

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC

Artículo científico de revisión

Microorganismos asociados con la Rotura Prematura de Membranas Ovoides

Microorganisms associated with Premature Rupture of Ovoid Membranes

Karen María Sánchez Pineda

Médico y Cirujano

Universidad de San Carlos de Guatemala

k_27sanchez@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-2723-0666>

Recibido 2/7/2022

Aceptado 3/11/2022

Publicado 15/12/2022

Referencia del artículo

Sánchez Pineda, K. M. (2024). Microorganismos asociados con la Rotura Prematura de Membranas Ovoides. *Revista de Postgrados de Medicina*, 1(2), 11–20.

DOI: <https://doi.org/10.62267/rev.post.med.v1i2.15>

Resumen

PROBLEMA: La Rotura Prematura de Membranas Ovoides es una situación frecuente que puede manifestarse durante la gestación, caracterizada por el quiebre de las membranas que protegen al feto antes de que comience el proceso de parto. Esta complicación puede tener diversas causas y es de gran importancia en el contexto de la **Volumen 1 | Número 2 | 2022 | Revista de Estudios de Postgrado | Facultad de Ciencias Médicas | USAC**

salud materna y perinatal. **OBJETIVO:** Describir los microorganismos asociados con la Rotura Prematura de Membranas Ovoides. **MÉTODO:** Se llevó a cabo una investigación documental que examinó estudios científicos y fuentes académicas para comprender los efectos y el manejo apropiado de la Rotura Prematura de Membranas Ovoides. **RESULTADOS:** Los microorganismos que se encuentran en el líquido amniótico en la Rotura Prematura de Membranas Ovoides son *Fusobacterium nucleatum*, *Gardnerella vaginalis*, *Bacteroides* spp. *Streptococcus*, *Escherichia coli* y *Listeria monocytogenes*. **CONCLUSIÓN:** Las áreas relacionadas con ginecología y obstetricia necesitan disponer del equipo necesario para la identificación de los microorganismos que ocasionan la rotura prematura de membranas en las mujeres gestantes.

Palabras clave: microorganismos, ruptura prematura, membranas ovoides

Abstract

PROBLEM: Premature rupture of ovular membranes is a frequent situation that can manifest during pregnancy, characterized by the rupture of the membranes that protect the fetus before the birth process begins. This complication can have various causes and is of great importance in the context of maternal and perinatal health. **OBJECTIVE:** To describe the microorganisms associated with premature rupture of ovoid membranes. **METHOD:** A desk research was conducted that examined scientific studies and academic sources to understand the effects and appropriate management of premature rupture of ovarian membranes. **RESULTS:** The microorganisms found in amniotic fluid in premature rupture of ovoid membranes are *Fusobacterium nucleatum*, *Gardnerella vaginalis*, *Bacteroides* spp. *Streptococcus*, *Escherichia coli* and *Listeria monocytogenes*. **CONCLUSION:** The areas related to gynecology and obstetrics required equipment for the identification of microorganisms that cause premature rupture of membranes in pregnant women.

Keywords: microorganisms, premature rupture, ovular membranes

Introducción

La Rotura Prematura de Membranas Ovoides (RPM) es una situación común que puede ocurrir durante el embarazo, en la que las membranas que rodean al feto se rompen antes de que comience el proceso de parto. Esta complicación puede tener diversas causas y es especialmente importante en el ámbito de la salud de la madre y del recién nacido. A pesar de su frecuencia, la falta de acceso a información actualizada y la falta de conocimiento sobre el tema pueden llevar a complicaciones en el curso del embarazo para las pacientes afectadas. Sin embargo, existen ocasiones en las que un diagnóstico no adecuado no permite que se inicie un tratamiento que prevenga consecuencias graves en las que el tiempo es un elemento crítico para el manejo adecuado de esta condición.

El cuerpo de la mujer experimenta una serie de transformaciones fisiológicas a todos los niveles, con el propósito de adaptarse y satisfacer las exigencias que conllevan las 40 semanas de gestación, durante las cuales se forma un nuevo ser humano en su interior. Estos cambios se producen de forma progresiva pero constante a lo largo de todo el embarazo e incluyen alteraciones en el sistema cardiovascular, digestivo, pulmonar, hematológico y endocrino, que finalmente también se revierten gradualmente durante el puerperio (Muñoz Ortiz et al., 2022). Estas transformaciones fisiológicas están asociadas con la manifestación de diversos síntomas, signos y anomalías en la mujer embarazada, así como modificaciones en los resultados de los análisis clínicos.

Durante el embarazo, se produce uno de los cambios más notables a nivel cardiovascular, específicamente, se registra un notable aumento en el volumen sanguíneo. Este aumento comienza alrededor de la sexta semana de gestación y llega a un nivel que oscila entre aproximadamente 4,700 ml y 5,200 ml para la semana 32 de gestación. Acompañando a esta expansión del volumen plasmático, se produce también una redistribución del flujo sanguíneo, de modo que alrededor del 25% del gasto cardíaco durante la gestación se destina al útero y la placenta (González-González et al., 2011). De manera similar, se observa un significativo incremento en la irrigación sanguínea hacia la piel, los riñones y las glándulas mamarias.

Durante el embarazo, se experimentan cambios fisiológicos significativos. En el sistema

respiratorio, desde las primeras semanas se observa una dilatación de los capilares en la mucosa nasal, orofaríngea y laríngea. En el tercer trimestre, aumenta el volumen de reserva inspiratoria debido a la reducción de la capacidad residual funcional. En cuanto a los cambios gastrointestinales, la náusea y el vómito son comunes, afectando a un alto porcentaje de embarazos. Con relación a los cambios hematológicos, los requerimientos de hierro disminuyen en el primer trimestre y aumentan a partir del segundo (Araoz et al., 2018), debido a la producción elevada de eritrocitos maternos y al crecimiento placentario y fetal acelerado.

Durante el embarazo, se producen cambios fisiológicos significativos a nivel cardiovascular, respiratorio, gastrointestinal, hematológico, endocrino y metabólico. Estos ajustes son fundamentales para adaptar el organismo materno al proceso de gestación y a las demandas del feto en crecimiento. Por ejemplo, se observa un incremento en el volumen sanguíneo y una redistribución del flujo hacia el útero y la placenta. En el sistema respiratorio, hay dilatación de capilares en áreas como la mucosa nasal y laríngea (Parés et al., 2021). Se experimentan náuseas y vómitos al inicio, y los niveles de ciertas hormonas aumentan, como la prolactina para preparar las glándulas mamarias para la lactancia. A nivel metabólico, se observa un estado anabólico inicial con acumulación de reservas de grasa y una ligera mejoría en la sensibilidad a la insulina.

De la misma manera, el sistema inmunológico materno cambia para garantizar el desarrollo adecuado del feto sin desencadenar una respuesta inmunológica adversa. Estos ajustes abarcan alteraciones a nivel local en el endometrio y la placenta, así como a nivel sistémico. El embarazo consta de tres etapas inmunológicas distintas: en el primer trimestre, hay una inflamación local crucial para la implantación y formación placentaria; en el segundo trimestre, predomina un estado antiinflamatorio con una respuesta linfocítica Th2; y en el tercer trimestre, se observa una fase de inflamación mediada por respuesta Th1 (Carrillo-Mora et al., 2021). Contrario a la noción de una inmunodepresión generalizada y constante durante el embarazo, es fundamental reconocer que los periodos de inflamación también son esenciales para el progreso adecuado del embarazo.

Las membranas ovulares, compuestas por el corion y el amnios, rodean la cavidad amniótica y se fusionan íntimamente a partir de la semana 15-16 del desarrollo embrionario, cerrando la cavidad coriónica (Rivera et al., 2004). Estas membranas están constituidas por una variedad de tipos celulares y una matriz extracelular que cumplen diversas funciones esenciales, incluyendo la síntesis y liberación de moléculas, la recepción de señales hormonales tanto maternas como fetales, y su participación en el inicio del parto, la homeostasis y metabolismo del líquido amniótico, la protección contra infecciones, y la facilitación del adecuado desarrollo de los pulmones y extremidades del feto, así como la preservación de su temperatura y la protección ante posibles traumas abdominales maternos.

Por la relevancia del tema, se ha planteado un estudio para describir los microorganismos asociados con la Rotura Prematura de Membranas Ovoides, que indique cuáles son los microorganismos más frecuentes que invaden la cavidad amniótica que se relacionan con nacimientos prematuros, para explicar los principales síntomas de la rotura prematura de membranas, señalar diagnóstico, mencionar los factores de riesgo relacionados y citar el tratamiento para los principales microorganismos encontrados.

Materiales y métodos

La metodología empleada en este estudio se basó en una investigación documental que se centró en revisar y analizar estudios científicos y fuentes académicas relevantes sobre la Rotura Prematura de Membranas Ovoides para comprender a fondo los efectos de esta condición y determinar el manejo adecuado. Dada la importancia del tema, se planteó un enfoque específico que abordó varios aspectos clave. Se buscó literatura que permitiera un abordaje completo del tema.

Resultados y discusión

Los microorganismos asociados con la Rotura Prematura de Membranas Ovoides son *Fusobacterium nucleatum*, *Gardnerella vaginalis*, *Bacteroides spp.*, *Streptococcus*, *Escherichia coli* y *Listeria monocytogenes*; además, estos microorganismos pueden

desencadenar infecciones en el entorno uterino, lo que aumenta el riesgo de complicaciones (Del Águila Gómez, 2020). Los más frecuentes que se relacionan con nacimientos prematuros son *Ureaplasma urealyticum* y *Mycoplasma hominis*; lo que se conoce como *Microbial Invasión of the Amniotic Cavity* (MIAC) (Mirama Calderón et al., 2020), considerado como el principal agente etiológico de embarazo prematuro, la principal causa de la mortalidad neonatal en el mundo.

Los principales síntomas de la Rotura Prematura de Membranas Ovoides consisten en dolor, que puede o no estar asociado a los movimientos del feto y salida del líquido amniótico. La rotura prematura de membranas suele suceder luego de 22 semanas de embarazo y previo al inicio del trabajo de parto; además se clasifica según la semana de embarazo (López et al., 2006). Por ello, es necesario que se gestione para las áreas relacionadas con ginecología y obstetricia, el equipo necesario para la identificación de los microorganismos que ocasionan la rotura prematura de membranas en las mujeres gestantes.

El diagnóstico de la Rotura Prematura de Membranas Ovoides se basa en métodos y pruebas que permiten a los profesionales de la salud evaluar de manera precisa a través de la conformación de una historia clínica detallada, exploración física con espéculo, estudio de cristalografía, prueba de nitrazina y pruebas basadas en la determinación de biomarcadores (Lugones Botell & Ramírez Bermúdez, 2010). Para este fin, se precisa la gestión del tratamiento adecuado para las pacientes con rotura de membranas, ya que a pesar de que existe un tratamiento de protocolo este no es facilitado de manera gratuita.

Los factores de riesgo que se relacionan con la Rotura Prematura de Membranas Ovoides son de naturaleza multifactorial: mecánicos, químicos e infecciosos, estos factores pueden intervenir en conjunto o de manera aislada. Pueden activar vías celulares comunes y desencadenar la rotura de membranas con o sin trabajo de parto (Meléndez-Saravia y Barja-Ore, 2021). A esta cuenta, se precisa que se ejecuten de manera ágil las maniobras que se emplean para el diagnóstico de la rotura prematura de membranas para evitar la sobre manipulación de las pacientes que conlleve a

complicaciones.

El tratamiento para los principales microorganismos encontrados en Rotura Prematura de Membranas Ovoides involucra un enfoque multidimensional que abarca la administración de antibióticos como Ampicilina o Amoxicilina más Eritromicina parenteral u oral para prevenir infecciones bacterianas, así como el uso de corticoides, tales como Dexametasona y Betametasona para reducir la inflamación y promover el desarrollo pulmonar fetal en caso de parto prematuro (Rodríguez-Bosch et al., 2018). Con este enfoque, también es importante que las mujeres gestantes o con deseo de concebir, puedan acceder de manera frecuente a sus citas prenatales para el control adecuado que permita prevenir complicaciones por infecciones que ocasionan la rotura prematura de membranas.

Conclusión

La Rotura Prematura de Membranas Ovoides es una condición que puede ser desencadenada por diversos microorganismos, incluyendo *Fusobacterium nucleatum*, *Gardnerella vaginalis*, *Bacteroides spp.*, *Streptococcus*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Ureaplasma urealyticum* y *Mycoplasma hominis*. Esta condición aumenta el riesgo de complicaciones y nacimientos prematuros, siendo la principal causa de mortalidad neonatal a nivel mundial. Los síntomas comunes incluyen dolor y salida de líquido amniótico, y su diagnóstico se basa en una evaluación detallada que incluye historia clínica, exploración física y pruebas específicas. Los factores de riesgo son variados, incluyendo elementos mecánicos, químicos e infecciosos. El tratamiento abarca la administración de antibióticos y corticoides.

Referencias

- Araoz, R., Álvarez, G., Villarroel, L., Quispe, T., Quisbert, E. & Amaru, R. (2018). Valores hematológicos en mujeres gestantes residentes a 3.600 msnm. *Revista Médica La Paz*, 24(1), 27-33. http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmlp/v24n1/v24n1_a05.pdf
- Carrillo-Mora, P., García-Franco, A., Soto-Lara, M., Rodríguez-Vásquez, G., Pérez-Villalobos, J. & Martínez-Torres, D. (2021). Cambios fisiológicos durante el
- Volumen 1 | Número 2 | 2022 | Revista de Estudios de Postgrado | Facultad de Ciencias Médicas | USAC**

embarazo normal. *Revista de la Facultad de Medicina*, 64(1), 39-48.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422021000100039

Del Águila Gómez, M. (2020). *Implicaciones del microbioma del líquido amniótico en el desarrollo de enfermedades* [tesis de licenciatura, Universidad de Sevilla, Facultad de Farmacia]. Depósito de Investigación Universidad de Sevilla. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/103890/DEL%20AGUILA%20GOMEZ%20MARIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

González-González, A., Álvarez-Silvares, E., Veiga-Vázquez, A., & Gómez-Mosquera, M- D. (2011). Síntomas y signos digestivos durante la gestación: náuseas y vómitos/hiperémesis gravídica. *Revista Medicina de familia Semergen*, 37(10), 559-564. <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-sintomas-signos-digestivos-durante-gestacion-S1138359311002310>

López, F., Andina, E., Larreta, C., Almada, R., Frailuna, A., Illia, R. & Susacasa, S. (2006). Recomendaciones para el manejo de la rotura prematura de membranas. *Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sarda*, 25(4), 172-177. <https://www.redalyc.org/pdf/912/91225405.pdf>

Lugones Botell, M. & Ramírez Bermúdez, M. (2010). Rotura prematura de membranas, aspectos de interés para la atención primaria de salud. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 26(4), 628-693. <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v26n4/mgi11410.pdf>

Meléndez-Saravia, N. Barja-Ore, J. (2021). Factores de riesgo asociados con la ruptura prematura de membranas pretérmino en pacientes de un hospital del Callao, Perú. *Revista Ginecología y Obstetricia de México*, 88(1), 23-28. <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2020/gom201e.pdf>

Mirama Calderón, L. V., Calle Rueda, D. G., Villafuerte Arias, P. F. & Ganchozo Peralta, D. F. (2020). El embarazo y sus complicaciones en la madre adolescente. *Revista*

Científica *Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 4(3), 174-183.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7591593.pdf>

Muñoz Ortiz, E., Velásquez Penagos, J. A., Gándara Ricardo, J. A., & Munera Echeverri, A. G. (2022). Alteraciones del embarazo como factores de riesgo cardiovascular. *Revista Colombiana de Cardiología*, 29(2), 123-130.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332022000200123

Parés, D., Molinet Coll, C., Troya, J., Altimira Queral, L., Lopez Negre, J. L. & Martinez Franco, E. (2021). Influence of bowel habit and hormonal changes on the development of hemorrhoidal disease during pregnancy and the postdelivery period: a prospective cohort study. *Diseases of the Colon & Rectum*, 64(6), 724-734. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33591046/>

Rivera Z., R., Caba B., F., Smirnow S., M., Aguilera T., J. & Larraín H., A. (2004). Fisiopatología de la rotura prematura de las membranas ovulares en embarazos de pretérmino. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, 69(3), 249-255.
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v69n3/art13.pdf>

Sobre la autora

Karen María Sánchez Pineda

Es Licenciada en Ciencias Médicas del Centro Universitario de Oriente de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derechos de uso

Copyright© 2022 por Karen María Sánchez Pineda. Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.