

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Cáncer en el embarazo.

LÓPEZ ESPINOSA JESSICA ¹

RESUMEN

El diagnóstico de cáncer asociado al embarazo es cada vez más común. Aunque su prevalencia aún es relativamente baja, la seriedad de sus consecuencias, como la muerte materna, el aborto y las comorbilidades infantiles, lo convierten en un tema de suma relevancia. El cáncer en el embarazo está rodeado de mitos y desinformación, sin embargo, con los recursos y herramientas disponibles en la actualidad, es posible diagnosticarlo y tratarlo de manera efectiva, equilibrando los riesgos y beneficios de los estudios de imagen con radiación, la cirugía, la radioterapia y la quimioterapia.

El cáncer en el embarazo no es una sentencia de fatalidad, pero su manejo requiere un enfoque multidisciplinario que involucre a especialistas en oncología, obstetricia, pediatría, radiología y psicología. En este artículo, se presentan los tipos de cáncer más comunes diagnosticados durante el embarazo y se exploran las implicaciones psicológicas asociadas a esta situación. Además, se examinan las mejores prácticas actualizadas en el diagnóstico, tratamiento y manejo integral de esta compleja condición.

PALABRAS CLAVE: Cáncer, cáncer gestacional, embarazo, radiación,

ABSTRACT

The diagnosis of pregnancy-related cancer is becoming increasingly common. Although its prevalence is still relatively low, the seriousness of its consequences, such as maternal death, abortion, and infant comorbidities, makes it a topic of utmost relevance. Pregnancy-related cancer is surrounded by myths and misinformation; however, with the resources and tools available today, it is possible to diagnose and treat it effectively, balancing the risks and benefits of radiation imaging studies, surgery, radiotherapy, and chemotherapy.

Pregnancy-related cancer is not a death sentence, but its management requires a multidisciplinary approach involving specialists in oncology, obstetrics, pediatrics, radiology, and psychology. This article presents the most common types of cancer diagnosed during pregnancy and explores the psychological implications associated with this situation. Additionally, it examines the updated best practices in the diagnosis, treatment, and comprehensive management of this complex condition.

KEYWORDS: Cancer, gestational cancer, pregnancy, radiation, teratogenicity

¹ Tecnológico de Monterrey campus
Guadalajara.

CORRESPONDENCIA:
Jessica López Espinosa
Avenida General Ramón Corona
2514 Nuevo México, 45138,
Zapopan, Jalisco.

jessicalopeze98@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El cáncer relacionado con el embarazo plantea uno de los desafíos más angustiantes tanto para las personas afectadas como para sus equipos médicos. Conocido como cáncer gestacional o del embarazo, este término se refiere al diagnóstico de una enfermedad maligna que se presenta en los seis meses previos al embarazo, durante la gestación o en el primer año después del parto (o durante la lactancia, si continúa)^{1,2}. El diagnóstico de esta condición es extremadamente complicado, ya que los síntomas a menudo se confunden con los signos esperados del embarazo. Además, una vez que se realiza el diagnóstico, es esencial evaluar cuidadosamente los posibles beneficios y riesgos tanto para la persona embarazada como para el feto. El manejo integral de esta situación profundamente compleja requiere la colaboración de expertos en oncología, ginecología y obstetricia, radiología, pediatría y consejería psicológica³.

OBJETIVO

El objetivo de esta revisión es proporcionar una descripción general de los conocimientos más actualizados hasta ahora sobre el tema, abordar las opciones de manejo y perspectivas futuras.

A través de esta revisión, buscamos ofrecer información precisa y actualizada para apoyar a los profesionales médicos en la toma de decisiones informadas y mejorar la atención a las personas afectadas por el cáncer durante el embarazo.

EPIDEMIOLOGÍA

La prevalencia es baja, aproximadamente 1 de cada 1000 embarazos, aunque actualmente se encuentra en aumento gracias a los embarazos a edades más tardías y el aumento de la prevalencia de factores de riesgo como la obesidad⁴. La incidencia del diagnóstico de cáncer es 48% más elevada en esta población que en mujeres no embarazadas, esto se atribuye al contacto más cercano con profesionales de la salud.

La tasa de mortalidad materna por cáncer es de 1 de cada 100,000 embarazos. Los tipos más comunes, en orden descendente, son cáncer de mama (173 de cada 100,000), melanoma, cáncer cervical, ovárico, hematológico, colorrectal⁴; algunas fuentes mencionan también cáncer tiroideo y melanoma⁵. En la figura 1 se muestra la distribución de los tipos de cáncer durante el embarazo⁵ (figura 1).



Figura 1. Cáncer en el embarazo

DIAGNÓSTICO Y ESTADIFICACIÓN

Existen muchas limitaciones para sospechar y diagnosticar cáncer durante el embarazo, ya que muchos síntomas no específicos del cáncer se presentan también durante el embarazo fisiológico^{6,7}. Por ejemplo, náuseas y vómito, dolor abdominal, fatiga y anemia son comunes en ambos^{4,7}. La exploración física se dificulta debido a los cambios en mamas y tiroides durante el embarazo, así como el espacio físico que ocupa el útero grávido. Algunos datos clave dentro de los signos la anamnesis y signos vitales para sospechar cáncer pueden ser: dolor persistente o que requiere opioides, trombosis en sitio inusual, cefalea atípica, pérdida de peso, taquipnea, taquicardia u ortopnea⁴.

En pacientes encintas, muchos médicos evitan los estudios de laboratorio por miedo a que no sean precisos, o los estudios de imagen por miedo a que sean dañinos, lo cual también lleva a un diagnóstico tardío⁶.

La mayoría de los estudios de imagen disponibles para el diagnóstico de cáncer emiten algún nivel de radiación ionizante. Cuando esta alcanza el útero gestante causa teratogenicidad, restricción del crecimiento intrauterino, retraso mental y muerte al producto⁶. Aunque la severidad de estos efectos varía con la edad gestacional; durante la organogénesis, de la segunda a octava semanas de gestación (SDG)^{1,6}, existe un mayor riesgo de malformaciones anatómicas. El sistema nervioso central (SNC) se ve más afectado de las semanas 8 a la 15⁶, al ocasionar daño en el desarrollo cognitivo. Lo más importante al utilizar un estudio de imagen es considerar la dosis absorbida de radiación para el feto, esta se mide en milligrays (mGys) y el total acumulado no debe pasar el umbral de 100 mGys^{3,6,7}. (Tabla 1).

Tabla 1. Dosis de radiación que recibe el feto por cada estudio complementario. Se debe evitar el uso de estudios que alcanzan dosis fetales mayores a 0.1 mGys, queda

absolutamente contraindicado realizar estudios con dosis fetales mayores a 10 mGys^{3,4,6}.

| Estudios | Dosis fetal |
|---|----------------|
| Ultrasonido obstétrico, Resonancia Magnética | 0 mGys |
| Rayos X de cabeza y extremidades, Mamografía, Tomografía Computarizada de cabeza y cuello | 0.001-0.1 mGys |
| Rayos X de abdomen y pelvis, Tomografía computarizada torácica | 0.1-1.0 mGys |
| Tomografía Computarizada abdominal, Gammagrafía con Tc99 | 1.0-10 mGys |
| Tomografía Computarizada pélvica, Tomografía por Emisión de Positrones (FDG-PET) | 10-50 mGys |

Tabla 1. Dosis de radiación que recibe el feto por cada estudio complementario. Se debe evitar el uso de estudios que alcanzan dosis fetales mayores a 0.1 mGys, queda absolutamente contraindicado realizar estudios con dosis fetales mayores a 10 mGys^{3,4,6}.

Una opción más segura es la resonancia magnética sin contraste, ya que esta no emite radiación y, por lo tanto, es segura durante todo el embarazo⁶. Lo que debería ser evitado en la medida de lo posible son la tomografía computarizada y la fluoroscopia⁶. La mayoría de los contrastes atraviesan la placenta y se consideran contraindicados⁶.

Para la estadificación pueden utilizarse radiografías con protección abdominal o ultrasonido abdominopélvico (el cual no emite radiación)⁶. La tabla 1 resume las dosis que emite cada estudio y puede ser utilizada como guía para tomar decisiones clínicas.

Un estudio que no posee riesgos es la búsqueda de los marcadores séricos de distintos tumores. Lamentablemente, varía la sensibilidad y especificidad de estos debido a sus cambios fisiológicos durante el embarazo. Los marcadores usados comúnmente como Ca 15-3, SCC, CA-125 y AFP aumentan durante el embarazo y no con confiabilidad. Los marcadores CEA, Ca 19-9, LDH, AMH, HE-4 no aumentan y sí podrían ser útiles.

Además, debemos tomar en consideración que la proteína lactato deshidrogenasa (LDH) aumenta en los trastornos hipertensivos y otros estados inflamatorios^{6,7}.

Otra opción es el diagnóstico quirúrgico. Estos procedimientos y el uso de anestesia se consideran relativamente seguros, ya que los beneficios de las biopsias superan los riesgos que puedan suponer⁶. Se debe tener en consideración que el embarazo produce un aumento fisiológico de vascularidad en mamas y cérvix, que hace que imiten una neoplasia maligna⁷. También se pueden utilizar isótopos radiactivos para buscar ganglios centinela; pero el test de azul metileno puede causar anafilaxia y no se recomienda⁵.

TRATAMIENTO

Existen múltiples opciones de tratamiento, por lo que las decisiones sobre el mismo deberán ser tomadas en conjunción de la paciente, su familia y un equipo multidisciplinario de obstetricia, oncología y pediatría. El tratamiento de cáncer puede significar un riesgo importante para el feto, por lo que en algunas ocasiones se puede retrasar el mismo hasta el posparto, adelantar el nacimiento para comenzar el tratamiento, o si se encuentra en el primer trimestre, terminar el embarazo es una opción viable⁴. También se deben considerar parámetros médicos, éticos, psicológicos, religiosos y legales a la hora de tomar decisiones⁸. Es importante recalcar que, sin importar el tipo, el cáncer durante el embarazo siempre aumenta el riesgo de tromboembolismo, sepsis y morbilidad severa⁴.

La regla de oro es que el tratamiento no debe diferir en calidad del otorgado a las pacientes no embarazadas y se debe buscar siempre el nacimiento a término⁸. La última quimioterapia debe administrarse no menos de tres semanas antes del nacimiento para prevenir la toxicidad hematológica, eliminación fetal del fármaco, infecciones y sangrado^{6,7,8,9}. Casi siempre, la obstetra puede decidir si prefiere que el parto sea vaginal o por cesárea, excepto en el caso de neoplasias ginecológicas, donde siempre debe ser cesárea para evitar implantar células cancerígenas si ocurre un desgarro^{6,8}.

El tratamiento quirúrgico es seguro, pero aumenta el riesgo de aborto espontáneo en 1-2% durante el primer trimestre, también multiplica los riesgos de bajo peso al nacer y parto prematuro entre 1.5 a 2 veces. La cirugía se puede realizar en cualquier trimestre, sin necesidad de posponerse, aunque usualmente el resultado no cambia si se espera al segundo trimestre, para reducir el riesgo

de aborto. Durante el procedimiento se debe colocar a la paciente en posición supina lateral izquierda para prevenir compresión aortocaval. Conforme avanza el embarazo, la cirugía laparoscópica se vuelve complicada y aumenta el riesgo de parto pretérmino, por eso se deben administrar tocolíticos y esteroides profilácticos en cirugías realizadas después de las 28 SDG⁷. En casos específicos, como en el cáncer cervicouterino, se puede mantener el embarazo sólo con quimioterapia neoadyuvante y reservar la cirugía radical (histerectomía) para el posparto, sin perjudicar el resultado obtenido¹⁰. Los procedimientos reconstructivos o estéticos siempre deben esperar hasta el posparto⁶.

La radioterapia requiere una planeación cuidadosa para minimizar la dosis de radiación que llega al feto, la cual no debe exceder los 100 mGy⁷. Las dosis terapéuticas casi siempre van de 3000 a 7000 cGy^{4,6}, lo cual sobrepasa el umbral de seguridad fetal. Pero, hay que destacar que este no recibe la dosis completa; la radiación fetal recibida depende del tamaño del campo, la dispersión de la radiación y la distancia al producto. Se estima que una distancia mayor a 30 cm reduce la dosis fetal a 40-200 mGys⁶. Es por eso por lo que se debe hacer uso del equipo de protección y alejar la cabeza feto lo más posible del sitio de radiación. Para esto se puede evaluar la posición fetal vía ultrasonido, y en caso de requerir radiación torácica, se puede realizar versión cefálica externa para colocar al feto en posición cefálica^{4,7}. Una variable a considerar es que la distancia entre el campo de radiación y el feto puede cambiar con la edad gestacional⁶.

En la tabla 2 se muestran los riesgos de la radioterapia para el feto^{7,8}. Debido a que las enfermedades pélvico-abdominales no se pueden irradiar sin efectos perjudiciales para el feto, en caso de no poder posponerse el tratamiento, se debe considerar terminar el embarazo⁶. La radioterapia se puede posponer hasta el posparto, excepto cuando esperar comprometa la eficacia del tratamiento, o en emergencias oncológicas como compresión de la médula espinal, metástasis al SNC y síndrome de vena cava superior^{4,6,8}. (Tabla 2).

Tabla 2. Riesgos para el feto de la radioterapia durante el embarazo^{6,7}. RCIU: retraso en el crecimiento intrauterino.

| Edad (SDG) | Riesgos |
|---------------------|---|
| Preimplantación (1) | Letalidad |
| Organogénesis (2-8) | Letalidad, malformaciones, RCIU, esterilidad, cataratas, neuropatología, cáncer |

| | |
|-----------------------|---|
| Fetal temprana (8-15) | Letalidad, malformaciones, RCIU, esterilidad, cataratas, retraso mental, cáncer |
| Fetal (16-25) | Malformaciones, RCIU, esterilidad, cataratas, retraso mental, cáncer |
| Fetal tardía (>25) | RCIU, esterilidad, cataratas, cáncer |

Tabla 2. Riesgos para el feto de la radioterapia durante el embarazo^{6,7}. RCIU: retraso en el crecimiento intrauterino.

Una opción eficaz pero no libre de riesgos es el tratamiento sistémico conocido como quimioterapia. La mayoría de los agentes quimioterapéuticos tienen bajo peso molecular y cruzan la placenta, casi todos son teratogénicos, pero parecen no causar daño si se administran en el momento adecuado^{4,6,9}. La administración del fármaco quimioterapéutico durante las primeras 2 semanas de gestación impide la implantación, causando aborto; en el primer trimestre (durante la organogénesis) tiene un riesgo de 7.5 a 17% de provocar malformaciones fetales; después de las 12-14 SDG no aumenta las malformaciones o pérdida fetal en comparación a la población general (la cual es de 3%)^{4,6,7,9}. Hay una asociación entre el uso de quimioterapéuticos y el parto pretérmino, así como el diagnóstico de pequeño para edad gestacional, pero esto podría tener más relación con el diagnóstico de cáncer que con el tratamiento en sí^{4,6}. Por este motivo, se debe evitar la quimioterapia durante el primer trimestre, o terminar el embarazo si esta es urgente; pero se considera segura durante el segundo y tercer trimestre.

Aunque en el embarazo las concentraciones séricas de los fármacos disminuyen debido al aumento del volumen plasmático y de la depuración renal, normalmente se utiliza el mismo esquema que para mujeres no gestantes^{4,6}. La quimioterapia causa hematotoxicidad, lo cual lleva a trombocitopenia y riesgo de sepsis.; es por eso que el parto debe ocurrir al menos tres semanas tras la última dosis, la cual se recomienda sea entre las semanas 35 a 37, debido al alto riesgo de trabajo de parto espontáneo^{4,6}. Se prefieren regímenes semanales, gracias a su menor hematotoxicidad y periodos nadir más cortos⁶. Algunos quimioterapéuticos como cisplatino, carboplatino y paclitaxel se excretan en la leche materna hasta 2 semanas tras su administración, por lo cual amamantar está contraindicado si se va a continuar con el tratamiento tras el parto⁴. Los agentes más teratogénicos son: metotrexato

(contraindicado), dacarbazina, ciclofosfamida y citarabina^{6,7}.

Algunos de los tratamientos más riesgosos incluyen el tratamiento hormonal, la terapia dirigida y la inmunoterapia. El tratamiento endocrinológico está contraindicado, ya que puede interferir con los pulsos normales de señalización en el embarazo, además, algunos de estos tratamientos son teratogénicos⁵.

En el caso de la terapia dirigida, la mayoría de estas moléculas, como el imatinib, se asocian a problemas como aborto espontáneo y malformaciones como exencefalia, encefalopatías y anomalías del cráneo. Algunas tienen buen perfil de seguridad, como el rituximab, aunque causa inmunosupresión en el neonato. El trastuzumab causa oligohidramnios, por lo que está prohibido; y el bevacizumab aumenta el riesgo de preeclampsia^{6,7}. Ahora, puesto que la madre y el feto no son idénticos genéticamente, ésta desarrolla tolerancia inmunológica para un embarazo exitoso. El inhibir puntos de control con la inmunoterapia como PD-1/PDL-1 o CTLA-4 podría generar una respuesta inmune contra el feto, además estos son anticuerpos IgG4 que pueden cruzar la placenta y causar toxicidad fetal (aborto, óbito, parto prematuro) especialmente en el tercer trimestre⁶.

Algunos medicamentos no antineoplásicos usados en oncología pueden ser de importancia durante el embarazo. Los bifosfonatos inhiben la actividad osteoclástica, disminuyendo los niveles de calcio en la sangre materna, esto puede reducir el calcio que recibe el feto y causar malformaciones esqueléticas (reducción del crecimiento óseo), bajo peso al nacer, así como disminución significativa de la fuerza de las contracciones uterinas necesarias para el parto; es por eso por lo que están contraindicados. El factor estimulante de colonias de granulocitos cruza la placenta y puede ocasionar aborto espontáneo y bajo peso al nacer, por esto se reserva su uso únicamente para casos de neutropenia severa^{6,8}.

Parece ser que la eritropoyetina recombinante humana no cruza la placenta y esta sí puede ser usada con seguridad durante el embarazo. La mayoría de los antibióticos son categoría C de teratogenicidad y sí se pueden utilizar con precaución. Para síntomas como náusea y vómito, el ondansetrón y la metoclopramida pueden usarse tranquilamente⁸.

IMPLICACIONES PSICOLÓGICAS

Como es de esperarse, las mujeres que padecen cáncer durante el embarazo experimentan niveles de estrés mayores que las mujeres embarazadas sin cáncer o las mujeres con cáncer no embarazadas. Afrontan ansiedad sobre el efecto del cáncer y su tratamiento, no sólo sobre ellas mismas, sino sobre su futuro hijo. Puede que padezcan miedo por su supervivencia y su capacidad de criar a su familia. Esto llega a afectar el cómo se relacionan con su bebé, ya que uno de los mecanismos de defensa presentado es el desapego del embarazo⁴.

El padecer cáncer durante el embarazo implica un dilema psicológico y biológico, ya que el tratamiento debería salvar dos vidas. La consejería puede reducir el estrés y ayudar en la toma de decisiones en conjunto de un equipo multidisciplinario, la paciente y sus familiares.

El consejo médico siempre deberá incluir información sobre el embarazo y el impacto de la enfermedad en la madre y el feto. Se pueden seguir las siguientes recomendaciones como guía para dar malas noticias: evaluar el estado mental de la paciente, tener privacidad, tomar el tiempo necesario, hablar con honestidad, proveer la información adecuada, mostrar empatía, buscar tener familiares presentes, dar opciones de tratamientos basados en evidencias, informar sobre otros servicios de apoyo, recordarle a la paciente que ella tiene la decisión final y explicar cómo se llegó al diagnóstico. Sobre el pronóstico, los pacientes necesitan información específica y honesta para una mejor toma de decisiones, sobre todo: supervivencia media, ganancia de tiempo promedio con el tratamiento, casos excepcionales de supervivencia e información general sobre las probabilidades de buenos resultados. Se debe alentar la confianza de la paciente, no usar mucha terminología médica y no adoptar un trato paternalista, y siempre considerar sus valores, preocupaciones, creencias y prioridades⁷.

TIPOS INDIVIDUALES DE CÁNCER

El cáncer de mama durante el embarazo representa el 20% de las pacientes con cáncer de mama menores de 30 años y el 0.4% de todos los diagnósticos de cáncer de mama. El más común es el carcinoma ductal infiltrante. Es más probable que sea pobremente diferenciado y que presente metástasis al diagnóstico y usualmente son negativos a los receptores de estrógeno y progesterona. Su diagnóstico es complicado gracias a los cambios fisiológicos del embarazo y la lactancia (hipertrofia, vascularización). Durante la lactancia se puede detectar por el signo del rechazo de la leche, en el cual el infante se rehúsa a amamantar del lado canceroso. Los

quimioterapéuticos utilizados comúnmente son doxorubicina y ciclofosfamida o fluorouracilo, doxorubicina y ciclofosfamida. Estos se pueden excretar en la leche materna y deben evitarse durante la lactancia. Tras la administración de trastuzumab se debe esperar 6 meses al menos para continuar la lactancia. El uso de tamoxifeno está contraindicado por el riesgo de causar aborto y malformaciones genitourinarias, además de que inhibe la prolactina por lo que impide la lactancia¹.

El pronóstico de cáncer cervical no cambia con el embarazo, sin embargo, este sí determina la ruta de nacimiento. Su diagnóstico es complicado gracias a los cambios fisiológicos del embarazo (aumento en la vasculatura y ectropión). Se debe escanear el tórax en busca de metástasis. El tratamiento varía desde terminación del embarazo hasta retrasarlo a después del parto, según el estadio y los deseos de la madre; por lo cual debe de ser individualizado. Si se permite el parto vaginal, se debe evitar la episiotomía por el riesgo de recurrencia en el sitio de la misma¹.

La mayoría de las masas anexiales durante el embarazo son benignas y se resuelven de manera espontánea en el primer trimestre. Las neoplasias malignas de ovario son raras, entre 2 a 10 por cada 100,000 embarazos. Estas se presentan con dolor abdominopélvico y hasta el 30% se diagnostican incidentalmente en estadio 1. El diagnóstico se sospecha durante el ultrasonido al ver masas sólidas irregulares, nódulos, septos y un tumor grande. Los marcadores como Ca125, AFP y hCG están elevados durante el embarazo y no son muy confiables para buscar cáncer; pero marcadores como AMH y LDH sí se pueden usar. El diagnóstico y tratamiento definitivos se realizan idealmente durante el segundo trimestre mediante una laparotomía, ya que la laparoscopia puede ser más complicada. También se puede hacer uso de la quimioterapia adyuvante. El embarazo no afecta el pronóstico de este cáncer⁴.

Sólo el 4% de las neoplasias endometriales ocurren antes de los 40 años. Durante el embarazo es extremadamente raro, pero se puede encontrar tras el legrado por aborto, investigaciones de fertilidad o asociado a sangrados posparto. En etapas tempranas se puede tratar con progesterona, con un 75% de efectividad y con concepción asistida para el embarazo. Comúnmente durante el embarazo la progresión del cáncer se detiene gracias a los cambios hormonales, hasta que la cirugía definitiva se realiza en el posparto⁴.

Entre los cánceres hematológicos del embarazo, el más común es linfoma de Hodgkin, cuya mayor prevalencia es a los 32 años^{1,4}. Las leucemias son extremadamente raras, siendo la

más común la leucemia mieloide aguda, pero requieren tratamiento inmediato independientemente de las semanas de gestación, debido a los altos riesgos maternos^{1,4}. Los síntomas más comunes son fatiga, anemia, trombocitopenia, disnea y linfadenopatías. El diagnóstico se sospecha con una biometría hemática y se confirma con biopsia de médula ósea. El embarazo tiene poco efecto en el curso de la enfermedad, la tasa de supervivencia es la misma que aquella de las mujeres no embarazadas¹.

Hasta 10% de las neoplasias tiroideas que ocurren durante la edad reproductiva se presentan en el embarazo. Son usualmente asintomáticas. Si se detecta un nódulo, este debe estudiarse mediante ultrasonido en busca de aumento de la vascularidad y microcalcificaciones. Después, se debe realizar una biopsia por aspiración con aguja fina. El tratamiento es la tiroidectomía total, lo cual se puede hacer posparto sin problema, o durante el segundo trimestre si el cáncer es agresivo. El tratamiento con yodo radiactivo está contraindicado hasta después de la lactancia⁴.

Aproximadamente el 8% de las neoplasias diagnosticadas durante el embarazo son melanomas. Aparentemente el embarazo sí afecta el pronóstico de este cáncer, con una reducción de la supervivencia a 10 años. Los cambios en la piel se pueden malinterpretar como normales del embarazo. Gracias a la linfangiogénesis del embarazo, se cree que puede aumentar la probabilidad de metástasis. El tratamiento es escisión local con búsqueda de ganglio centinela. En raras ocasiones puede metastatizar a la placenta o el feto y asociarse a aborto o muerte neonatal; es por esto por lo que la placenta siempre debe ser enviada a patología⁴.

Finalmente, el cáncer de colon es de las neoplasias menos comunes durante el embarazo. La edad del diagnóstico está disminuyendo, con una media de 32 años en embarazadas. Muchos síntomas son similares al embarazo: náusea, vómito, cambio en el hábito intestinal, sangrado rectal (mal diagnosticado como hemorroides). Se puede tratar con cirugía o el régimen quimioterapéutico Folfox (5-FU, leucovorina, oxaliplatino). Los infantes pueden padecer hipotiroidismo como consecuencia del tratamiento. En general, los resultados del embarazo son favorables, pero el pronóstico para la paciente es pobre dado el retraso en el diagnóstico¹.

AFECCIÓN PLACENTO-FETAL

La enfermedad metastásica en la placenta y en el feto es sumamente rara. Los tumores más propensos a hacer metástasis a la placenta son los melanomas y las neoplasias hematológicas. En estos casos la placenta debe someterse a evaluación histológica y el feto deberá ser examinado al nacimiento y a intervalos regulares en busca de señales de metástasis⁷.

RESULTADOS PEDIÁTRICOS

Se conoce el riesgo aumentado de parto pretérmino y bajo peso al nacer (22% debajo del percentil 10)¹¹ o pequeño para la edad gestacional que presentan los hijos de madres que padecieron cáncer durante el embarazo. Esto sucede sin importar el tratamiento, por lo que se trata de un compromiso del aporte placentario o inflamación crónica debido a la enfermedad de base⁴. Comparado con gestas sin cáncer, no hay ninguna diferencia en la tasa de malformaciones o nacidos muertos. El riesgo de parto pretérmino es de 8%, sin embargo, el 67% de todos los nacimientos son pretérmino, la mayoría iatrogénicos. Esto se asocia a malos resultados cuando nace antes de las 34 SDG, por lo que es mejor tratar el cáncer durante el embarazo y administrar corticosteroides si se requiere el parto temprano^{4,12}. Además, existe una asociación positiva entre cáncer materno y la mortalidad neonatal, pero esta se debe en el 89% de los casos al parto pretérmino¹². El seguimiento de niños nacidos de madres que padecieron cáncer durante el embarazo no ha mostrado diferencias de desarrollo cognitivo (basado en la escala Bayley) o efectos adversos de tratamientos específicos a dos años del nacimiento^{4,11}. Aunque las antraciclinas pueden ser cardiotoxicas para el paciente, no se ha demostrado que tengan impacto en los infantes. En general, a las mujeres se les puede reafirmar que no existen complicaciones adicionales para el bebé, además de las esperadas por la gesta⁴.

IMPLICACIONES PARA EL EMBARAZO TRAS PADECER CÁNCER

Dado que los tratamientos para cáncer están en constante mejora, y que la edad promedio de embarazo está en aumento, cada vez más mujeres embarazadas tendrán el antecedente de cáncer en su historia clínica. Muchas de estas pueden ser sobrevivientes de cáncer infantil y no tener mucha información sobre el tratamiento recibido o sus futuras implicaciones. Cuando sea posible, se recomienda evaluar los antecedentes médicos para conocer el tratamiento exacto y conocer mejor cómo afecta el embarazo. Las mujeres con historia reciente de cáncer deben ser guiadas por obstetricia y oncología y recibir escaneos de crecimiento fetal, sobre todo si tuvieron tratamiento con radioterapia

abdominopélvica. Las pacientes que padecieron cáncer en la infancia, según el tratamiento recibido, presentan tasas más altas de infarto al miocardio (radioterapia), falla cardíaca (antraciclinas) y fibrosis pulmonar (bleomicina). Puesto que el embarazo aumenta la demanda del sistema cardiovascular, las pacientes tienen riesgo aumentado de descompensación y miocardiopatía dilatada. El sistema endócrino se puede ver afectado tanto por la quimioterapia como por la radioterapia. La radioterapia de cabeza y cuello daña la glándula tiroidea, por lo que las embarazadas deberán realizarse pruebas de función tiroidea frecuentes. Las pacientes con malignidad actual o pasada deben recibir tromboprolifaxis durante los periodos antenatal y posparto, y llevar a cabo una evaluación de su riesgo tromboembólico⁴.

Una consideración importante al tratar mujeres premenopáusicas con cáncer es la preservación de la fertilidad; por ejemplo, una traquelectomía para tratar cáncer cervical tiene la misma tasa de supervivencia que la histerectomía, y se puede utilizar cerclaje durante el embarazo para prevenir el parto prematuro, así conservando la fertilidad. En caso de requerir radioterapia pélvica, pueden levantarse los ovarios a la pared abdominal anterior para alejarlos del campo de radiación. Además, puesto que las probabilidades de falla ovárica prematura son muy altas, se pueden recolectar óvulos antes del tratamiento para congelarlos y utilizarlos cuando se desee⁴.

CONCLUSIONES

El diagnóstico del cáncer durante el embarazo y la lactancia es cada vez más prevalente, lo que vuelve el abordaje de esta compleja situación un tema de salud pública. Para garantizar el tratamiento óptimo y la toma de decisiones informada, es crucial establecer una estrecha relación entre el paciente y un equipo multidisciplinario de expertos. Además, es fundamental que la paciente y su familia reciban información clara y precisa sobre las opciones de tratamiento, los riesgos y las altas probabilidades de éxito en el tratamiento durante el embarazo.

Es evidente que se necesita continuar ampliando nuestro conocimiento en este campo para minimizar los riesgos asociados con el tratamiento, reducir el número de abortos innecesarios, evitar retrasos en el manejo y prevenir partos pretérmino iatrogénicos. La investigación y la colaboración entre especialistas son esenciales para avanzar en el abordaje del cáncer durante el embarazo y mejorar los resultados tanto para las madres como para los bebés.

En resumen, es crucial seguir investigando y trabajando en conjunto para proporcionar un cuidado integral y basado en la evidencia a las personas que enfrentan el desafío del cáncer durante el embarazo. Al hacerlo, podremos mejorar la comprensión de esta compleja situación, reducir los riesgos asociados y garantizar resultados óptimos para todas las personas involucradas.

BIBLIOGRAFÍA

1. McCormick, A., & Peterson, E. (2018). Cancer in Pregnancy. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 45(2), 187-200. <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2018.01.009>
2. Mellemkjær L, Eibye S, Albiéri V, Kjær SK, Boice JD Jr. Pregnancy-associated cancer, and the risk of second primary cancer. *Cancer Causes Control*. 2022 Jan;33(1):63-71. doi: 10.1007/s10552-021-01500-7. Epub 2021 Oct 13. PMID: 34643832
3. Javitt, M.C. (2023). Cancer in pregnancy: overview and epidemiology. *Abdom Radiol* 48, 1559–1563 <https://doi.org/10.1007/s00261-022-03633-y>
4. Allen, K. (2020). Cancer in pregnancy. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine*, 30(10), 303-308. <https://doi.org/10.1016/j.ogrm.2020.07.002>
5. De Haan, J., Verheেকে, M., Van Calsteren, K., Van Calster, B., Shmakov, R. G., Mhallem Gziri, M., Halaska, M. J., Fruscio, R., Lok, C. A. R., Boere, I. A., Zola, P., Ottevanger, P. B., de Groot, C. J. M., Peccatori, F. A., Dahl Steffensen, K., Cardonick, E. **H., Polushkina, E., Rob, L., Ceppi, L., ... Amant, F.** (2018). Oncological management and obstetric and neonatal outcomes for women diagnosed with cancer during pregnancy: a 20-year international cohort study of 1170 patients. *The Lancet Oncology*, 19(3), 337-346. [https://doi.org/10.1016/s1470-2045\(18\)30059-7](https://doi.org/10.1016/s1470-2045(18)30059-7)
6. Hepner, A., Negrini, D., Hase, E. A., Exman, P., Testa, L., Trinconi, A. F., Filassi, J. R., Francisco, **R. P. V., Zugaib, M., O'Connor, T. L., & Martin, M. G.** (2019). Cancer During Pregnancy: The Oncologist Overview. *World Journal of Oncology*, 10(1), 28-34. <https://doi.org/10.14740/wjon1177>
7. Botha, M. H., Rajaram, S., & Karunaratne, K. (2018). Cancer in pregnancy. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 143, 137-142. <https://doi.org/10.1002/ijgo.12621>
8. Zagouri, F., Dimitrakakis, C., Marinopoulos, S., Tsigginou, A., & Dimopoulos, M.-A. (2016). Cancer in pregnancy: disentangling treatment modalities:

Table 1. *ESMO Open*, 1(3), e000016.

<https://doi.org/10.1136/esmoopen-2015-000016>

9. Esposito, S., Tenconi, R., Preti, V., Groppali, E., & Principi, N. (2016). Chemotherapy against cancer during pregnancy. *Medicine*, 95(38), e4899. <https://doi.org/10.1097/md.0000000000004899>
10. Guo, Y., Zhang, D., Li, Y., & Wang, Y. (2020). A case of successful maintained pregnancy after neoadjuvant chemotherapy plus radical surgery for stage IB3 cervical cancer diagnosed at 13 weeks. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20(1), 1-4. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-02895-y>
11. Lu, D., Ludvigsson, J. F., Smedby, K. E., Fall, K., Valdimarsdóttir, U., Cnattingius, S., & Fang, F. (2017). Maternal Cancer During Pregnancy and Risks of Stillbirth and Infant Mortality. *Journal of Clinical Oncology*, 35(14), 1522-1529. <https://doi.org/10.1200/jco.2016.69.9439>
12. Amant, F., Vandenbroucke, T., Verheেকে, M., Fumagalli, M., Halaska, M. J., Boere, I., Han, S., Gziri, M. M., Peccatori, F., Rob, L., Lok, C., Witteveen, P., Voigt, J.-U., Naulaers, G., Vallaey, L., Van den Heuvel, F., Lagae, L., Mertens, L., Claes, L., & Van Calsteren, K. (2015). Pediatric Outcome after Maternal Cancer Diagnosed during Pregnancy. *New England Journal of Medicine*, 373(19), 1824-1834. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1508913>