

Breast Cancer During Pregnancy: A Double Battle

Cáncer de Mama Durante El Embarazo: Una Lucha Doble

Camila Andrea Gonzalez¹ ✉, María Guillermina Améstica¹ ✉

¹Universidad Abierta Interamericana, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Carrera de Medicina, Buenos Aires, Argentina.

Received: 04-10-2024

Revised: 22-12-2024

Accepted: 18-04-2025

Published: 19-04-2025

Cite as: Gonzalez CA, Améstica MG. Breast Cancer During Pregnancy: A Double Battle. Interamerican Journal of Health Sciences. 2025; 5:205. <https://doi.org/10.59471/ijhsc2025205>

ABSTRACT

Introduction: breast cancer is the most common neoplasia among women worldwide, with approximately 22 000 annual cases in Argentina, affecting 7 % of women under 40. It originates from the uncontrolled growth of mammary tissue and, without adequate treatment, can be fatal. Early detection significantly improves prognosis and chances of cure. There are various types of breast cancer, with infiltrating ductal carcinoma being the most frequent. Risk factors are divided into non-modifiable, such as age and family history, and modifiable, including overweight, physical inactivity, and alcohol and tobacco consumption. Breast cancer is classified into five stages that determine prognosis and require appropriate treatment. In pregnant women, it is considered associated breast cancer from conception up to one year postpartum, with its incidence increasing due to delayed maternity. Treatment depends on the trimester and cancer stage, requiring a multidisciplinary approach. Surgery is safe in any trimester, chemotherapy can be administered from the second trimester, and radiotherapy is postponed until after delivery.

Method: this study is based on an exhaustive bibliographic review of the diagnosis and treatment of breast cancer during pregnancy.

Results: this study analyzed 284 breast cancer patients, 131 of whom were pregnant, and 153 were not or were in the puerperium. The average age was 33,3 years. Among pregnant women, diagnosis occurred on average at 22 weeks of gestation, highlighting the importance of early detection. The most common symptom was a breast lump, present in 99 % of patients, underscoring the need for vigilance and self-examination. Diagnostic methods included breast ultrasound in all cases, mammography in 79 %, fine needle aspiration cytology in 90 %, and core needle biopsy to confirm histological diagnosis. Infiltrating ductal carcinoma was the most common, present in 85,17 % of cases. In molecular classification, 28 % were luminal A and 23 % luminal B; 39 % had HER2-positive tumors, and 42 % had triple-negative cancer. At diagnosis, 54 % were in stages I and II, with treatments including surgery in 86 %, chemotherapy in 74 %, and radiotherapy in 50 %. Regarding obstetric outcomes, 9 % of the patients died, 93 % of births were cesarean, with 53 % of premature births and 8 % therapeutic abortions.

Conclusions: the management of breast cancer during pregnancy presents a major clinical challenge, as it requires balancing effective oncological treatment with the preservation of fetal health. The review shows that advances in diagnostic and therapeutic techniques have made this situation safer for both mother and fetus. However, a highly personalized approach is still required, depending on the gestational stage and tumor characteristics. Continued research is essential to improve treatment strategies and reduce maternal mortality without compromising fetal viability.

KEYWORDS

Breast Cancer; Pregnancy; Diagnosis; Treatment; Management; Diagnostic Methodologies.

RESUMEN

Introducción: el cáncer de mama es la neoplasia más común entre mujeres en el mundo, con aproximadamente 22 000 casos anuales en Argentina, afectando al 7 % de las menores de 40 años. Se origina del crecimiento

descontrolado del tejido mamario y, sin tratamiento, si un tratamiento adecuado puede ser mortal. La detección precoz mejora significativamente el pronóstico y las posibilidades de cura. Existen diversas variedades de cáncer de mama, siendo el carcinoma ductal infiltrante el más frecuente. Los factores de riesgo se dividen en no modificables, como la edad y antecedentes familiares, y modificables, como sobrepeso, sedentarismo, consumo de alcohol y tabaco. El cáncer de mama se clasifica en cinco estadios que determinan el pronóstico y requieren un tratamiento adecuado. En mujeres embarazadas, se considera cáncer de mama asociado desde la concepción hasta un año después del parto, y su incidencia está en aumento debido al retraso en la maternidad. El tratamiento depende del trimestre y el estadio, requiriendo un enfoque multidisciplinario. La cirugía es segura en cualquier trimestre, la quimioterapia se puede administrar desde el segundo trimestre, y la radioterapia se pospone hasta después del parto.

Método: este trabajo se basa en una revisión bibliográfica exhaustiva sobre el diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama durante el embarazo.

Resultados: este estudio analizó a 284 pacientes con cáncer de mama, de las cuales 131 estaban embarazadas y 153 no lo estaban o se encontraban en el puerperio. La edad promedio fue de 33,3 años. En embarazadas, el diagnóstico se realizó en promedio a las 22 semanas de gestación, subrayando la importancia de la detección temprana. El síntoma más común fue un nódulo mamario, presente en el 99 % de las pacientes, destacando la necesidad de vigilancia y autoexploración. Los métodos de diagnóstico incluyeron ecografía mamaria en todos los casos, mamografía en el 79 %, la citología por aspiración con aguja fina en el 90 %, y la biopsia por punción percutánea con aguja gruesa para confirmar el diagnóstico histológico. El carcinoma ductal infiltrante fue el más común, presente en el 85,17 % de los casos. En la clasificación molecular, 28 % eran luminal A y 23 % luminal B; 39 % presentaron tumores HER2 positivos y 42 % cáncer triple negativo. Al diagnóstico, el 54 % estaban en estadios I y II, con tratamientos que incluyeron cirugía en el 86 %, quimioterapia en el 74 %, y radioterapia en el 50 %. En resultados obstétricos, el 9 % de las pacientes fallecieron, el 93 % de los partos fueron cesáreas, con un 53 % de nacimientos prematuros y un 8 % de abortos terapéuticos.

Conclusiones: el manejo del cáncer de mama durante el embarazo presenta un gran reto clínico, ya que implica equilibrar el tratamiento oncológico efectivo con la preservación de la salud fetal. La revisión evidencia que los avances en las técnicas diagnósticas y terapéuticas han permitido manejar esta situación de manera más segura para madre y feto. Sin embargo, aún se requiere un enfoque altamente personalizado, dependiendo de la etapa gestacional y las características del tumor. Es fundamental continuar investigando para mejorar las estrategias de tratamiento y así reducir la mortalidad materna sin comprometer la viabilidad fetal.

PALABRAS CLAVE

Cáncer de Mama; Embarazo; Diagnóstico; Tratamiento; Manejo; Metodologías Diagnósticas.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama (CM) es una neoplasia que se origina a partir del crecimiento descontrolado del tejido glandular mamario, y se presenta como el tipo de cáncer más común entre las mujeres a nivel mundial.⁽¹⁾ Sin un tratamiento adecuado, esta enfermedad puede ser mortal. Sin embargo, la detección temprana incrementa significativamente las posibilidades de curación. En Argentina, se diagnostican aproximadamente 22 000 nuevos casos anuales, de los cuales alrededor del 7 % afecta a mujeres menores de 40 años, coincidiendo con la etapa más fértil.⁽²⁾

Existen diversas variedades histológicas del cáncer de mama, siendo el carcinoma ductal infiltrante el más prevalente, seguido por el carcinoma lobulillar y otras formas menos frecuentes, como el carcinoma medular, mucinoso, tubular y metaplásicos. Cada una de estas variantes presenta diferencias en su comportamiento biológico y en la respuesta al tratamiento, lo que subraya la importancia de su conocimiento.⁽³⁾

Los factores de riesgo asociados al cáncer de mama se clasifican en dos grupos: no modificables y modificables. Entre los primeros se encuentran el sexo femenino, la edad avanzada, especialmente en la proximidad a la menopausia, y los antecedentes familiares de cáncer. Por otro lado, los factores modificables incluyen el sobrepeso, el sedentarismo, y el consumo de alcohol y tabaco, los cuales pueden influir tanto en la aparición como en el progreso de la enfermedad.⁽⁴⁾

El cáncer de mama se clasifica en cinco estadios, que van desde el estadio 0, donde el tumor es in situ y no invasivo, hasta el estadio IV, que indica la diseminación del cáncer a otros órganos, como huesos, pulmones, hígado o cerebro. Por otro lado, los avances en biología molecular y en la secuenciación genómica han permitido una nueva clasificación del cáncer de mama, mejorando precisión en el pronóstico y la respuesta al tratamiento. Esta clasificación incluye cuatro subtipos principales: el Luminal A es el más común y tiene un pronóstico favorable

con baja recurrencia, caracterizándose por altos niveles de receptores de estrógeno y progesterona. El Luminal B presenta un pronóstico menos optimista, con menor expresión de estos receptores y un índice Ki-67 superior a 14 %. El subtipo HER2 positivo se caracteriza por una sobreexpresión de la proteína HER2 y es más agresivo, aunque responde bien a tratamientos dirigidos. Finalmente, el subtipo Triple negativo carece de receptores de estrógeno, progesterona y HER2, siendo el más agresivo y con un mayor riesgo de metástasis.⁽³⁾

Con respecto al cáncer de mama en el embarazo (CME) se puede diagnosticar en cualquier momento durante el embarazo, incluyendo el puerperio. Sin embargo, se considera que el cáncer de mama asociado al embarazo puede diagnosticarse hasta un año después del parto (Ilustración 2).^(5,6,7) Durante el embarazo, la glándula mamaria experimenta cambios significativos, como la proliferación del tejido ductal y glandular y el edema lo que retrasa mayoritariamente el diagnóstico ya que torna menos evidentes formaciones nodulares previas o de reciente aparición.⁽⁸⁾ Aunque el cáncer de mama en el embarazo es poco frecuente (1 de cada 3000 a 10 000 gestantes), su incidencia está en aumento debido a varios factores incluido al retraso en la maternidad, siendo más prevalente en mujeres de entre 32 y 38 años.^(6,7,9)

El diagnóstico de cáncer de mama en embarazadas sigue los mismos principios que en mujeres no gestantes: examen clínico, estudios de imagen y evaluación histológica.^(5,6,9,10,11) El síntoma más común es un nódulo indoloro (Ilustración 1); Sin embargo, debido a los cambios mamarios durante el embarazo, la detección puede retrasarse de 1 a 3 meses, o incluso por un tiempo significativamente mayor.⁽¹²⁾ Es fundamental realizar una exploración mamaria minuciosa desde la primera visita prenatal y prestar atención a nódulos persistentes, aunque el 80 % son benignos (como fibroadenomas, adenomas, mastitis, abscesos o galactoceles).^(11,13,14,15)

Entre las pruebas diagnósticas, la ecografía es efectiva para diferenciar entre lesiones quísticas y sólidas. La mamografía, aunque es útil, debe realizarse con protección abdominal debido a la radiación, y su interpretación puede complicarse por la mayor densidad mamaria durante el embarazo. La biopsia guiada por ecografía es el método de elección para obtener material histológico, mientras que la resonancia magnética no se recomienda por posibles riesgos fetales.^(9,15,16,17)

Una vez confirmado el diagnóstico, el cáncer se estadifica según la clasificación TNM (Tumor, Nódulo, Metástasis), que evalúa el tamaño del tumor (T), la afectación de los ganglios linfáticos axilares (N) y la presencia de metástasis (M). Esto permite planificar el tratamiento más adecuado, incluso durante el embarazo.⁽³⁾

El tratamiento del cáncer de mama en el embarazo depende de la edad gestacional al momento del diagnóstico y requiere el manejo multidisciplinario de especialistas como oncólogos, obstetras, ginecólogos y neonatólogos, quienes deben evaluar los riesgos para el feto. Además, junto con las recomendaciones médicas se debe tener en cuenta las preferencias del paciente, así como factores psicológicos, éticos, entre otros.^(3,6,18,19,20,21)

Es fundamental señalar que la interrupción del embarazo no mejora el pronóstico en casos de cáncer de mama. En cuanto a las opciones terapéuticas, la cirugía es segura en cualquier trimestre del embarazo, recomendándose la mastectomía frente a la cirugía conservadora, ya que la radioterapia está contraindicada durante la gestación. Después de la cirugía, es necesario realizar una reestadificación del cáncer utilizando la clasificación patológica pTNM, la cual permite adecuar el tratamiento adyuvante a seguir.^(14,18,22) La quimioterapia, por su parte, es una opción viable a partir del segundo trimestre, mientras que la radioterapia debe posponerse hasta después del parto.⁽²²⁾

Alrededor del año 2000, un estudio realizado por Clark et al.⁽²³⁾ evaluó a 90 pacientes sometidas a quimioterapia durante el embarazo. Los hallazgos demostraron que los hijos de estas mujeres no experimentaron efectos adversos significativos a largo plazo en su desarrollo físico o cognitivo, a pesar de la exposición al tratamiento en el útero. Aunque la quimioterapia en estas circunstancias implica riesgos potenciales, los resultados indicaron que, bajo condiciones controladas, puede administrarse sin comprometer gravemente la salud fetal. La tasa de supervivencia materna tampoco se vio afectada en comparación con mujeres no embarazadas que recibieron quimioterapia. Entre las drogas utilizadas se encontraban Epirubicina, el régimen FEC (fluorouracilo, epirubicina y ciclofosfamida), CMF (ciclofosfamida, metotrexato y fluorouracilo), Doxorrubicina, Paclitaxel, y Docetaxel.⁽²³⁾ En comparación con investigaciones anteriores, las recomendaciones son similares a las actuales, las mismas destacan el uso de antraciclinas, como doxorrubicina y epirubicina, así como el régimen FEC. Estas opciones han mostrado mayor seguridad y eficacia, especialmente cuando se administran durante el segundo y tercer trimestre del embarazo, sin aumentar significativamente el riesgo de malformaciones fetales. Sin embargo, el metotrexato no se recomienda debido a su alta teratogenicidad. Los taxanos, como el Paclitaxel, se evitan en el primer trimestre por el riesgo de toxicidad embriofetal. Trastuzumab, aunque efectivo contra el cáncer de mama HER2 positivo, se evita durante el embarazo por el riesgo de oligohidramnios y toxicidad fetal grave.^(11,17,18,19,22,24)

Un enfoque multidisciplinario e integral es crucial para asegurar el mejor resultado tanto para la madre como para el bebé, considerando los desafíos únicos y complejos que el cáncer de mama durante el embarazo plantea.

¿Cuáles son las estrategias diagnósticas y terapéuticas más seguras y eficaces para el manejo del cáncer de mama durante el embarazo, y en qué medida difieren de las aplicadas a mujeres no embarazadas?

Objetivo

Es revisar exhaustivamente las estrategias diagnósticas y terapéuticas más seguras y eficaces en el manejo del CME, comparando estas con las pautas empleadas en mujeres no embarazadas. A partir de ello, se busca generar evidencia científica que permita una toma de decisiones más informada y segura en estos casos complejos, con el fin de mejorar tanto el pronóstico como la calidad de vida de las pacientes y sus hijos.

MÉTODO

Diseño y población de estudio

El presente estudio se diseñó como una revisión sistemática de la bibliografía con el objetivo de identificar y evaluar las estrategias diagnósticas y terapéuticas más eficaces para el tratamiento del cáncer de mama durante el embarazo (CME).

La investigación se llevó a cabo en un entorno académico, basado en la recopilación y análisis exhaustivo de literatura científica. Para ello, se realizaron búsquedas bibliográficas en bases de datos especializadas como PubMed, Google Académico, Scielo y Lilacs, además de incorporar publicaciones de la Sociedad Argentina de Mastología. Con el fin de optimizar la precisión de los resultados, se utilizaron términos MeSH como “Breast Cancer”, “Pregnancy”, “Mammary Gland”, “Diagnostic” y “Treatment”, combinados con operadores booleanos para refinar la búsqueda. Esta fue limitada a estudios publicados en los últimos 20 años, asegurando así la relevancia y actualidad de la información.

Los artículos seleccionados en inglés fueron traducidos para su análisis. Posteriormente, se llevó a cabo una lectura crítica detallada de cada estudio con el propósito de evaluar las variables clave y actualizar la evidencia existente. Adicionalmente, se realizó una revisión exhaustiva de la bibliografía con el objetivo de ampliar el marco de discusión y minimizar los posibles sesgos, enriqueciendo así la calidad de los hallazgos. Los estudios incluidos debían cumplir con estrictos criterios de inclusión y exclusión predefinidos, garantizando así la rigurosidad y pertinencia de los datos analizados (figura 1).

Criterios de inclusión
<ul style="list-style-type: none"> • Artículos que incluyan mujeres diagnosticadas con cáncer de mama durante del embarazo y puerperio. • Artículos que incluyan mujeres no embarazadas con diagnóstico de cáncer de mama. • Artículos que incluyen mujeres diagnosticadas con cáncer de mama antes del embarazo, pero que reciben tratamiento durante el embarazo.
Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none"> • Artículos que incluyan mujeres embarazadas sin diagnóstico de cáncer de mama. • Artículos que incluyan mujeres menopaúsicas. • Artículos que incluyan mujeres embarazadas con diagnóstico de otro tipo de cáncer.

Figura 1. Criterios de inclusión y exclusión

Campo de investigación

Este estudio se realizó como parte del trabajo final de carrera de la Facultad de Medicina en la Universidad Abierta Interamericana (UAI), Buenos Aires, Argentina.

Descripción de las variables

Las variables recopiladas (tabla 1) son:

Variables dependientes

- Fallecimientos de madres.
- Nacimiento (Considerando parto natural o cesárea).
- Edad media de embarazo.
- Recién nacidos (A término o pre-término).
- Aborto.

Variables independientes

- Número total de pacientes.
- Número de embarazadas.
- Número de mujeres en puerperio/no embarazadas.
- Edad media de las pacientes.
- Edad gestacional al momento del diagnóstico.
- Motivo de consulta (Presencia de nódulo u otros síntomas).
- Subtipos histológicos.
- Subtipo según la inmunohistoquímica del cáncer de mama.
- Estadio del cáncer.
- Ecografía mamaria.
- Mamografía bilateral.
- Biopsia por punción.
- Cirugía.
- Quimioterapia.
- Radioterapia.
- Terapia hormonal.

Tabla 1. Descripción de variables

Variable	Descripción	Escala de medición
Número total de pacientes	Total de pacientes que se tomaron de muestra.	Cuantitativa.
Número de embarazadas	Cantidad de personas embarazadas.	Cuantitativa.
Número de mujeres en puerperio/no embarazadas	Cantidad de personas no embarazadas o en el periodo de puerperio.	Cuantitativa.
Edad media de las pacientes	Tiempo de vida de las pacientes desde su nacimiento.	Años
Edad gestacional al momento del diagnóstico	Semana de embarazo en la cual fue diagnosticado el cáncer de mama.	Cuantitativa.
Motivo de consulta	Se considerara la presencia de nódulo y/o otros síntomas.	Cuantitativa.
Subtipos histológicos	Se clasifica el cáncer según las características microscópicas de las células tumorales. Los investigados son: *Carcinoma ductal *Carcinoma lobulillar *Carcinoma Medular *Otros	Porcentaje %.
Estadio del cáncer	Clasificación del cáncer según su extensión y gravedad. Estos son los siguientes: *Estadios I y II *Estadio III *Estadio IV.	Porcentaje %.
Subtipo del cáncer de mama: inmunohistoquímica (IMQ)	Clasificación según IMQ del cáncer de mama. Los considerados fueron: *Luminal A *Luminal B *HER2 positivo *Triple negativo.	Porcentaje %.
Ecografía mamaria	Técnica utilizada para diferenciar entre lesiones quísticas y sólidas.	Porcentaje %.
Mamografía bilateral	Estudio radiológico controlado para minimizar riesgos al feto.	Porcentaje %.
Biopsia por punción	Procedimiento para obtener muestras de tejido mamario sospechoso.	Porcentaje %.
Cirugía	Intervención quirúrgica para tratar el cáncer de mama.	Porcentaje %.
Quimioterapia	Administración de fármacos para tratar el cáncer.	Porcentaje %.

Radioterapia	Uso de radiación para tratar el cáncer, postergada hasta después del parto.	Porcentaje %.
Terapia hormonal	Tratamiento hormonal contraindicado durante el embarazo.	Porcentaje %.
Fallecimiento materno	Madres fallecidas durante el embarazo o periodo de puerperio recibiendo el tratamiento.	Porcentaje %.
Nacimiento	Considera parto natural o cesárea.	Porcentaje %.
Edad media de embarazo	Tiempo promedio en el cual fue finalizado el embarazo.	Cuantitativa.
Recién nacidos	Considera a los recién nacidos a término o pre termino.	Porcentaje %.
Aborto	El aborto es la interrupción del embarazo, ya sea por decisión propia o a causa del tratamiento recibido.	Porcentaje %.

RESULTADOS

Del total de trabajos investigados, se analizaron 284 pacientes diagnosticadas con cáncer de mama, de las cuales 131 estaban embarazadas y 153 se encontraban en el período de puerperio. La edad promedio de las participantes fue de 33,3 años. En el grupo de mujeres embarazadas, el diagnóstico de cáncer se realizó, en promedio, a las 22 semanas de gestación, lo que subraya la importancia de un diagnóstico temprano y preciso durante el embarazo. En cuanto a la presentación clínica, el síntoma más común fue la aparición de un nódulo mamario, presente en el 99 % de las pacientes, lo que resalta su relevancia como la manifestación predominante del cáncer de mama durante el embarazo. Solo un 1 % presentó otros signos o síntomas, lo que enfatiza la necesidad de vigilancia y autoexploración en mujeres embarazadas para una evaluación diagnóstica rápida.

Los métodos diagnósticos utilizados fueron consistentes con las prácticas estándar. La ecografía mamaria se empleó en el 100 % de los casos, reflejando su importancia como método de primera línea, especialmente en embarazadas donde la radiación debe limitarse. La mamografía se utilizó en el 79 % de las pacientes, y la biopsia por punción se realizó en el 90 %, destacando la importancia de confirmar el diagnóstico histológico.

Desde el punto de vista histológico, el tipo de cáncer más frecuente fue el carcinoma ductal infiltrante, presente en el 85,17 % de los casos. El carcinoma lobulillar fue menos común, diagnosticado en el 11 %, mientras que otros tipos representaron el 5 % y 8 % respectivamente. En cuanto a la clasificación molecular, el subtipo luminal A se identificó en el 28 % de las pacientes, y el luminal B en el 23 %. Un 39 % presentó tumores HER2 positivos, y el 42 % tenía cáncer triple negativo, lo que representa un desafío significativo en el manejo.

Al momento del diagnóstico, el 54 % de las pacientes estaban en estadios I y II, mientras que el 30 % estaban en estadio III y el 16 % en estadio IV. El tratamiento siguió las directrices habituales, con un 86 % de intervenciones quirúrgicas, 74 % de quimioterapia, y 50 % de radioterapia. La hormonoterapia se administró en el 27 % de las pacientes. En cuanto a los resultados maternos el 9 % de las pacientes fallecieron, El 93 % de los embarazos terminaron en cesárea, y la edad media al momento del mismo fue de 33 semanas, indicando una tendencia hacia partos prematuros del 53 %. Además, se registraron un 8 % de abortos terapéuticos.

Estos hallazgos sugieren que el cáncer de mama durante el embarazo presenta retos significativos tanto en el diagnóstico como en el manejo, subrayando la necesidad de un enfoque multidisciplinario para optimizar los resultados maternos y perinatales.

En el estudio de Berwart et al.⁽⁹⁾, se investigaron casos con diagnóstico de CME. La mayoría de las pacientes eran mujeres de 30 a 40 años, con un 50 % sin antecedentes familiares. El carcinoma ductal infiltrante fue el tipo más común (72,7 %), y el subtipo triple negativo predominó, representando el 36,4 % de los casos, indicando una mayor agresividad. El 54 % de los casos se diagnosticaron en estadios avanzados (III y IV), dificultando el pronóstico. La cirugía fue el tratamiento principal, seguida de quimioterapia, y el uso de trastuzumab se pospuso hasta el puerperio por riesgos fetales. Se observó un 55,6 % de nacimientos prematuros, pero la supervivencia libre de enfermedad fue similar entre las pacientes embarazadas y puérperas, sugiriendo que un manejo adecuado puede lograr buenos resultados a largo plazo.

En un estudio de Kridis et al.⁽¹⁹⁾ donde incluyeron a un total de 69 mujeres, divididas en dos grupos: 47 con antecedentes de cáncer de mama diagnosticado antes del embarazo (grupo 1) y 22 diagnosticadas con CME (grupo 2), ambos grupos con similares características demográficas, de edad, etnicidad y comorbilidades, publicaron los siguientes resultados: en el grupo 2 el tratamiento predominante fue la combinación de cirugía y quimioterapia; 16 de las 22 mujeres se sometieron a cirugía, siendo la mastectomía el procedimiento más común, la quimioterapia adyuvante se administró a 15 pacientes, comenzando en promedio a las 26 semanas de gestación, y ninguna recibió radioterapia durante el embarazo, aunque dos la iniciaron posteriormente. En cuanto a los resultados obstétricos, se observó una tasa más alta de partos prematuros en el grupo 2, con un 63,6 % en comparación con el 8,7 % en el grupo 1; sin embargo, la mayoría de estos partos fueron inducidos en el periodo prematuro tardío (34-

37 semanas) para facilitar el tratamiento materno. A pesar de esta diferencia en la tasa de partos, no se encontraron variaciones significativas en el peso al nacer ni en otros resultados neonatales entre los grupos, y no se reportaron malformaciones congénitas en ninguna de las participantes.

En la investigación de Maxwell et al.⁽²⁴⁾, se incluyeron 69 mujeres, de las cuales 22 fueron diagnosticadas con cáncer de mama durante su embarazo. Este grupo mostró una mayor inclinación a recibir cirugía y quimioterapia, evitando la radioterapia durante la gestación. Se registró una tasa más alta de partos prematuros e inducidos en estas pacientes, con el fin de facilitar el tratamiento posterior al parto. No se observaron diferencias significativas en el peso al nacer ni en las admisiones a cuidados intensivos entre los grupos, aunque se identificaron algunas anomalías placentarias, sin un aumento en las malformaciones congénitas.

El estudio de Shlensky et al.⁽²⁰⁾ examinó el manejo de 11 mujeres embarazadas diagnosticadas con cáncer de mama entre las semanas 12 y 37 de gestación en el sistema Advocate Health Care. De ellas, diez continuaron con el embarazo y una optó por interrumpirlo. La mayoría de las pacientes presentaban carcinoma ductal invasivo y variaciones en los receptores hormonales y HER2. Cuatro no recibieron tratamiento durante el embarazo, mientras que las demás se sometieron a cirugía o quimioterapia, evitando el primer trimestre para minimizar los riesgos para el feto. Nueve mujeres dieron a luz entre las semanas 33 y 39, y tres de estos partos fueron inducidos prematuramente para comenzar la quimioterapia. Las complicaciones neonatales fueron mínimas, con solo un ingreso breve a cuidados intensivos.

Villegas et al.⁽²⁵⁾ realizó un estudio en el cual 10 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión, con una edad media de 29 años; cabe destacar que el 40 % de los diagnósticos se realizó durante el puerperio, es decir, dentro del año posterior al parto. El carcinoma ductal infiltrante fue la única variedad histológica encontrada, siendo el subtipo molecular Her2neu+ el más prevalente (30 %). En términos de tratamiento, el 70 % de las pacientes recibió quimioterapia, y mastectomía radical, mientras que únicamente al 10 % se le ofreció cirugía conservadora de mama. Además, el 80 % de las pacientes requirió radioterapia adyuvante, aunque solo el 60 % completó este tratamiento. Tras cinco años de seguimiento, el 90 % de las pacientes continuaba libre de enfermedad, lo que sugiere un pronóstico favorable en este grupo.

Halaska et al.⁽²⁶⁾ investigaron a 32 pacientes con cáncer de mama relacionado con el embarazo (CME), de las cuales 16 fueron diagnosticadas durante la gestación y 16 en el primer año después del parto, comparándolas con 32 pacientes con cáncer de mama no relacionado con el embarazo. La mayoría presentaba carcinoma ductal. Tres pacientes recibieron quimioterapia y dos se sometieron a cirugía durante el embarazo, sin que se reportaran complicaciones graves, excepto un caso de atresia rectal en un recién nacido. No se encontraron diferencias en la supervivencia global entre los grupos, aunque las pacientes diagnosticadas en el primer año postparto mostraron una tasa más alta de recurrencia temprana.

El estudio retrospectivo de Baulies et al.⁽²⁷⁾ examinó a 56 con CME y 73 CMNE entre 1976 y 2008. La incidencia de CME fue de 8,13 por cada 10 000 embarazos, siendo más alta en el puerperio. Las pacientes con CME presentaron estadios clínicos más avanzados, así como una mayor frecuencia de tumores de alto grado, ganglios linfáticos afectados y receptores hormonales negativos. También se sometieron a más tratamientos quirúrgicos radicales y quimioterapia. La supervivencia global y libre de enfermedad a cinco años fue inferior en el grupo CME (74,2 % y 63,7 %, respectivamente) en comparación con el grupo CMNE (100 % y 84,5 %).

DISCUSIÓN

La discusión sobre el cáncer de mama asociado al embarazo (CME) se centra en varios puntos clave que resaltan tanto las particularidades del diagnóstico y tratamiento en este contexto como los desafíos inherentes para el manejo materno-fetal.

El diagnóstico temprano del cáncer de mama durante el embarazo es fundamental pero complicado debido a los cambios fisiológicos normales de las mamas durante la gestación. El nódulo mamario fue el síntoma más común en la mayoría de los estudios revisados, coincidiendo con nuestro análisis que estuvo presente en el 99 % de las pacientes, lo que subraya la importancia de la vigilancia constante y la autoexploración durante el mismo. Sin embargo, el CME se suele presentar en estadios más avanzados al momento del diagnóstico probablemente por el retraso en el mismo debido a las alteraciones propias del embarazo, como lo reflejan varios estudios investigados, donde más del 30 % de las pacientes fueron diagnosticadas en estadios III y IV, coincidente con el 46 % en nuestra revisión. Esto tiene un impacto significativo en el pronóstico y en las opciones de tratamiento disponibles.

El tipo histológico predominante en el CME es el carcinoma ductal infiltrante al igual que en cáncer de mama general; no obstante, en términos moleculares, se observó una mayor prevalencia de subtipos más agresivos, como el cáncer triple negativo y HER2 positivo, excepto en los estudio de Shlensky et al.⁽²⁰⁾ y Baulies et al.⁽²⁷⁾; estas diferentes situaciones complican las decisiones en el tratamiento debido a la dificultad de usar terapias dirigidas o quimioterapia durante el embarazo. De los estudios analizados, un porcentaje considerable de pacientes presentó subtipos luminales A y B, mientras que el triple negativo afectó a un 42 % de las pacientes, cifras que concuerdan

con otros estudios previos que han asociado el CME con un perfil biológico más agresivo.

En cuanto a las opciones de tratamiento, la cirugía sigue siendo el pilar terapéutico más utilizado, sin contraindicaciones durante la gestación, la mastectomía fue el procedimiento más común, sobre todo cuando se requiere tratamiento quirúrgico antes del parto para evitar complicaciones en la madre y el feto. La quimioterapia puede administrarse de forma segura a partir del segundo trimestre, como se observa en varios estudios donde su uso está bien documentado, con regímenes como el basado en antraciclinas que muestran un perfil de seguridad aceptable para el feto. Sin embargo, el uso de trastuzumab durante la gestación, particularmente en el tercer trimestre, está asociado a importantes riesgos como el oligohidramnios, lo que llevó a que, en varios casos, se indujeran partos prematuros para garantizar el inicio del tratamiento. Esto concuerda con la observación de una mayor tasa de nacimientos prematuros iatrogénicos en las mujeres con CME, donde más del 50 % de los partos fueron inducidos antes de las 37 semanas, en parte para permitir el inicio o continuación del tratamiento, como la quimioterapia o radioterapia postparto

CONCLUSIONES

En conclusión, el cáncer de mama asociado al embarazo presenta retos únicos tanto para el diagnóstico como para el tratamiento, ya que se debe asegurar el tratamiento efectivo de la enfermedad oncológica materna con los riesgos potenciales para el feto. La colaboración multidisciplinaria entre mastólogos, oncólogos, obstetras y neonatólogos es esencial para optimizar los resultados, y la evidencia sugiere que, con un manejo adecuado, es posible obtener buenos resultados tanto maternos como perinatales. Sin embargo, persisten áreas de incertidumbre, especialmente en torno al manejo de subtipos moleculares agresivos y la influencia del estado inmunológico postparto en la evolución del cáncer.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Cáncer de mama [Internet]. 2024 [citado 2024 Sep 10]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/cancer-mama>
2. Argentina.gov.ar. Programa Nacional de Control de Cáncer de Mama [Internet]. 2019 [citado 2024 Sep 10]. Disponible en: <https://www.argentina.gov.ar/salud/instituto-nacional-del-cancer/institucional/pncm>
3. Instituto de Oncología Ángel H. Roffo. Pautas en oncología [Internet]. [citado 2024 Sep 10]. Disponible en: <https://institutoroffo.uba.ar/pautas-en-oncologia/>
4. Instituto Nacional del Cáncer. Factores de riesgo de cáncer [Internet]. 2015 [citado 2024 Sep 10]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo>
5. Bensadon M. Cáncer de mama asociado al embarazo. *Rev Argent Mastol*. 2009;28(99):152–62.
6. Villasmil ER. Manejo del cáncer de mama durante el embarazo. *Rev Repert Med Cir* [Internet]. 2024 May 3 [citado 2024 Sep 10]. Disponible en: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/1428>
7. Yoshida M, Buffa R, Conde I, Barchuk S, Rodríguez P, Fusari D, et al. Características clínico-patológicas del cáncer de mama y embarazo: estudio retrospectivo de caso-control. *Experiencia del Servicio de Patología Mamaria del Hospital J. A. Fernández, CABA*.
8. Poblete-Moya S, Torres-Torres F, López-Pizarro A, Rivera-Carrillo M, Taub-Estrada T, Díaz-Cisternas ML, et al. Imagenología en la patología mamaria durante el embarazo y la lactancia. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2023 Jan 13;87(5):9743.
9. Berwart F. Cáncer de mama y embarazo: estudio retrospectivo y descriptivo en la ciudad de Rosario [Internet]. 2021 [citado 2024 Sep 10]. Disponible en: https://www.revistasamas.org.ar/revistas/2021_n40_v146/REVISTA_MASTOLOGIA_146%207%20sesion%20cientifica%20Berwart.pdf
10. Amant F, Deckers S, Van Calsteren K, Loibl S, Halaska M, Brepoels L, et al. Breast cancer in pregnancy: recommendations of an international consensus meeting. *Eur J Cancer*. 2010 Dec;46(18):3158–68.
11. Boere I, Lok C, Poortmans P, Koppert L, Painter R, van den Heuvel-Eibrink MM, et al. Breast cancer during

pregnancy: epidemiology, phenotypes, presentation during pregnancy and therapeutic modalities. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2022 Jun;82:46–59.

12. Sánchez Martínez MC, Ruiz Simón A. Breast cancer during pregnancy. *Breast Cancer Res Treat.* 2010 Sep;123(S1):55–8.

13. García Manero M, López García G, Pina Insausti L, Lizarraga S. Cáncer de mama durante el embarazo. *Rev Med Univ Navarra.* 2017 Oct 20;18–24.

14. Knabben L, Mueller MD. Breast cancer and pregnancy. *Horm Mol Biol Clin Investig.* 2017 Oct 26;32(1):20170026.

15. Johansson ALV, Andersson TML, Hsieh CC, Jirstrom K, Dickman P, Cnattingius S, et al. Stage at diagnosis and mortality in women with pregnancy-associated breast cancer (PABC). *Breast Cancer Res Treat.* 2013 May;139(1):183–92.

16. Loibl S, Schmidt A, Gentilini OD, Kaufman B, Kuhl C, Denkert C, et al. Breast cancer (diagnosed) during pregnancy: adapting recent advances in breast cancer care for pregnant patients. In: Veronesi U, Goldhirsch A, Veronesi P, Gentilini OD, Leonardi MC, editors. *Breast Cancer.* Cham: Springer International Publishing; 2017. p. 709–18. Disponible en: http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-48848-6_59

17. Gradishar WJ, Moran MS, Abraham J, Abramson V, Aft R, Agnese D, et al. NCCN Guidelines® Insights: Breast Cancer, Version 4.2023: featured updates to the NCCN guidelines. *J Natl Compr Canc Netw.* 2023 Jun;21(6):594–608.

18. Kuo K, Caughey AB. Management strategy for breast cancer in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2018 Jul;132(1):122–5.

19. Kridis WB, Feki J, Khanfir A, Toumi N, Boudawara T, Daoud J, et al. The difficulties in the management of breast cancer and pregnancy. *Rev Recent Clin Trials.* 2016 May 1;11(2):141–4.

20. Shlensky V, Hallmeyer S, Juarez L, Parilla B. Management of breast cancer during pregnancy: are we compliant with current guidelines? *Am J Perinatol Rep.* 2017 Jan;7(1):e39–43.

21. Janni W, Hepp P, Nestle-Kraemling C, Salmen J, Rack B, Genes E, et al. Treatment of pregnancy-associated breast cancer. *Expert Opin Pharmacother.* 2009 Oct;10(14):2259–67.

22. Sule EA, Ewemadé F. Management of pregnancy-associated breast cancer with chemotherapy in a developing country. *Int J Surg Case Rep.* 2015;17:117–20.

23. Clark RM, Chua T. Breast cancer and pregnancy: the ultimate challenge. *Clin Oncol.* 1989 Sep;1(1):11–8.

24. Maxwell CV, Al-Sehli H, Parrish J, D'Souza R. Breast cancer in pregnancy: a retrospective cohort study. *Gynecol Obstet Invest.* 2019;84(1):79–85.

25. Villegas W, Pérez K, Fagúndez L. Comportamiento del cáncer de mama asociado al embarazo: experiencia 2010–2022. 2024;36.

26. Halaska MJ, Pentheroudakis G, Strnad P, Stankusova H, Chod J, Robova H, et al. Presentation, management and outcome of 32 patients with pregnancy-associated breast cancer: a matched controlled study. *Breast J.* 2009 Sep;15(5):461–7.

27. Baulies S, Cusidó M, Tresserra F, Rodríguez I, Úbeda B, Ara C, et al. Cáncer de mama asociado al embarazo: estudio analítico observacional. *Med Clin (Barc).* 2014 Mar;142(5):200–4.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Camila Andrea Gonzalez, María Guillermina Améstica.

Curación de datos: Camila Andrea Gonzalez, María Guillermina Améstica.

Análisis formal: Camila Andrea Gonzalez, María Guillermina Améstica.

Investigación: Camila Andrea Gonzalez, María Guillermina Améstica.

Metodología: Camila Andrea Gonzalez, María Guillermina Améstica.

Redacción – borrador original: Camila Andrea Gonzalez, María Guillermina Améstica.

Redacción – revisión y edición: Camila Andrea Gonzalez, María Guillermina Améstica.