá de la categoría asignada, según lo indicado por el equipo médico.

La iniciativa Mundial contra el Cáncer de Mama de la OMS es reducir en un 2,5% anual la mortalidad mundial por esa enfermedad, con lo cual entre 2020 y 2040 se evitarían 2,5 millones de muertes por cáncer de mama en todo el mundo. En caso de cumplirse ese objetivo, para 2030 se evitarían el 25% de las muertes por cáncer de mama entre las mujeres menores de 70 años, y para 2040 esa proporción sería del 40%. Los tres pilares para alcanzar ese objetivo son: la promoción de la salud para una detección precoz, el diagnóstico oportuno y la gestión integral del cáncer de mama.

La educación sobre salud pública de las mujeres para que puedan conocer mejor los signos y síntomas del cáncer de mama y, junto con sus familias, comprendan la importancia de la detección y el tratamiento precoces, permitiría que muchas más mujeres acudieron a los profesionales de la salud cuando comenzaran a sospechar que tienen cáncer de mama, y antes de que cualquier cáncer ya presente alcance una fase avanzada. Esta medida es posible incluso cuando no se dispone de equipo para la exploración mamográfica, algo que actualmente es frecuente en muchos países (OMS, 2024).

Los resultados de este estudio pueden ser útiles para promover la detección del cáncer de mama por medio de mastografía útil para confirmar o descartar un hallazgo.

Referencias

- American Cancer Society. (2024). *Detección temprana y diagnóstico del cáncer de seno*. <https://n9.cl/me65w>
- Bhushan, A., Gonsalves, A., & Menon, J. U. (2021). Current state of breast cancer diagnosis, treatment, and theranostics. *Pharmaceutics*, 13(5). <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13050723>
- Borré-Ortiz, Y. M., Prada-Reyes, S., Arrieta-Paternina, A., De la Hoz-Pantoja, Y., Jiménez-Maury, Y., & Santos-Puello, C. (2018). Importancia del cuidado de enfermería en pacientes con cáncer de mama: Una revisión narrativa. *Revista Salud Uninorte*, 34(2), 475-493. <https://doi.org/10.14482/sun.34.2.616.99>
- Gao, Y., Reig, B., Heacock, L., Bennett, D. L., Heller, S. L., & Moy, L. (2020). Imágenes por resonancia magnética en la detección del cáncer de mama. *Radiologic Clinics of North America*, 59(1), 85-98. <https://doi.org/10.1016/j.rcl.2020.09.004>
- Guvenc, I., Guvenc, G., Tastan, S., & Akyuz, A. (2012). Identifying women's knowledge about risk factors of breast cancer and reasons for having mammography. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 13(8), 4191-4197. <https://doi.org/10.7314/apjcp.2012.13.8.4191>
- Larimi, N. A., Belash, I., Abedi, M., Bandari, P., Mousavi, G., Ekhtiari, S., Khademloo, F. H., Rahnamaei, K., Konari, M. E., Rahmdel, S., & Saripour, E. (2021). An investigation of efficient nursing interventions in early diagnosis of cancer: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 10(8), 2964-2968. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_2429_20
- López-Carrillo, L., Suárez-López, L., & Torres-Sánchez, L. (2009). Detección del cáncer de mama en México: Síntesis de los resultados de la Encuesta Nacional de Salud Reproductiva. *Salud Pública de México*, 51(2), 345-349.

- Margolese, R. G., Hortobagyi, G. N., & Buchholz, T. A. (2003). Terapia adyuvante sistémica. En D. W. Kufe, R. E. Pollock, R. R. Weichselbaum, R. C. Bast, Jr., T. S. Gansler, J. F. Holland, & E. Frei III, (eds.). *Holland-Frei cancer medicine*. BC Decker.
- Organización Mundial de la Salud. (2024, 13 de marzo). *Cáncer de mama*. <https://n9.cl/tdjtm>
- Petrucelli, N., Daly, M. B., & Pal, T. (2023). BRCA1- and BRCA2-associated hereditary breast and ovarian cancer. En M. P. Adam, J. Feldman, G. M. Mirzaa, R. A. Pagon, S. E. Wallace, L. J. H. Bean, K. W. Gripp, & A. Amemiya, (eds.). *GeneReviews®*. University of Washington, Seattle.
- Quiñones, M. A., Soto Cáceres, V., & Díaz Vélez, C. (2020). Actitudes y prácticas de las mujeres sobre prevención de cáncer de mama en población urbana. *Revista Venezolana de Oncología*, 32(4), 232-241.
- Torres, S., Acevedo, J. C., Aguirre, B., Aliaga, N., Cereceda, L., Dagnino, B., Gutiérrez, J., Ibarra, A., Paredes, H., Reyes, J. M., Robert, R., Sola, A., & Schwartz, R. (2013). Estado del arte: Diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 24(4), 588-609. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(13\)70199-8](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70199-8)

Diagnostic Methodology for Breast Cancer in Adult Women: Mammography Findings

Metodología Diagnóstica do Câncer de Mama em Mulheres Adultas: Achados Mamográficos

Abigail Fernández Sánchez

Universidad Autónoma del Estado de Morelos | Cuernavaca | Morelos | México
<https://orcid.org/0000-0003-0576-9719>
 abigail.fernandez@uaem.mx
 abifer2002@yahoo.com

Doctora en Ciencias de Enfermería por la Universidad Autónoma de Trujillo Perú, profesora investigadora de la facultad de enfermería de la Universidad autónoma del Estado de Morelos. Autora de diversos artículos en revistas, indexadas de difusión nacional e internacional, autora de libros y capítulos de libros. Directora de Tesis de la facultad de enfermería de Licenciatura y Posgrado. Ponente en eventos de investigación nacionales e internacionales.

Claudia Rodríguez Leana

Universidad Autónoma del Estado de Morelos | Cuernavaca | Morelos | México
<https://orcid.org/0009-0001-7929-0500>
 claudia.rodriguez@uaem.mx
 claudialeana@gmail.com

Doctora en alta dirección, por Centro de Postgrados del Estado de México. Profesora investigadora de tiempo completo de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Secretaria de Docencia de la Facultad de Enfermería de la UAEM. Autora artículos en revistas nacionales e internacionales, libros y capítulos del libro. Ponente en eventos de investigación nacionales e internacionales, directora de Tesis de estudiantes de Licenciatura y Posgrados en Enfermería.

Beatriz Lizbeth Rodríguez Bahena

Universidad Autónoma del Estado de Morelos | Cuernavaca | Morelos | México
<http://orcid.org/0009-0002-6343-3068>
 beatriz.rodriguez@uaem.mx
 bettybahena@gmail.com

Doctora en Alta Dirección por el Centro de Postgrados del Estado de México. Directora y profesora de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos UAEM. Director de tesis de Licenciatura Especialidad y Maestría en Enfermería UAEM Autora y coautora de diversos artículos científicos de revistas indexadas y capítulos de libros.

Paola Adanari Ortega Ceballos

Universidad Autónoma del Estado de Morelos | Cuernavaca | Morelos | México
<https://orcid.org/0000-0002-6989-727X>
 paola.ortega@uaem.mx
 epiadanariotega@gmail.com

Doctora en Alta Dirección por el Centro de Postgrados del Estado de México. Profesora Investigadora de Tiempo Completo de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos UAEM. Director de tesis de Licenciatura Especialidad y Maestría en Enfermería UAEM y Maestría en Salud Pública (INSP). Grupo de investigación Salud Mental y Adicciones (INSP). Autora y coautora de diversos artículos científicos de revistas indexadas y capítulos de libros.

Ivonne Patricia Torres Paz

Universidad Autónoma del Estado de Morelos | Cuernavaca | Morelos | México
<https://orcid.org/0000-0002-7565-7715>

ivonne.torres@uaem.mx

pazivonne17@gmail.com

Maestra en Enfermería y Maestra en Geriatria, Profesora de tiempo completo de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Jefa de Campos Clínicos y servicio social. Autora artículos en revistas nacionales e internacionales, capítulos del libro. Ponente en eventos de investigación nacionales e internacionales, directora de Tesis de estudiantes de Licenciatura.

Claudia Macías Carrillo

Universidad Autónoma del Estado de Morelos | Cuernavaca | Morelos | México
<https://orcid.org/0000-0002-1484-9633>

claudia.macias@uaem.mx

sainteclaus@gmail.com

Maestra en Salud Publica, Profesora de tiempo completo de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Autora artículos en revistas nacionales e internacionales, capítulos del libro. Ponente en eventos de investigación nacionales e internacionales, directora de Tesis de estudiantes de Licenciatura y posgrados en enfermería.

Abstract

Early detection of breast cancer in women improves prognosis and survival. Mammography is fundamental within comprehensive surveillance and, according to NOM-041, is recommended as the reference method for women in the general population aged 40 to 80 years, complemented with ultrasound, magnetic resonance imaging, or biopsy. The objective of this study was to describe the diagnostic methodology of breast cancer in adult women through mammography and to classify the findings obtained. A quantitative, descriptive, prospective, and correlational study was conducted with 67 adult women from a public hospital, selected by convenience sampling. Sociodemographic data, medical history, and results were collected through telephone interviews and analyzed using SPSS v.22. It was identified 38% were between 50 and 59 years old, 42% had completed secondary education, one-third performed breast self-examination, and 8% presented a medium or high risk according to BI-RADS classification.

Keywords: Breast cancer; Diagnosis; Mammography; Women

Resumo

A detecção precoce do câncer de mama em mulheres melhora o prognóstico e a sobrevida. A mamografia é fundamental na vigilância integral, recomendada para mulheres em geral entre 40 e 80 anos. A NOM-041 estabelece a mamografia como método de referência, complementada quando necessário com ultrassonografia, ressonância magnética ou biópsia. O objetivo deste estudo foi descrever a metodologia diagnóstica do câncer de mama em mulheres adultas por meio da mamografia e classificar os achados obtidos. Foi realizado um estudo

quantitativo, descritivo, prospectivo e correlacional com 67 mulheres adultas de um hospital público, selecionadas por amostragem de conveniência. Os dados sociodemográficos, histórico e resultados foram obtidos por meio de entrevistas telefônicas e analisados no SPSS v.22. Identificou-se que 38% tinham entre 50 e 59 anos, 42% possuíam ensino médio completo, um terço realizava autoexame das mamas e 8% apresentaram risco médio ou alto pela classificação BI-RADS. Palavras-chave Câncer de mama; Diagnóstico; Mamografia; Mulheres