



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A RUPTURA PREMATURA DE
MEMBRANAS

BELTRAN GUALAN STEVEN ALEXANDER
MÉDICO

MACHALA
2024



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A RUPTURA PREMATURA
DE MEMBRANAS

BELTRAN GUALAN STEVEN ALEXANDER
MÉDICO

MACHALA
2024



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

BELTRAN GUALAN STEVEN ALEXANDER
MÉDICO

SANABRIA VERA CHARLES JOHSON

MACHALA, 02 DE JULIO DE 2024

MACHALA
02 de julio de 2024

Factores de riesgo asociados a ruptura prematura de membranas

por Steven Alexander Beltrán Gualán

Fecha de entrega: 20-jun-2024 08:19a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2405755893

Nombre del archivo: Complexivo_RPM.docx (38.35K)

Total de palabras: 3162

Total de caracteres: 16371

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, BELTRAN GUALAN STEVEN ALEXANDER, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado Factores de riesgo asociados a ruptura prematura de membranas, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 02 de julio de 2024



BELTRAN GUALAN STEVEN ALEXANDER
0706218583

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

RESUMEN

Introducción: La Ruptura Prematura de Membranas (RPM) es la pérdida de la integridad de las membranas ovulares es decir, el amnios y el corión, que se produce antes de iniciar el trabajo de parto, originando así una pérdida de líquido amniótico. A nivel mundial, la RPM posee una incidencia aproximada del 5 al 8% de las gestaciones y se presenta alrededor del 10% de los nacimientos, siendo un tercio de estos pretérmino. En Ecuador, la prevalencia de la RPM es del 15,7 % y más del 90 % de las gestantes progresan espontáneamente al trabajo de parto dentro de las 24 horas. **Objetivo:** Analizar los factores asociados a la RPM, mediante la revisión de referencias bibliográficas, para actualizar esta temática y así contribuir al manejo adecuado y oportuno de dicho evento obstétrico. **Metodología:** Es un estudio de revisión bibliográfica, realizado mediante la búsqueda de información científica en bases de datos como PubMed, Web of Science and Google Scholar. **Conclusión:** De acuerdo con la literatura, existen múltiples factores asociados al desarrollo de RPM, siendo los tres factores más reportados en la actualidad: antecedente de RPM, infecciones del tracto genital inferior y embarazo múltiple. Es importante recalcar, la poca cantidad de investigaciones actuales sobre esta temática en el país, por lo cual se recomienda desarrollar investigaciones en Ecuador y así tener la visión real y actual, de esta problemática tan temida para la obstetricia nacional y mundial.

PALABRAS CLAVE: Ruptura prematura de membranas, factores de riesgo

RISK FACTORS ASSOCIATED WITH PREMATURE RUPTURE OF MEMBRANES

ABSTRACT

Introduction: Premature Rupture of Membranes (PROM) is the loss of the integrity of the ovarian membranes, i.e. the amnion and chorion, which occurs before the onset of labor, thus causing a loss of amniotic fluid. Worldwide, PROM has an incidence of approximately 5 to 8% of gestations and occurs in about 10% of births, one third of which are preterm. In Ecuador, the prevalence of PROM is 15.7% and more than 90% of pregnant women progress spontaneously to labor within 24 hours. **Objective:** To analyze the factors associated with PROM, through a review of bibliographic references, in order to update this topic and thus contribute to the adequate and timely management of this obstetric event. **Methodology:** This is a literature review study, carried out by searching scientific information in databases such as PubMed, Web of Science and Google Scholar. **Conclusion:** According to the literature, there are multiple factors associated with the development of PROM, the three most reported factors being: history of PROM, lower genital tract infections and multiple pregnancy. It is also important to emphasize the small amount of current research on this topic in the country, so it is recommended to develop research in Ecuador and thus have the real and current vision of this problem so feared for national and global obstetrics.

KEY WORDS: Premature rupture of membranes, risk factors.

ÍNDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	4
DESARROLLO	6
ASPECTOS GENERALES	6
FACTORES DE RIESGO	8
Antecedente de RPM	8
Infección del tracto genital inferior.....	8
Embarazo múltiple	9
Periodo Intergenésico.....	9
Parto prematuro previo.....	10
Polihidramnios	10
Procedimientos invasivos.....	10
Hemorragia de la primera y segunda mitad del embarazo	11
Incompetencia Cervical.....	11
Índice de Masa Corporal (IMC).....	12
CONCLUSIÓN	13
BIBLIOGRAFÍA	14

INTRODUCCIÓN

La Ruptura Prematura de Membranas (RPM) es la pérdida de la integridad de las membranas ovulares, es decir, el amnios y el corión, que se produce antes de iniciar el trabajo de parto, originando así una pérdida de líquido amniótico (1). Además, influye en una cantidad considerable de embarazos alrededor del mundo, por lo que se asocia a un incremento de la morbilidad y mortalidad materna y fetal, sobre todo con relación al riesgo de desarrollo de infecciones y a la prematurez (2).

A nivel mundial, la RPM tiene una incidencia aproximada del 5 al 8% de las gestaciones y se presenta alrededor del 10% de los nacimientos, siendo un tercio de estos pretérmino. La RPM afecta al 8% de los embarazos a término, en el 3% de los pretérmino y en menos del 1% de los embarazos que se encuentran en el segundo trimestre, es decir en aquellos previos a la viabilidad del feto (3).

La RPM complica aproximadamente entre el 2 y el 3 % de todos los embarazos en los Estados Unidos, lo que representa una proporción significativa de los nacimientos prematuros, mientras que la RPM a término ocurre en aproximadamente el 8 % de los embarazos (4). En el caso de Latinoamérica, tiene una incidencia del 11 al 15 % y se destaca que el 25 al 30 % de los partos prematuros se relacionan a RPM (5).

En Ecuador, la prevalencia de la RPM es del 15,7 %, la cual se presenta antes del trabajo de parto en el 8% de los casos y más del 90 % de las gestantes progresan de forma espontánea al trabajo de parto dentro de las 24 horas (5). Además de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el año 2019 la RPM fue la sexta razón de muerte fetal representando el 1.1% del total de defunciones fetales en el país (6).

La RPM es una entidad cuya fisiopatología aún no está dilucidada, además de que se asocia a un sin número de complicaciones maternas y neonatales. Sin embargo, a pesar de que la causa de esta patología es desconocida, en la literatura se ha plasmado la existencia de factores asociados a RPM entre los cuales destacan: antecedente de ruptura prematura de membranas, infección del tracto genital inferior, parto prematuro previo, hemorragias de la primera y de la segunda mitad del embarazo, periodo intergenésico, sobredistensión uterina (polihidramnios y embarazo múltiple), procedimientos invasivos (amniocentesis), incompetencia cervical, entre otros (7).

Por lo tanto, debido al impacto de esta enfermedad en la morbi-mortalidad tanto materna como fetal y en los costos que implica para el sistema sanitario del país, es necesario analizar los principales factores asociados a la RPM, mediante la revisión de referencias bibliográficas, con la finalidad de actualizar esta temática y así contribuir al manejo adecuado y oportuno de dicho evento obstétrico.

DESARROLLO

ASPECTOS GENERALES

La RPM se define como la pérdida espontánea de la integridad del corion y del amnios (membranas amnióticas) debido a la presencia de una solución de continuidad, que se produce antes del inicio del trabajo de parto, independientemente de la semana de gestación en la que se produce (8).

Actualmente, la RPM que sucede entre 24 y 37 semanas de gravidez, seguido del parto espontáneo, son potencialmente viables; mientras que aquella que sucede antes de las 24 semanas, generalmente se considera previsible (9).

La incidencia estimada de RMP en el segundo trimestre de gestación es de aproximadamente <1%, con tasas de supervivencia que oscilan entre el 51,7% y el 100%, cuya variación está determinada por la edad gestacional. Existen diversos enfoques posibles frente a este evento, entre ellos: manejo expectante, inducción del parto o interrupción del embarazo antes de alcanzar la viabilidad (9).

La RPM es una patología obstétrica cuya etiología exacta se desconoce, principalmente en embarazos a término, sin embargo, en pacientes con ruptura prematura pretérmino de membranas (RPPM), se ha demostrado que la infección intraamniótica corresponde al 30% de las causas (8).

A nivel fisiopatológico, el origen de una RPM está representado por sin número de mecanismos. Destacando que puede resultar de una combinación entre el debilitamiento fisiológico de las membranas y las fuerzas resultantes de las contracciones uterinas (10).

Esto evento es llevado a cabo por el incremento de las citocinas locales, sumado a un desequilibrio en la articulación entre las metaloproteinasas de la matriz y los inhibidores tisulares de las metaloproteinasas de la matriz, además de un aumento de la acción de las enzimas proteasa y colagenasa y otros factores que pueden causar un ascenso de la presión intrauterina, que puede finalizar en la ruptura de las membranas ovulares (10).

De acuerdo con la edad gestacional en la que se presenta, la RPM se puede clasificar en:

- **RPM a término:** Aquella en que la rotura se presenta a partir de las 37 semanas de gestación.

- **Ruptura prematura de pretérmino de membranas (RPPM):** Si ocurre antes de las 37 semanas de gestación. Esta se subdivide en:
 - **RPPM cerca del término:** Cuando aparece entre las 34 semanas y menos de 37 semanas.
 - **RPPM lejos del término:** Entre las 24 y 34 semanas.
 - **RPM previsible:** Si se presenta antes de las 24 semanas de gestación (11)

Es necesario enfatizar que el diagnóstico de RPM, en una gran cantidad de casos, se basa en la realización de una correcta historia clínica y un examen físico. En el 90% de las pacientes la presencia de esta patología se confirma con un signo típico de pérdida de líquido transvaginal, que ocurre de forma repentina y continua. Por lo tanto, la salida de líquido amniótico del canal cervical o la acumulación de líquido amniótico en la vagina, al examen con espéculo estéril confirma el diagnóstico (11), (12).

A pesar de ello, en aproximadamente 10-20 % de los casos se presentan dudas en cuanto a su confirmación, bien sea porque la pérdida de líquido se produce de manera intermitente, debido a que no existe evidencia de hidrorrea en la vagina al realizar la exploración física o por contaminación con secreciones cervicales, sangre, semen u orina (13). Entonces, ante la duda, es necesario acudir a ciertas pruebas para confirmar el diagnóstico, entre ellas:

- Prueba de pH vaginal o de la nitrazina
- Cristalografía o prueba del helecho
- Evaluación ecográfica del volumen de líquido amniótico
- Determinación de creatinina en el fondo de saco vaginal
- Detección de proteínas en el líquido amniótico: Insulin-like growth factor binding protein-1 (IGFBP-1) y Placental alpha microglobulin-1 (PAMG-1)
- En determinados casos, se puede realizar un diagnóstico definitivo mediante la amniocentesis, instilando 1 mL de fluoresceína o índigo carmín diluido en 9 mL de suero fisiológico a la cavidad amniótica (11).

Además, en caso de que la paciente se encuentre en trabajo de parto o el parto sea inminente se indica evitar la realización del tacto vaginal ya que aumenta el riesgo de corioamnionitis, infección neonatal y acorta la latencia. La evaluación cervical mediante examen con espéculo se correlaciona bien con los hallazgos del tacto (10).

Se sabe que la RPM posee un conjunto de factores asociados poco conocidos y algunos considerablemente socializados, que llegan a converger y se vinculan entre ellos: factores personales, ambientales o aquellas que se interrelacionan con complicaciones o condiciones obstétricas (14).

El reconocimiento de aquellos factores es crucial, considerando que la prematuridad es el principal motivo de deceso en menores de cinco años y la tasa de nacidos prematuros oscila entre 5-18% en todos los países según la OMS, lo que condiciona perjuicio en diversos órganos y alteraciones del neurodesarrollo (14).

FACTORES DE RIESGO

Antecedente de RPM

El antecedente materno de RPM es un factor de riesgo importante para desarrollar esta patología (OR: 4.265) (15). Se reporta que la recurrencia de RPM es del 16 al 32% en mujeres con RPM previa en comparación al 4% en aquellas gestantes que no presentan dicho antecedente (16). En un metaanálisis sobre los factores asociados a RPM en Etiopia, se evidenció que la RPM previa fue el predictor más fuerte de RPM. Por lo tanto, las mujeres con antecedentes de RPPM, tienen 6,08 veces más probabilidades de desarrollar dicha enfermedad (17).

Según Enjamo et al. (18) aquellas pacientes con antecedente de RPM en embarazos anteriores tenían 4,7 veces [AOR= 4,77, con IC del 95 % (2,31 –9,89)] más probabilidades de desarrollar rotura prematura de membranas en comparación con las mujeres que no tenían este antecedente. Con base en estos datos se corrobora la relación existente entre el antecedente de RPM y el riesgo de presentar esta patología, por lo que es uno de los factores que debería identificarse oportunamente.

Infección del tracto genital inferior

En las infecciones del tracto genital inferior se incrementa y libera moléculas inflamatorias entre ellas citoquinas, prostaglandinas y proteínas, que pueden modificar la integridad de las membranas ovulares y generando la estimulación de la contractilidad uterina. Estas sustancias son sintetizadas en respuesta a la invasión por microorganismos patógenos, siendo de esta forma parte del mecanismo fisiológico de defensa de la gestante. Entonces, el factor de necrosis tumoral (TNF), las enzimas que degradan la matriz, y diversos mediadores de la inflamación están involucrados en los mecanismos de RPM (19).

La infección del tracto urinario (ITU) durante la gestación se asoció con el desarrollo de RPPM de manera significativa. Las probabilidades de RPPM fueron 2,62 veces mayores entre aquellas mujeres embarazadas con antecedentes de ITU durante el embarazo que aquellas que no tuvieron ITU (AOR = 2,62, 95% CI = 1,32–5,19). (19).

Durante el embarazo, alrededor del 15 al 42% de las pacientes puede presentar vaginosis bacteriana (VB), lo que conlleva a un riesgo cuatro veces mayor de parto prematuro y RPPM. En un estudio de casos y controles se evidenció que la VB se asoció de manera significativa al parto y rotura prematuros de membranas (28,9%) en comparación con el control (11,4%). Además, también se encontró que la presencia de bacterias aeróbicas aisladas está relacionada con la RPM (OR = 5,45; IC95% = 2,11-14,05; $p < 0,001$) (20).

Embarazo múltiple

En el embarazo múltiple (EM) se presentan condiciones fisiopatológicas que predisponen al desarrollo de distintas complicaciones obstétricas entre ellas la RPM. De acuerdo con el estudio realizado por Flores et al (21). en Ecuador la RPM se presentó en el 5,1% de las pacientes con EM, representando la cuarta complicación más frecuente.

En comparación con los datos reportados por Farmer et al. (22) en donde el 0.9% de pacientes con EM desarrollaron esta complicación, que ocupó el sexto puesto en frecuencia. Analizando los resultados obtenidos en ambos estudios, el impacto del EM como factor asociado a RPM varía de manera moderada, siendo más frecuente en Ecuador.

Periodo Intergenésico

El periodo intergenésico (PI), es un factor asociado al desarrollo de RPM, según Hamdela et al. (23) la incidencia de este factor varió de acuerdo con el periodo de tiempo de los intervalos entre embarazos: 4% (<18 meses), 2% (18 a 23 meses) y 1% (24 a 60 meses). Por lo tanto, cuanto menor sea el PI, el riesgo de rotura prematura de membranas aumenta, sobre todo con un PI <18 meses.

Por otro lado, acorde al estudio de Ni et al. (24) los intervalos intergenésicos extremos (<6 meses y ≥ 60 meses) se relacionan con varios resultados adversos maternos, entre ellos la RPM (Rango de OR combinado: 1,08–1,56; $p < 0,05$).

Entonces si bien, hay estudios que avalan que un PI corto es un factor importante para RPM, también queda en evidencia que intervalos demasiados extremos (ya sean muy cortos o largos), representan un riesgo considerable para esta patología obstétrica.

Parto prematuro previo

Otro de los factores considerados es el parto prematuro previo, que en el estudio de Lin, et al. (25) se reportó como uno de los factores de riesgo significativo para el desarrollo de RPM (OR 5,72; IC del 95%: 3,44 a 9,50). En un estudio de México también se evidenció una asociación importante entre el parto pretérmino y la RPM con una razón de monomios de 4.1 y $p = 0.000$ (26).

Datos similares se encontraron en Ecuador, según estima Mercedes et al. (27) reportando que existe una significancia estadística entre el desarrollo de RPM con complicaciones y el parto pretérmino previo ($p=0,0001$). En razón a lo antes expuesto, se confirma la relación existente entre este factor y la RPM.

Polihidramnios

El polihidramnios es un exceso patológico del volumen de líquido amniótico durante el embarazo, que se asocia con afecciones subyacentes que aumentan el riesgo de malos resultados maternos y neonatales. El polihidramnios se complica por una mayor incidencia de diversas patologías entre las que destaca la RPM. Las complicaciones del polihidramnios dependen del volumen excesivo de líquido amniótico, lo que contribuye a la distensión uterina (28).

A pesar de que en la literatura se pone en evidencia al polihidramnios como un factor que contribuye a que se presente una RPM, los resultados del estudio de Kechagias et al. (29) sostienen lo contrario, dado que no se encontró una significancia estadística entre este factor y la ruptura prematura de membranas con un riesgo relativo de 1,27 y un IC del 95 %: 0,50 a 3,25. Esto contrasta con los resultados de un estudio realizado en África en donde la relación entre polihidramnios y RPM obtuvo un OR: 5,06 (IC 95%: 2,28, 11,23) es decir que se considera estadísticamente significativo (30).

Procedimientos invasivos

Es un factor iatrogénico, que ocurre de manera involuntaria por un médico al llevar a cabo un procedimiento de tipo invasivo (amniocentesis, la biopsia de vellosidades coriales, la cordocentesis y la fetoscopia) ya sea con objetivos diagnósticos o terapéuticos. En relación con estos factores, se reporta que posterior a una la realización de una amniocentesis se produce entre un 0,5 % y 1,2 % de RPM y luego de una fetoscopia suceden alrededor de 5 % y 30% de RPM en gestaciones pretérmino (31).

Al comparar el desarrollo de la RPM tras un procedimiento invasivo, se determinó una frecuencia del 13% tras un muestreo de las vellosidades coriónicas y del 10,6% en el caso de la amniocentesis. A pesar de ello, no se produjo una asociación significativamente estadística entre estos procedimientos y la ruptura prematura de membranas ($p=0.629$) (32).

Similares resultados se obtuvieron en el estudio de Movahedi et al. (33) en donde luego de 4 meses de haber realizado una biopsia de vellosidades coriónicas se presentó la RPM con una incidencia del alrededor del 7.1%, sin embargo, estos resultados no permiten concluir de manera definitiva la relevancia y el impacto real de este factor en el riesgo para que una gestante presente este evento obstétrico.

Hemorragia de la primera y segunda mitad del embarazo

Las hemorragias que ocurren durante el embarazo pueden incrementar el riesgo de una ruptura de membranas antes del parto. Según los datos reportados por Wolde et al (34). las mujeres con hemorragia anteparto (HAP) (aquella que ocurre después de las 22 semanas) tenían más probabilidades [AOR = 3,35; IC 95% (1,38–8,13)] para tener RPM en comparación con mujeres que no tuvieron HAP durante el embarazo actual, por lo que a nivel estadístico se considera como un factor significativo.

En el estudio de Ramos (15), se pudo demostrar una asociación similar, debido a que constató que aquellas embarazadas que presentaron el diagnóstico de metrorragia del 1er y 2do trimestre están 3.88 veces más expuestas a padecer RPM que las gestantes que no presentaron hemorragia en ningún trimestre. Es decir, se considera un factor que puede influir significativamente en su desarrollo.

Incompetencia Cervical

La incompetencia cervical hace referencia a la falta de capacidad del cérvix para sobrellevar el embarazo, aun cuando no existan síntomas ni signos del trabajo de parto, manifestándose como una dilatación no dolorosa. Esta entidad es reportada por la literatura como un factor predisponente para la presencia de RPM (35). Sin embargo, un estudio de revisión sistemática y metaanálisis determinó que la presencia de incompetencia cervical no tiene una asociación importante ($p>0.05$) con la RPM (25).

A diferencia de lo demostrado por Rode et al. (36) quien destaca que una longitud cervical ≤ 25 mm en imágenes transvaginales realizadas en el primer trimestre se asocia a 15,9 (IC 95%: 4,3–59,3) más probabilidades de RPM de pretérmino que una longitud del cérvix mayor. En el estudio de Samejima et al. (37) las pacientes que tienen una longitud del cuello cervical < 25

mm a las 28 semanas están 9,31 veces más expuestas a presentar este evento (IC 95%: 1.76–49.3).

Índice de Masa Corporal (IMC)

La ganancia apropiada de peso es un elemento clave en la salud de la gestante para que el embarazo pueda tener una evolución adecuada, valorando este parámetro de acuerdo con el IMC. De acuerdo a Golawski et al. (38) un aumento de peso excesivo durante el embarazo se asocia a resultados obstétricos adversos, sin embargo, en su estudio no se pudo establecer una relación significativa con la RPM ($p=0.694$).

Por otro lado, Lin et al. (25) demostraron que las pacientes con IMC bajo (OR 2,18; IC del 95 %: 1,32 a 3,61) están más expuestas a presentar esta complicación del embarazo ($p=0.002$). En un estudio de Francia, se comprobó que un IMC pregestacional $< 18,5$ con un incremento bajo de peso en el embarazo guardan relación con la RPM ($p=0.008$) (39).

CONCLUSIÓN

La RPM es una patología ocasionada por una extensa variedad de mecanismos fisiopatológicos, que actúan individualmente o se interrelacionan, demostrándose la asociación entre infección intraamniótica y RPM pretérmino; principalmente a una edad gestacional temprana, incrementando así la morbi-mortalidad materna y fetal. Con base a ello surge la necesidad de reconocerla de manera oportuna, para poder realizar un manejo adecuado de la paciente y minimizar las probabilidades de complicaciones.

De acuerdo con la literatura, existen un sin número de factores asociados al desarrollo de RPM entre los más destacados se mencionan: antecedente de RPM, infecciones del tracto genital inferior, embarazo múltiple, parto prematuro previo, periodo intergenésico, parto pretérmino previo, polihidramnios, realización de procedimientos invasivos, incompetencia cervical y el IMC. Por lo que es importante una mayor comprensión sobre esta temática, para su determinación temprana en el primer nivel de atención, lo que podría ser un elemento fundamental en la prevención de esta entidad, que permita mejorar los resultados maternos y neonatales.

Además, según el análisis de las fuentes de información encontradas, se destaca que los tres factores más frecuentes asociados a RPM son: antecedente de RPM, infecciones del tracto genital inferior y el embarazo múltiple. Es necesario mencionar la necesidad de nuevos estudios, considerando otras variables en las pacientes, para comprender el comportamiento de estos factores, en la fisiopatología de la RPM. Finalmente, es importante recalcar, la poca cantidad de investigaciones actuales sobre esta temática en el país, por lo cual se recomienda desarrollar investigaciones en Ecuador y así tener la visión real y actual de esta problemática tan temida en la obstetricia nacional y mundial.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cobo T, Del Río A, Mensa J, Bosch J, Ferrero S, Palacio M. Rotura prematura de membranas a término y pretérmino [Internet]. Protocolo Clínico Medicina Materno-Fetal. Barcelona: Universidad de Barcelona. 2023 [Citado el 27 de Mayo de 2024]. Disponible en: https://fetalmedicinebarcelona.org/?sdm_process_download=1&download_id=5016
2. Agualongo K, Galarza C. Manejo de la ruptura prematura de membranas en el embarazo a término. Revisión Bibliográfica. MEDICIENCIAS UTA. 2024; 8(2): p. 76-87. <https://doi.org/10.31243/mdc.uta.v8i2.2430.2024>
3. Federación Argentina de Ginecología y Obstetricia (FASGO). Consenso FASGO: Rotura Prematura de Membranas [Internet]. 2022 [Citado el 27 de Mayo de 2024]. Disponible en: https://www.fasgo.org.ar/images/Actualizacion_Consenso_de_RPM.pdf
4. The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Prelabor Rupture of Membranes. Wolters Kluwer Health. 2020; 135(3): p. e80-e97. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003700>
5. Carrion C, Celi M. Proceso de atención de enfermería en gestante con ruptura prematura de membranas en el Hospital General Isidro Ayora de Loja. Qhalikay Revista de Ciencia de la Salud [Internet]. 2022 [Citado el 27 de Mayo de 2024]; 6(1): p. 39-51. <https://doi.org/10.33936/qkrcs.v6i1.3786>
6. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Estadísticas Vitales: Registro Estadístico de Nacidos Vivos y Defunciones Fetales 2019 [Internet]. Ministerio de Salud Pública. 2020 [Citado el 27 de Mayo de 2024]. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2019/Principales_resultados_E_NV_EDF_2019.pdf
7. Orias M. Ruptura Prematura de Membranas. Rev.méd.sinerg. [Internet]. 2020 [Citado el 27 de Mayo de 2024]; 5(11): e606 <https://doi.org/10.31434/rms.v5i11.606>
8. Carvajal J, García K. Manual de Ginecología y Obstetricia [Internet]. Décimo Quinta ed. Chile; 2024 [Citado el 27 de Mayo de 2024]. Disponible en: https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2024/03/Manual-Obstetricia-y-Ginecologia-2024_compressed.pdf
9. Danciu BM, Oțlea M, Marinceș M, Nițescu M, Simionescu A. Is Spontaneous Preterm Prelabor of Membrane Rupture Irreversible? A Review of Potentially Curative Approaches. Biomedicines [Internet]. 2023 [Citado el 27 de Mayo de 2024]; 11(7): 1900 <https://doi.org/10.3390/biomedicines11071900>

10. Dayal S, Hong P. StatPearls: Ruptura prematura de membranas [Internet]: 2023 [Citado el 27 de Mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532888/>
11. Araujo K, León L, Villegas C. Rotura prematura de membranas: diagnóstico y manejo. Rev Obstet Ginecol Venez [Internet]. 2024 [Citado el 29 de Mayo de 2024]; 84(1): p. 59-72. <https://doi.org/10.51288/00840110>
12. Eseme A, Vatish M, Barnea E. FIGO good practice recommendations for preterm labor and preterm prelabor rupture of membranes: Prep-for-Labor triage to minimize risks and maximize favorable outcomes. Int J Gynecol Obstet [Internet]. 2023 [Citado el 30 de Mayo de 2024]; 163(2): p. 40-50. <https://doi.org/10.1002/ijgo.15113>
13. Castañeda F, Reynaldo J, Mendoza J, Castro F. Caracterización clínica y epidemiológica de gestantes con rotura prematura de membranas. UNIMED Revista Científica Estudiantil [Internet]. 2020 [Citado el 30 de Mayo de 2024]; 2(1): p. 67-81. Disponible en <https://revunimed.sld.cu/index.php/revestud/article/view/19>
14. Melendez S, Barja J. Factores de riesgo asociados con la ruptura prematura de membranas pretérmino en pacientes de un hospital de Callao, Perú. Ginecol Obstet Mex [Internet]. 2020 [Citado el 30 de Mayo de 2024]; 88(1): p. 23-28. <https://doi.org/10.24245/gom.v88i1.3453>
15. Ramos W. Factores maternos de riesgo asociados a ruptura prematura de membranas. Revista Médica Panacea [Internet]. 2020 [Citado el 4 de Junio de 2024]; 9(1): p. 36-42. <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i1.295>
16. Garg A, Jaiswal A. Evaluation and Management of Premature Rupture of Membranes: A Review Article. Cureus [Internet]. 2023 [Citado el 4 de Junio de 2024]; 15(3): e36615. <https://doi.org/10.7759/cureus.36615>
17. Tiruye G, Shiferaw K, Tura A, Debella A, Musa A. Prevalence of premature rupture of membrane and its associated factors among pregnant women in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. SAGE Open Med [Internet]. 2021 [Citado el 6 de Junio de 2024]; 9. <https://doi.org/10.1177/205031212111053912>
18. Enjamo M, Deribew A, Semagn S, Mareg M. Determinants of Premature Rupture of Membrane (PROM) Among Pregnant Women in Southern Ethiopia: A Case-Control Study. Int J Womens Health [Internet]. 2022 [Citado el 10 de Junio de 2024]; 14: p. 455-466. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S352348>
19. Addisu D, Melkie A, Biru S. Prevalence of Preterm Premature Rupture of Membrane and Its Associated Factors among Pregnant Women Admitted in Debre Tabor General Hospital, North West Ethiopia: Institutional-Based Cross-Sectional Study. Obstet Gynecol Int

- [Internet]. 2020 [Citado el 10 de Junio de 2024]; 2020: 4034680. <https://doi.org/10.1155/2020/4034680>
20. Vu Q, Nam H, Ton V, Dac N, Tam M. Lower genital tract infections in preterm premature rupture of membranes and preterm labor: a case-control study from Vietnam. *J Infect Dev Ctries* [Internet]. 2021 [Citado el 10 de Junio de 2024]; 15(6): p. 805-811. <https://doi.org/10.3855/jidc.13244>
 21. Flores P, Ordoñez J, Abril C. Prevalencia de complicaciones obstétricas en los embarazos múltiples atendidos en el Hospital José Carrasco Arteaga-IESS, Cuenca- Ecuador entre Junio del 2014 y Junio del 2019. *Revista Médica HJCA* [Internet]. 2021 [Citado el 11 de Junio de 2024]; 13(3): p. 164-170. <http://dx.doi.org/10.14410/2021.13.3.ao.26>
 22. Farmer N, Hillier M, Kilby M, Hodgetts-Mortona V, Morris K. Outcomes in intervention and management of multiple pregnancies trials: A systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 2021 [Citado el 11 de Junio de 2024]; 261: p. 178-192. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2021.04.025>
 23. Hamdela B, Andargie G, Kebede Y, Alemu K. Incidence of preterm premature rupture of membranes and its association with inter-pregnancy interval: a prospective cohort study. *Sci Rep* [Internet]. 2022 [Citado el 12 de Junio de 2024]; 12: 5714. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-09743-3>
 24. Ni W, Gao X, Su X, Cai J, Zhang S, Zheng L, et al. Birth spacing and risk of adverse pregnancy and birth outcomes: A systematic review and dose–response meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand* [Internet]. 2023 [Citado el 12 de Junio de 2024]; 102(12): p. 1618-1633. <https://doi.org/10.1111/aogs.14648>
 25. Lin D, Hu B, Xiu Y, Ji R, Huifang Z, Hongyan C, et al. Risk factors for premature rupture of membranes in pregnant women: a systematic review and meta-analysis. *BJM* [Internet]. 2024; 14(3): e077727. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-077727>
 26. Sánchez S, Roy I, Rivas R, Guerrero L. Factores de riesgo asociados a parto pretérmino en un hospital de segundo nivel. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2023 [Citado el 12 de Junio de 2024]; 61(5): p. 548-549 <https://doi.org/10.5281/zenodo.8316399>
 27. Suárez L, Cabezas M, Tingo M, Poma L. Utilidad de biomarcadores como predictores de complicaciones de ruptura prematura de membranas y análisis de factores de riesgo. *Journal of American Health* [Internet]. 2022 [Citado el 12 de Junio de 2024]; 3(2): p. 1-16. Disponible en: <https://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/137/272>
 28. Hwang DS, Mahdy H. StatPearls: Polihidramnios [Internet]. 2023 [Consultado el 12 de Junio de 2024]. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562140/>

29. Kechagias K, Katsikas K, Zouridaki G, Savvidou M. Obstetric and neonatal outcomes in pregnant women with idiopathic polyhydramnios: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep* [Internet]. 2024 [Consultado el 12 de Junio de 2024]; 14(1): 5296. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-54840-0>
30. Telayneh A, Bekele D, Mengist B, Bazezew Y, Yigzaw M, Derby S. Pre-labor rupture of membranes and associated factors among pregnant women admitted to the maternity ward, Northwest Ethiopia. *PLOS Glob Public Health* [Internet]. 2023 [Consultado el 12 de Junio de 2024]; 3(3): e0001702. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0001702>
31. Rodríguez R, Pérez D. Ruptura Prematura de Membranas Ovulares. *Revista Digital de Postgrado* [Internet]. 2023 [Consultado el 12 de Junio de 2024]; 12(2): e363. <https://doi.org/10.37910/RDP.2023.12.2.e363>
32. Kim M, Luna M, Kang S, Jung S, Chang S, Ki H, et al. Obstetrical Outcomes of Amniocentesis or Chorionic Villus Sampling in Dichorionic Twin Pregnancies. *J Korean Med Sci* [Internet]. 2019 [Consultado el 12 de Junio de 2024]; 34(18): e142. <https://doi.org/10.3346/jkms.2019.34.e142>
33. Movahedi M, Farahbod F, Zarean E, Hajjhashemi M, Haghollahi F, Farahmand M. Evaluation of Fetal and Maternal Outcomes in Chorion Villus Sampling (CVS). *Adv Biomed Res* [Internet]. 2023 [Consultado el 12 de Junio de 2024]; 12(1): e133. https://doi.org/10.4103/abr.abr_229_22
34. Wolde M, Mulatu T, Alemayehu G, Alemayehu A, Assefa N. Predictors and perinatal outcomes of pre-labor rupture of membrane among pregnant women admitted to Hiwot Fana Comprehensive Specialized University Hospital, Eastern Ethiopia: a retrospective study. *Front Med (Lausanne)* [Internet]. 2024 [Consultado el 12 de Junio de 2024]; 10: 1269024. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1269024>
35. Fanning J, Añazco E, Salinas G, Villarreal M. Incompetencia ístmico-cervical: diagnóstico y tratamiento. *RECIAMUD* [Internet]. 2024 [Consultado el 12 de Junio de 2024]; 8(1): p. 368-374. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(1\).ene.2024.368-374](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(1).ene.2024.368-374)
36. Rode L, Wulff C, Ekelund C, El-Achi V, Hyett J, Mc Lennan A. First-trimester prediction of preterm prelabour rupture of membranes incorporating cervical length measurement. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 2023 [Consultado el 12 de Junio de 2024]; 284: p. 76-81. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2023.03.003>
37. Samejima T, Yamashita T, Takeda Y, Adachi T. Identifying the associated factors with onset of preterm PROM compared with term PROM - A retrospective cross-sectional study.

- Taiwan J Obstet Gynecol [Internet]. 2021 [Consultado el 12 de Junio de 2024]; 60(4): p. 653-657. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2021.05.012>
38. Goławski K, Giermaziak W, Ciebiera M, Wojtyła C. Excessive Gestational Weight Gain and Pregnancy Outcomes. J Clin Med. [Internet]. 2023 [Consultado el 12 de Junio de 2024]; 12(19): 3211. <https://doi.org/10.3390/jcm12093211>
39. Montvignier A, Savoy D, Préaubert L, Hoffmann P, Bétry C. In Underweight Women, Insufficient Gestational Weight Gain Is Associated with Adverse Obstetric Outcomes. Nutrients [Internet]. 2023 [Consultado el 12 de Junio de 2024]; 15(1): 57. <https://doi.org/10.3390/nu15010057>