



UNICIT
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

Línea de investigación: Salud pública

Factores de riesgo asociados a Ruptura Prematura de Membrana, servicio de Alto Riesgo Obstétrico, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Managua, enero-junio 2025

Monografía para optar al título de Médico General de la carrera de Medicina General.

Autoras:

Br. Lissabel Valeria Almendárez Dávila.

Br. Steffanie Auxiliadora Monge Alaniz.

Asesor:

Dr. René Alfonso Gutiérrez Aburto

Epidemiólogo y Salubrista Público

Doctor en Ciencias de la Salud

Managua, Nicaragua
Julio 2026

Aprobación del tutor

Yo, **René Alfonso Gutiérrez Aburto**, en mi calidad de asesor de la investigación monográfica titulada:

“Factores de riesgo asociados a Ruptura Prematura de Membrana, servicio de Alto Riesgo Obstétrico, Hospital Carlos Roberto Huembes, Managua, enero-junio 2025”

Desarrollada por las estudiantes: **Lissabel Valeria Almendarez Dávila**, Carné: 20200217, **Steffanie Auxiliadora Monge Alaniz**, Carné: 20200142, de la carrera de Medicina General, hago constar que he brindado el acompañamiento académico y metodológico correspondiente durante el proceso de elaboración de dicho trabajo investigativo.

Asimismo, certifico que el documento ha sido revisado en sus aspectos técnicos, metodológicos y científicos, verificando que cumple con los requisitos establecidos por la institución para su presentación y evaluación. En consecuencia, autorizo formalmente a las estudiantes para que proceda con la entrega y defensa de la monografía ante las instancias académicas correspondientes.

Extiendo la presente autorización para proceder al proceso de defensa monográfica estipulado por la Universidad Iberoamericana de Ciencia y tecnología.

Dado en la ciudad de Managua, a los treinta días del mes de junio del dos mil veintiséis.

Atentamente,

Nombre del Asesor: **René Alfonso Gutiérrez Aburto**

Grado Académico: **Doctor en Ciencias de la Salud**

Teléfono: **57668747**

Correo electrónico: **rene.gutierrez@fcm.unicit.edu.ni**

Facultad o Carrera: **Facultad de Ciencias Medicas**

Firma:

Acrónimos y siglas

APP: Amenaza de Parto Pretérmino

ARO: Alto Riesgo Obstétrico

DG: Diabetes Gestacional

FEE: Fracción Etiológica en Expuestos

HCRH: Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes

IC: Intervalo de Confianza

IMC: Índice de Masa Corporal

IVU: Infección de Vías Urinarias

MINSA: Ministerio de Salud

OMS: Organización Mundial de la Salud

OR: Odds Ratio (Razón de Momios / Razón de Productos Cruzados)

P: Valor de significancia estadístico (*p-value*)

RPM: Ruptura Prematura de Membranas

SILAIS: Sistema Local de Atención Integral en Salud

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences (Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales)

UNICIT: Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología

X²: Chi-cuadrado (Prueba de asociación u homogeneidad)

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo primeramente a Dios, por ser nuestra guía espiritual, nuestra fortaleza en cada turno extenuante y la luz que iluminó nuestras mentes en cada noche de estudio durante estos años de formación. Su bendición nos permitió transformar el cansancio en vocación y el conocimiento en servicio.

A nuestros padres, con el más profundo amor y respeto, por ser el pilar fundamental y el motor de nuestras vidas. Gracias por su sacrificio silencioso, su confianza inquebrantable y por darnos las alas necesarias para alcanzar este sueño de convertirnos en médicas. Este título de Médico General es, ante todo, un tributo a su esfuerzo y entrega.

A nuestros docentes y tutores, pilares de nuestra formación académica en el hospital, quienes con su paciencia, ética y sabiduría nos guiaron en el complejo arte de la medicina. Gracias por formarnos no solo como profesionales capaces de analizar la realidad clínica con rigor científico, sino como seres humanos íntegros, empáticos y profundamente comprometidos con la vida y la salud de nuestros pacientes.

Finalmente, nos dedicamos este logro la una a la otra, como compañeras de tesis y de vida hospitalaria. Por la complicidad en las salas de labor y parto, el apoyo mutuo en la recolección de cada dato clínico y por demostrar que el trabajo en equipo es la base de nuestra profesión.

Agradecimientos

En primer lugar, agradecemos al Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, por abrirnos sus puertas y permitirnos realizar nuestra formación como médicos internos. Al personal del área de Estadística y Archivo, cuya colaboración fue fundamental para la obtención de los expedientes clínicos necesarios para este estudio de casos y controles.

A nuestras familias, por ser el refugio y la fuerza en los días de mayor cansancio. Gracias por su paciencia infinita, por entender nuestras ausencias en fechas importantes y por brindarnos siempre una palabra de aliento que nos recordó por qué elegimos este camino. Este logro no es solo nuestro, sino de cada uno de ustedes que nos acompañó con su amor y oraciones desde el primer día de la carrera.

A nuestro asesor de monografía, por su guía constante, sus consejos técnicos y por impulsarnos a perfeccionar nuestra muestra hasta alcanzar los estándares científicos necesarios para nuestra graduación. A la Facultad de Ciencias Médicas de UNICIT, por brindarnos las herramientas académicas y científicas que hoy nos permiten culminar con éxito nuestra carrera de Medicina.

De manera especial, nos agradecemos mutuamente como compañeras de monografía. Gracias por la paciencia, el trabajo en equipo y por ser el apoyo necesario en cada etapa de esta investigación. Este logro es el resultado de nuestra dedicación compartida y de una amistad que se fortaleció en cada turno y en cada pasillo del hospital.

Resumen

Introducción: La Ruptura Prematura de Membranas (RPM) es una de las principales causas de morbilidad materna y perinatal mundial; aún sigue siendo responsable de 200.000 partos pretérmino por año en el mundo.

Objetivo: Analizar los factores de riesgo asociados a la Ruptura Prematura de Membrana en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital “Carlos Roberto Huembes”, enero-junio de 2025

Método utilizado: Investigación de tipo observacional, analítica, de casos y controles, con una muestra de 122 pacientes (42 casos y 80 controles) la cual se analizó mediante el software SPSS versión 27. Estadísticos utilizados: OR, valor de P, intervalo de confianza, Chi de Mantel y Haenszel

Resultados: Se examinó la infección de vías urinarias (IVU), la cual presentó una prevalencia del 32.7% en la población total y un OR de 1.97 (IC 95%: 0.9 – 4.3; $p=0.086$), sugiriendo una tendencia de riesgo clínico, aunque sin alcanzar significancia estadística en esta muestra. La infección vaginal se consolidó como el factor de riesgo con mayor fuerza de asociación y significancia estadística, con un OR de 2.51 (IC 95%: 1.16 – 5.41; $p=0.017$) y un Chi-cuadrado de Mantel-Haenszel de 4.75.

Conclusión: Para este estudio la infección vaginal es el factor de riesgo principal para Ruptura Prematura de Membrana sin descuidar la infección de vías urinarias que por los antecedentes y el soporte teórico tiene un respaldo clínico, por tal motivo los procesos infecciosos son eventos de prevención y atención oportuna para la disminución del riesgo y las consecuentes complicaciones para el binomio madre-hijo.

Palabras clave: Ruptura Prematura de Membrana, Factores de Riesgo, Infección Vaginal, Infección de Vías Urinarias, Obstetricia.

Abstract

Introduction: Premature Rupture of Membranes (PROM) is one of the leading causes of maternal and perinatal morbidity and mortality worldwide; it remains responsible for 200,000 preterm births per year globally.

Objective: To analyze the risk factors associated with Premature Rupture of Membranes in the High-Risk Obstetrics department at the "Carlos Roberto Huembes" Hospital January- June 2025.

Method used: Observational, analytical, case-control study with a sample of 122 patients (42 cases and 80 controls), which was analyzed using SPSS version 27 software.

Statistical tests used: OR, P-value, confidence interval, Mantel-Haenszel Chi-square test.

Results: Urinary tract infection (UTI) was examined, showing a prevalence of 32.7% in the total population and an OR of 1.97 (95% CI: 0.9 – 4.3; $p=0.086$), suggesting a clinical risk trend, although it did not reach statistical significance in this sample. On the other hand, vaginal infection was established as the risk factor with the strongest association and statistical significance, with an OR of 2.51 (95% CI: 1.16 – 5.41; $p=0.017$) and a Mantel-Haenszel Chi-square of 4.75.

Conclusion: For this study, vaginal infection is the main risk factor for Premature Rupture of Membranes, without overlooking urinary tract infections, which possess clinical backing based on medical history and theoretical framework. Therefore, infectious processes are events that require timely prevention and care to reduce risks and subsequent complications for the mother-child pair.

Keywords: Premature Rupture of Membranes, Risk Factors, Vaginal Infection, Urinary Tract Infection, Obstetrics.

Índice de contenido

Aprobación del tutor	i
Acrónimos y siglas	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Resumen	v
Abstract	vi
I. Introducción	1
II. Contextualización del problema	3
III. Planteamiento del problema	6
IV. Justificación	7
Conveniencia	7
Relevancia social	7
Implicaciones prácticas	7
Justificación Metodológica	7
V. Objetivos	8
Objetivo General	8
Objetivos Específicos	8
VI. Hipótesis	9
Hipótesis alternativa: (H _i)	9
Hipótesis nula: (H ₀)	9
VII. Alcances y limitaciones	10
VIII. Marco teórico o referencial	11
Marco contextual	11
Estado del arte	12
Perspectiva teórica asumida y conceptos claves	15
Revisión de literatura previa	16
Variables	37
IX. Metodología de la investigación	38
Enfoque	38
Diseño de investigación	38
Población y muestra	38

Técnicas e instrumentos de recolección de datos	39
Procedimientos	39
Técnicas de análisis estadísticos	39
Consideraciones éticas	40
X. Resultados	41
XI. Discusión	52
XII. Conclusiones	59
XIII. Recomendaciones	61
XIV. Referencias bibliográficas	62
ANEXOS	69

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Tipo de paciente con Ruptura Prematura de Membrana, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, enero-junio 2025.....</i>	41
Tabla 2a. <i>Edad de pacientes con Ruptura Prematura de Membrana, Hospital Carlos Roberto Huembes, enero-junio 2025.....</i>	41
Tabla 2b. <i>Grupo etario de pacientes con Ruptura Prematura de membrana, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, enero-junio 2025.....</i>	42
Tabla 3a. <i>Estadísticos descriptivos del Índice de Masa Corporal. Ruptura Prematura de Membrana Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, enero-junio 2025.....</i>	42
Tabla 3b. <i>Distribución de frecuencias según el estado nutricional en pacientes con Ruptura Prematura de Membrana Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, enero-junio 2025.....</i>	43
Tabla 4a. <i>Estadísticos descriptivos de la Edad gestacional en pacientes con Ruptura Prematura de Membrana Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, enero-junio 2025.....</i>	44
Tabla 4b <i>Edad gestacional en pacientes con Ruptura Prematura de Membrana, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, enero-junio 2025.....</i>	44
Tabla 5. <i>Hipertensión gestacional, Ruptura Prematura de Membrana Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, enero-junio 2025.....</i>	45
Tabla 6. <i>Diabetes gestacional. Ruptura Prematura de Membrana, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, enero-junio 2025.....</i>	46
Tabla 7. <i>Cigarrillo. Ruptura Prematura de Membrana. Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, enero-junio 2025.....</i>	46
Tabla 8. <i>Licor. Ruptura Prematura de Membrana. Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, enero-junio 2025.....</i>	47
Tabla 9. <i>Antecedentes gineco obstétricos. Ruptura Prematura de Membrana Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes enero-junio 2025.....</i>	47
Tabla 10. <i>Gesta. Ruptura Prematura de Membrana Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, enero-junio 2025.....</i>	48
Tabla 11. <i>Paridad. Ruptura Prematura de Membrana Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, enero-junio 2025.....</i>	48

Tabla 12. <i>Aborto. Ruptura Prematura de Membrana. Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, enero-junio 2025</i>	49
Tabla 13. <i>Cesárea. Ruptura Prematura de Membrana. Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, enero-junio 2025.....</i>	50
Tabla 14. <i>Factores de riesgo asociados en pacientes con Ruptura Prematura de Membrana, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, enero-junio 2025.....</i>	51
Tabla 20. <i>Operacionalización de variables.....</i>	76

Índice de figuras

Figura 1. <i>Cartas de consentimiento para la recolección de datos</i>	70
Figura 2. <i>Formato de recolección de datos</i>	72
Figura 3. <i>Categorización del índice de masa corporal</i>	74

I. Introducción

El embarazo es el período que transcurre entre la implantación del cigoto en el útero, hasta el momento del parto y es entendido como los procesos fisiológicos de crecimiento y desarrollo del feto en el interior del útero materno. El mismo tiene un período de duración de unas 40 semanas desde el primer día de la última menstruación o 38 desde la fecundación.

A partir de la concepción, la evolución favorable del embarazo estará sometida a la capacidad de adaptación del organismo materno al proceso de la maternidad, dado que ocurrirán modificaciones fisiológicas y estructurales condicionadas, muchas veces a los hábitos y características de la madre, que pudieran contribuir a que aparezcan complicaciones en el normal desarrollo del feto. (García, et al, 2022)

La Ruptura Prematura de Membranas (RPM) es una de las principales causas de morbilidad materna y perinatal mundial; aún sigue siendo responsable de 200.000 partos pretérmino por año en el mundo. Entre los factores asociados destaca el papel de las infecciones cervicovaginales como una de las causas principales, además de embarazo en la adolescencia, patologías obstétricas previas y controles prenatales insuficientes. (Rivaldi Montenegro, 2016)

Se entiende por Rotura Prematura de Membranas, según la Normativa 109 Protocolos para Atención de las Complicaciones Obstétricas, como la solución de continuidad de las membranas ovulares antes del inicio del trabajo de parto, con la consiguiente salida de líquido amniótico. Se dice que mientras más lejana al término se presente, se observa una mayor asociación con la infección del corion y decidua.

La infección intrauterina o corioamnionitis es la principal complicación y su riesgo aumenta con la duración de la RPM, es por esto por lo que la vigilancia a la que será sometida la paciente será dinámica, periódica y de cumplimiento estricto. La vía de finalización será decisión obstétrica, teniendo en cuenta que la mejor vía, aun cuando existan datos de sepsis, es la vaginal siempre y cuando las condiciones fetales lo permitan y no existan contraindicaciones para la misma. (Ministerio de salud, 2022)

La prevalencia varía según países y poblaciones y muchos factores están en relación con su aparición por ende su etiología es compleja y multifactorial, 2/3 de ellas ocurren espontáneas y de causa desconocida. Ruptura prematura de membrana en embarazos de término se describe hasta en un 8%. Una vez confirmada la ruptura de membranas, el manejo será determinado por la edad gestacional y la presencia de infección clínica.

Los riesgos fetales incluyen la compresión del cordón, infección ascendente y nacimientos pretérminos que conllevan a distress respiratorio, sepsis, hemorragia intraventricular, enterocolitis necrotizante, mayor riesgo de deterioro neuronal, leucomalacia periventricular, muerte neonatal y grandes discapacidades. (Ministerio de salud, 2022)

El presente estudio sirve de base para la toma de decisiones en la atención de las pacientes, siendo de utilidad para que los médicos identifiquen los factores de riesgo específicos. Al aportar datos locales del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, esta investigación busca apoyar el tamizaje oportuno en la consulta prenatal para prevenir complicaciones obstétricas en nuestra población.

II. Contextualización del problema

Chevez González (2015) en su investigación con título: Factores de riesgo de rotura prematura de membranas en embarazos pretérmino y a término en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, León, Nicaragua; con un diseño de casos y controles, con una muestra de 186 casos (pacientes con RPM) y 186 controles (pacientes sin RPM) donde los resultados principales indicaron una asociación significativa de la RPM con la infección de vías urinarias (OR 15.2), infección vaginal (OR 9.4), procedencia rural (OR 5.8) y edad materna (menor de 20 o mayor de 35 años con OR 2.2). Finalmente, los autores llegaron a la conclusión de que las infecciones, tanto vaginales como urinarias, constituyen los principales factores de riesgo asociados a la Rotura Prematura de Membranas en las pacientes del HEODRA.

En su investigación Flores-Granera, (2021) con el título "Factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en mujeres con embarazo a término, en el Centro de Salud Camilo Díaz, Municipio El Castillo, SILAIS Río San Juan, Nicaragua; como criterios de inclusión para los casos se consideraron pacientes con embarazo a término con RPM y sin trabajo de parto, mientras que se excluyeron pacientes con RPM y trabajo de parto, o embarazos pretérminos. Los resultados principales indicaron una asociación significativa de la RPM con factores como la infección vaginal (OR 2.02, $p=0.00$), el período intergenésico menor de 2 años ($p=0.04$), el antecedente de RPM y APP previo (asociado 2.5 veces), y la edad gestacional menor de 40 semanas (OR 7.42). Como conclusión, las autoras determinaron que la infección vaginal y los antecedentes obstétricos como la RPM y el APP son factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en embarazadas a término.

Ramos Uribe (2020) en Perú realiza un artículo en revisión cuyo título es "Factores maternos de riesgo asociados a Ruptura Prematura de Membranas". Los resultados encontrados destacaron que los principales factores de riesgo son la infección cérvico-vaginal (OR: 13), la infección urinaria (OR: 2,56), la gestante mal nutrida (OR: 4.200) y el antecedente de RPM previo (OR: 4.265).

Finalmente, las conclusiones determinaron que los principales factores de riesgo maternos que condicionan la ruptura prematura de membranas incluyen la edad menor de 20 y mayor de 35 años, la procedencia rural, el antecedente de aborto, la gestación múltiple, el período intergenésico corto, y las infecciones cérvico-vaginales y del tracto urinario.

En un estudio realizado en Perú por Hernández Medina (2020) titulado "Factores de riesgo asociados a ruptura prematura de membranas en adolescentes del Hospital Nacional Hipólito Unanue, enero-diciembre del 2019". La metodología utilizada fue un estudio de casos y controles, retrospectivo, transversal y observacional, cuya población comprendió a 510 gestantes adolescentes, de donde se obtuvo una muestra de 35 casos y 70 controles. Los resultados principales, según el análisis multivariado, mostraron asociación significativa con la infección del tracto urinario (OR: 40.6; p: 0.000), la edad gestacional menor a 37 semanas (OR: 14.0; p: 0.037) e infecciones cérvico vaginales (OR: 9.3; p: 0.020). Finalmente, se llegó a la conclusión de que las infecciones del tracto urinario, la edad gestacional y las infecciones cérvico vaginales son factores de riesgo asociados a Ruptura prematura de membranas en gestantes adolescentes.

Andía Malpica, (2020) realizó un estudio en Perú con título: Factores de riesgo asociados a la rotura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue. La metodología fue de casos y controles, con una muestra de 132 gestantes, repartidas en 66 casos (con RPM) y 66 controles (sin RPM). Los resultados destacaron como factores de riesgo asociados la infección del tracto urinario (OR: 5.714), la glicemia ≥ 100 mg/dl (OR: 2.138), el grado de instrucción superior (OR: 4.173) y el estado civil soltera (OR: 2.924). De estos hallazgos, se concluye que la infección del tracto urinario, la glicemia elevada, el grado de instrucción superior y el estado civil soltera son los principales factores de riesgo asociados a la rotura prematura de membranas en la población estudiada. Un estudio realizado en Perú por Navarro Campos (2022) se titula "Factores de riesgo para la ruptura prematura de membranas en pacientes atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el año 2021" Los resultados mostraron que la obesidad (IMC >30) (OR 3.0; p <0.004), la infección vaginal (OR 13; p <0.01), la infección urinaria (OR 2.7; p <0.02), los controles prenatales <6 (OR 2.07; p <0.04) y la edad gestacional <35 semanas (OR 3.04; p <0.01) son factores de

riesgo. Como conclusión, se determinó que la obesidad, las infecciones vaginales y urinarias, los controles prenatales menores de seis y la edad gestacional menor de 35 semanas son factores de riesgo para la rotura prematura de membranas.

El abordaje de la Ruptura Prematura de Membranas (RPM) plantea un desafío clínico no resuelto debido a su origen multifactorial, donde interactúan elementos biológicos, mecánicos e infecciosos. A nivel internacional y regional, el conflicto metodológico radica en la alta variabilidad de sus factores predictivos y en la fuerza de asociación de las infecciones genitourinarias. Esta falta de consenso impide la estandarización de protocolos de tamizaje prenatal universales que sean verdaderamente efectivos.

En Nicaragua, la Normativa 109 del Ministerio de Salud (MINSAL) establece pautas estrictas para el manejo de la RPM instaurada, priorizando la vigilancia del tiempo de latencia para evitar complicaciones graves como la corioamnionitis. Sin embargo, el enfoque institucional sigue siendo predominantemente reactivo. Además, la evidencia científica nacional disponible es limitada y muestra realidades epidemiológicas polarizadas entre el ámbito rural y los hospitales generales, lo que imposibilita extrapolar un perfil de riesgo único aplicable a todas las unidades de salud.

Esta brecha de conocimiento es crítica en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes (HCRH) en Managua. Como centro de tercer nivel, su consulta de Alto Riesgo Obstétrico (ARO) atiende a una población derechohabiente con comorbilidades complejas que no representan el promedio nacional. A pesar de que la RPM es una de las principales causas de ingreso y de interrupción pretérmino del embarazo en este servicio, las estrategias de prevención se ejecutan basándose en guías generales o datos extranjeros.

El problema concreto radica en la inexistencia de un perfil epidemiológico analítico e institucional en el HCRH. Al carecer de un estudio local de casos y controles que mida la verdadera fuerza de asociación de las variables infecciosas, clínicas y maternas propias de su población, se perpetúa un vacío científico. Esto limita la capacidad del clínico para estratificar el riesgo durante el control prenatal y anticiparse al fallo de las membranas ovulares antes de que comprometa el bienestar perinatal.

III. Planteamiento del problema

En el Hospital Carlos Roberto Huembes, Managua, durante el primer semestre del 2025 se atendieron 122 pacientes en la sala de Alto Riesgo Obstétrico del servicio de Ginecobstetricia, de los cuales 42 son casos de Ruptura Prematura de Membrana.

Por lo tanto, las investigadoras elevan la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a Ruptura Prematura de Membrana en el servicio de Alto riesgo obstétrico en el Hospital Carlos Roberto Huembes, Managua, enero-junio de 2025?

PECO

P: Pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembes con Ruptura Prematura de Membrana.

E: Ruptura Prematura de Membrana

Factores de riesgo en pacientes con Ruptura Prematura de Membrana

C: Pacientes con RPM versus pacientes sin RPM

O:

1. Características socio clínicas:

Edad, Procedencia, Ocupación, IMC, Edad gestacional

2. Antecedentes personales y gineco obstétricos

Hipertensión Arterial, Diabetes, Fuma, Licor, Gesta, Para, Aborto, Cesárea

3. Factores de riesgo

Infección Urinaria, Infección vaginal, Amenaza de Parto Pretérmino, Infección intraamniótica, acortamiento cervical.

IV. Justificación

Conveniencia

Una vez que las investigadoras recopilen los datos estadísticos del problema, los resultados que se obtengan serán de interés para el equipo de salud y beneficiará en su compromiso por brindar una atención de calidad a embarazadas. Los hallazgos permitirán identificar áreas de mejora y desarrollar estrategias más efectivas para la gestión de casos de RPM.

Relevancia social

Dado que el Hospital Carlos Roberto Huembes brinda servicios de seguro social y atienden a pacientes de todo el país, existe la posibilidad que esta investigación pueda servir de referencia para mejorar la calidad de atención a cada embarazada.

Implicaciones prácticas

En vista que no hay un estudio anterior en el Hospital Carlos Roberto Huembes y considerando que la Ruptura Prematura de Membranas (RPM) es uno de los problemas más frecuentes en el servicio de Ginecobstetricia, la evidencia recolectada de esta investigación servirá como referencia para futuros estudios.

Justificación Metodológica

Esta propuesta de investigación obedece a la línea de investigación del hospital “Carlos Roberto Huembes” del servicio de Alto Riesgo Obstétrico donde las investigadoras agotaron todos los pasos del proceso de investigación desde la fase inicial que es la identificación del problema hasta la presentación oficial de esta investigación. Este enfoque metodológico asegura que el estudio sea robusto y que sus hallazgos sean fiables y aplicables a la práctica clínica.

V. Objetivos

Objetivo General

Analizar los factores de riesgo asociados a la Ruptura Prematura de Membrana en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Carlos Roberto Huembes, Managua, enero-junio de 2025.

Objetivos Específicos

1. Detallar las características socioclínicas de las participantes.
2. Identificar los antecedentes personales y gineco obstétricos de las participantes.
3. Determinar los factores de riesgos asociados a Ruptura Prematura de Membrana en las gestantes estudiadas.

VI. Hipótesis

Hipótesis alternativa: (H_i)

Las infecciones vaginales, la infección intraamniótica, amenaza de parto pretérmino y acortamiento cervical son factores de riesgo para la ruptura prematura de membrana, pero las infecciones de vías urinarias es el factor de riesgo con mayor preponderancia para la génesis de la Ruptura Prematura de Membrana.

Hipótesis nula: (H₀)

Las infecciones vaginales, la infección intraamniótica, la amenaza de parto pretérmino y el acortamiento cervical no son factores de riesgo para la ruptura prematura de membranas, ni las infecciones de vías urinarias constituyen el factor de riesgo con mayor preponderancia para su génesis.

VII. Alcances y limitaciones

La presente investigación se desarrolló de manera satisfactoria, logrando alcanzar los objetivos planteados mediante un análisis riguroso de la población atendida en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes. Un alcance fundamental de este trabajo es que, al ser el primero en realizarse en esta institución con un enfoque de casos y controles sobre la Ruptura Prematura de Membranas (RPM), los hallazgos proporcionan una base de datos local sólida que permite identificar factores de riesgo específicos y orientar las estrategias de tamizaje y prevención oportuna en la consulta prenatal.

Respecto a las limitaciones metodológicas del estudio, se reconocen los siguientes aspectos:

- **En primer lugar**, al tratarse de un diseño retrospectivo basado en expedientes clínicos, la calidad de los datos dependió estrictamente de la integridad y precisión de las anotaciones realizadas por el personal de salud en los registros originales.
- **En segundo lugar**, a pesar de contar con una disponibilidad constante y acceso facilitado a los documentos clínicos por parte de las autoridades hospitalarias, la posible existencia de omisiones en las notas médicas constituye una limitación inherente a esta fuente documental.
- **En tercer lugar**, el instrumento utilizado para la sistematización de las variables fue de elaboración propia, diseñado específicamente para esta investigación.
- **En cuarto lugar**, aunque la aplicación de dicho instrumento permitió organizar la información de manera estructurada y garantizar su manejo ético y confidencial, su carácter no estandarizado implica que los resultados deben interpretarse dentro del contexto institucional y los protocolos propios del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes.
- **Finalmente**, es necesario destacar que estas limitaciones no invalidan la solidez de los hallazgos obtenidos, los cuales ofrecen una visión fiel y contextualizada de la problemática en la población estudiada.

VIII. Marco teórico o referencial

Marco contextual

La presente investigación se llevó a cabo en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes ubicado en la ciudad de Managua, Nicaragua. Esta institución se constituye como el principal centro asistencial de referencia nacional para los miembros de la Policía Nacional, sus familiares y la población derechohabiente del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social. Como unidad de salud de tercer nivel de atención, el hospital cuenta con una infraestructura moderna y equipos de alta tecnología destinados al manejo de patologías de alta complejidad médico-quirúrgica.

En su carácter de Hospital Escuela, el centro desempeña una función académica fundamental en la formación de recursos humanos en salud, proporcionando el escenario clínico para la especialización de postgrado y la culminación de la formación de médicos internos de pregrado. Esta dualidad entre la asistencia médica y la docencia permite que el hospital mantenga estándares actualizados en protocolos de atención, lo que facilitó el seguimiento riguroso de los 122 expedientes clínicos analizados en este estudio de casos y controles.

El estudio se desarrolló específicamente en el Servicio de Ginecobstetricia, el cual dispone de áreas críticas para la salud materna-fetal, incluyendo las salas de Labor y Parto, así como el área de hospitalización de Alto Riesgo Obstétrico (ARO). En estas dependencias se brinda atención integral a pacientes que presentan complicaciones frecuentes durante el embarazo, tales como la Diabetes Gestacional y la Hipertensión Gestacional, factores que fueron identificados y contrastados dentro de la muestra de esta investigación.

Finalmente, la población atendida en este hospital se caracteriza por su diversidad geográfica y socioeconómica, recibiendo pacientes procedentes tanto de sectores urbanos como rurales de todo el país. Esta variabilidad poblacional permite observar de manera integral los diversos factores de riesgo asociados a la Ruptura Prematura de Membranas, brindando una base de datos sólida y representativa para el análisis estadístico y la discusión de los resultados obtenidos en este trabajo de grado.

Estado del arte

Antecedentes nacionales:

Ebanks, Mendoza y Rivera (2019), en su investigación de corte monográfico titulada “Factores de riesgo maternos asociados a ruptura prematura de membrana en el Hospital Gaspar García Laviana en el periodo del mes de abril a diciembre del año 2018” para la UNAN-Managua, realizaron un estudio descriptivo y de corte transversal. Mediante el procesamiento de datos en SPSS, las autoras determinaron que las infecciones de vías urinarias (IVU) con un 36.2% y la vaginosis bacteriana con un 24.1% constituyeron los principales factores de riesgo conceptionales asociados a la RPM en su población. El estudio aportó una base referencial contextualizada en el ámbito nacional de Nicaragua para la caracterización de las variables obstétricas y patológicas. Sin embargo, debido a que este antecedente se limitó a un alcance meramente descriptivo y univariante (analizando frecuencias y porcentajes sin establecer medidas de asociación o fuerza de riesgo), se decidió realizar la presente investigación con el propósito de aplicar un diseño analítico bivalente mediante el cálculo de Chi-cuadrado (χ^2) y Odds Ratio (OR). De este modo, se busca dar un salto metodológico cuantitativo que permita medir con precisión científica la fuerza de asociación real de estas infecciones en nuestro propio contexto hospitalario.

Ruiz Rodríguez en 2017 en Nicaragua realiza un estudio donde concluye que de 65 gestantes con diagnóstico de Ruptura Prematura de Membranas que tuvieron su parto entre las 28 y 36 semanas de gestación son en su mayoría de 20 a 34 años, es decir entre las edades de mayor riesgo durante el embarazo. (Ruiz Rodríguez, 2017)

Flores y Granera (2021), en su tesis titulada “Factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en mujeres con embarazo a término, en el Centro de Salud Camilo Díaz, Municipio El Castillo, SILAIS Río San Juan, durante 2019-2020” para la UNAN-Managua, desarrollaron un estudio analítico de casos y controles. Mediante el procesamiento estadístico en SPSS, las autoras determinaron que las infecciones del tracto urinario (ITU) durante el tercer trimestre representaron uno de los principales factores de riesgo biológicos, mostrando una fuerza de asociación estadísticamente significativa con la ocurrencia de la RPM.

Este antecedente aporta un gran valor epidemiológico a nivel nacional para la caracterización de las variables en contextos de atención primaria en Nicaragua; sin embargo, debido a que este estudio limitó estrictamente su muestra a pacientes con embarazos exclusivamente a término (igual o mayor a 37 semanas de gestación), se decidió realizar la presente investigación con el propósito de no restringir la edad gestacional. De este modo, se busca abarcar de forma integral tanto la RPM a término como pretérmino, permitiendo analizar de manera real el impacto y el comportamiento del riesgo de las ITUS en escenarios clínicos completos y con diferentes grados de madurez fetal.

Antecedentes Internacionales:

El artículo de revisión titulado "Factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas pretérmino y a término", elaborado por Bustillos-Solórzano y García-Chasipanta en el año 2025 en Ecuador, tuvo como objetivo analizar los principales factores de riesgo asociados a esta complicación obstétrica a través de literatura científica reciente. Metodológicamente, se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos PubMed, Google Scholar y la Biblioteca Virtual en Salud, seleccionando una muestra final de 29 artículos publicados entre 2021 y 2025. Los resultados evidenciaron una etiología multifactorial, clasificando los riesgos en factores directos como infecciones vaginales y urinarias, corioamnionitis y antecedentes de RPM e indirectos, tales como el bajo índice de masa corporal, tabaquismo, deficiencia de vitamina D, control prenatal deficiente y condiciones socioeconómicas desfavorables. Los autores concluyeron que la identificación temprana de estos elementos clínicos y sociales en las consultas prenatales permite ejecutar estrategias de prevención efectivas. Esta investigación es un aporte fundamental para el desarrollo de esta investigación, ya que al recopilar y sintetizar la evidencia científica global más reciente (2021-2025), ratifica con solidez que las infecciones urinarias y vaginales son de los factores directos más consistentes en la degradación del colágeno de las membranas fetales. (Bustillos García, 2025)

La investigación titulada "Infección del tracto urinario como factor de riesgo de ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Ica - 2023", desarrollada por Solís en el año 2025, tuvo como objetivo general determinar la relación entre la infección del tracto urinario (ITU) y la ruptura prematura de membranas (RPM) en la población descrita. Metodológicamente, se rigió bajo un diseño no experimental, observacional, transversal y de nivel relacional, analizando una muestra final de 171 historias clínicas mediante estadística inferencial en el software SPSS. Los resultados demostraron una relación estadística altamente significativa entre ambas variables principales ($p=0.000$), evidenciando que tanto la bacteriuria asintomática ($p=0.004$), la cistitis aguda ($p=0.048$) y la pielonefritis aguda ($p=0.002$) actúan de forma individual como factores asociados a la RPM. (Solís Calle, 2025)

Este estudio resulta de gran utilidad para el desarrollo de esta investigación, ya que proporciona una base teórica y epidemiológica actualizada sobre el comportamiento de las ITUS en el entorno obstétrico latinoamericano. Asimismo, aporta un sustento metodológico riguroso para la operativización de las variables y el análisis de datos a través de pruebas de Chi-cuadrado, sirviendo como un punto de comparación directo para discutir y validar mis propios hallazgos estadísticos referentes a las infecciones urinarias como factor de riesgo obstétrico.

Chau (2024), en su estudio "Factores de riesgo asociados a ruptura prematura de membranas en gestantes en el Hospital Emergencia Ate Vitarte en Perú durante el periodo enero-diciembre del 2021" para la Universidad Ricardo Palma, evaluó mediante un diseño observacional, retrospectivo y transversal las variables sociodemográficas, obstétricas y patológicas vinculadas a la RPM. Al analizar los datos en SPSS mediante Chi-cuadrado (χ^2) y Odds Ratio (OR), determinó que los principales factores de riesgo fueron el control prenatal inadecuado ($OR = 4.41$, $p < 0.005$), la presencia de infección del tracto urinario ($OR = 4.02$, $p < 0.005$) y la vaginosis bacteriana ($OR = 3.65$, $p < 0.005$).

Esta investigación aportó una sólida base para la operacionalización de las variables; sin embargo, al evidenciarse que dicho autor excluyó de su muestra a los extremos etarios (menores de 14 y mayores de 35 años), se decidió realizar la presente investigación con el fin de ampliar los criterios de inclusión y abarcar todo el espectro de la edad materna. De este modo, se busca determinar el impacto real de las infecciones genitourinarias y otros factores predictores en una población clínica completa y sin sesgos de selección.

Perspectiva teórica asumida y conceptos claves

La Ruptura Prematura de Membranas (RPM) se define como la ruptura espontánea de membranas antes del comienzo del parto, el tiempo que transcurre en ese momento se le conoce como periodo de latencia. Cuando este periodo supera las 24 horas, a la ruptura se la define como prolongada. Esta puede ocurrir a cualquier edad gestacional sin que haya comenzado el trabajo de parto o en cualquier momento de este por lo que puede clasificarse: a término y pretérmino. (Schwarcz, et al, 2016)

La zona más débil de las membranas es la que se presenta sobre el orificio cervical interno. Desde la mitad de la gestación, a las membranas que están obturando esta zona, de hasta 1 cm de diámetro, se las denomina "membranas cervicales" o "membranas dependientes". A diferencia de las membranas que están adosadas a la decidua y se apoyan sobre la pared uterina, las cervicales se encuentran en contacto con el moco y otros elementos del orificio interno. (Schwarcz, et al, 2016)

Las membranas amnióticas están constituidas por la aposición del amnios y el corion. El epitelio amniótico está formado por una sola capa de células cúbicas cuyo grosor oscila, a término, entre 0.11-0.5mm. En su superficie existen microvellosidades, las cuales están unidas entre sí por desmosomas: microvellosidades y desmosomas son interconexiones que proveen una barrera frente a las células inflamatorias.

Posee además una membrana basal constituida por fibras de colágeno tipo IV y V, anclada al epitelio mediante podocitos. La matriz extracelular está constituida por bandas colágenas tipo I y III, y fibroblastos. El colágeno tipo III es el principal componente que contribuye a la elasticidad del amnios. El corion en cambio posee de 2 a 10 filas de células trofoblásticas y su grosor oscila entre 0.04-0.4 mm.

La invasión bacteriana del espacio coriodecidual estimula la decidua y las membranas fetales a producir citoquinas (incluyendo TNF, IL-1, IL-6, IL-8 y GCSF). En respuesta a estas citoquinas inflamatorias, se sintetizan y liberan prostaglandinas, lo que aumenta la quimiotaxis, infiltración y activación de los neutrófilos. Además, se estimula la liberación de metaloproteasas de la matriz, que pueden degradar el tejido conectivo de las membranas corioamnióticas produciendo su rotura. (Bajo Arenas et al, 2017)

Se establece según la normativa 109 (Ministerio de salud, 2022) la siguiente clasificación de Ruptura Prematura de Membrana:

- RPM al término, la que ocurre luego de las 37 semanas de gestación.
- RPM pretérmino, si dicha ruptura ocurre antes de las 37 semanas
- Prematuro tardío (34 0/7–36 6/7 semanas de gestación)
- Prematuro (24 0/7–33 6/7 semanas de gestación)

Revisión de literatura previa

Características socio clínicas

Según Ramos-Urbe en un estudio analítico en Perú de búsqueda bibliografía y se ha realizado en Pubmed, Medline, Scielo, bibliotecas de universidades nacionales e internacionales concluye que los factores sociodemográficos que condicionan a la ruptura prematura de membranas con mayor riesgo son: la edad menor de 20 y mayor de 35 años, procedencia rural, unión estable, gestante mal nutrida y gestante que cursa con obesidad. (Ramos Uribe, 2020)

Gómez Echavigurín en Perú realiza una revisión de 30 artículos sobre los factores asociados a ruptura prematura de membrana y concluye que, de acuerdo con lo revisado, se obtuvo que había un 40% de antecedentes relacionados a factores sociodemográficos los principales factores asociados a rotura prematura de membranas en gestantes fueron entre ellos edades extremas (joven entre los 20 años y adultas mayor de 35 años). (Gómez Echavigurín, 2022)

Barrionuevo-Rivera afirman que, en la población de estudio en Ecuador predominaron las mujeres mayores de 26 años, las que tenían estado civil casadas y aquellas con nivel de instrucción de secundaria, para un 52,94% en los tres casos.

Otros factores analizados indicaron que el 88,24 % de las embarazadas, realizaban trabajos que requerían permanecer de pie por más de seis horas durante cada jornada laboral; además de que el 82,35 % declaró tener un bajo nivel socioeconómico. (Barrionuevo et al, 2018)

Un estudio realizado por Reynaga Calderón, en Perú, tuvo como objetivo reconocer los factores maternos de riesgo en gestantes con rotura prematura de membranas, la población estuvo conformada por 72 gestantes con RPM atendidas en el Hospital de Andahuaylas durante el año 2016. Los resultados identificaron como factor de riesgo materno para RPM a la edad extrema de 13 y 41 años (15%), el grado de instrucción secundaria (38%) y el IMC elevado en valores de sobrepeso (19%). (Reynaga Calderón, 2018)

Huaman Carpiola en 2021, en su investigación en Perú, en la cual la población estuvo constituida por 242 gestantes con parto pretérmino. En las gestantes que presentaron RPM se encontraron las siguientes frecuencias: 38,0% eran de procedencia urbana, 33.3% tenían controles prenatales insuficientes, la edad gestacional mayor fue de 34-36.6 semanas con 28%, 13,3% fueron gestantes con 20–24 años. (Axel, 2021)

En el estudio de Díaz Soplopucó, en Perú, se evaluaron gestantes con diagnóstico de RPM donde los principales factores de riesgo sociodemográficos y ginecoobstétricos relacionados a mortalidad materna y perinatal son, edad extrema, edad gestacional entre la semana 22 y 28, y oligohidramnios. (Díaz Soplopucó, 2021)

En un estudio realizado en Guatemala por Tello Estrada en 2015, encontró que un total de 77 pacientes evaluadas, el 35 % de las pacientes cursaban con embarazo comprendido entre las 34 a 36 semanas de edad gestacional. Lo cual indica que esta patología se puede llegar a producir en embarazos pretérminos o son de tipo prematuro tardío. (Tello Estrada, 2015)

Balabarca-Ñope, realizó un estudio en Perú, con una muestra de 240 gestantes (80 para los casos y 160 para los controles) en el cual obtuvo los siguientes resultados: los factores de riesgo sociodemográficos más relevantes fueron: edad materna < de 15 y > 35 años, zona rural, el factor riesgo materno más relevante fue los hábitos nocivos, los factores de riesgo obstétrico más importantes fueron: período intergenésico < 1 año. (Balabarca Ñope, 2019)

En 2015, Espinoza, elabora un estudio en Perú con una muestra conformada por 132 gestantes con diagnóstico de Ruptura Prematura de Membrana teniendo las siguientes características generales en los resultados: edad materna: las añosas 36.4%; grado de instrucción secundaria 43.9% estado marital: unión libre 84.8%; lugar de procedencia rural 49.2%; registrados en las historias clínicas del hospital. (Ignacio Espinoza, 2015)

Mediante una muestra de 53 gestantes en el estudio realizado por Aguirre Quispe en 2015, en el país de Perú, se encontraron las siguientes características: edad promedio 27 ± 6.7 años, nivel educativo secundario 75.5%, conviviente 67.9%, amas de casa 92.5% y edad gestacional media 33.88 ± 3.260 semanas. (Aguirre Quispe, 2015)

Según un estudio realizado en Nicaragua por Navarro Aráuz en el año 2015, establece que se conoce que en edades extremas (35 años) se presentan condiciones que no son aptas para el embarazo, como la falta de desarrollo del útero así como también alteraciones en las hormonas que juegan papeles importantes en los tejidos sexuales, estas hormonas producen inhibición de las enzimas encargadas de degradar las fibras colágenas que conforman las membranas ovulares, lo que fisiológicamente ocurre en los embarazos a término. (Navarro Aráuz, 2015)

En un estudio realizado por Gutiérrez Gómez, en la Ciudad de México, encuentra los siguientes resultados como factores de riesgo de RPM: edad promedio de 27 ± 5 años; el 46.9% eran casadas, cursaban bachillerato 40.3%, eran empleados 48.7%; el número de horas que labora la paciente de pie fue de 5 horas, el 33.6%; de siete horas, 21.2%, el aumento en kg en el embarazo mayor a 9 fueron 45.2%. La semana de gestación en que se presentó la ruptura prematura de membranas fue la semana 37 con 45.1%. (Gutiérrez Gómez, 2015)

En una investigación realizada por Ramos Saldaña en Perú acerca los factores de riesgo para RPM, obtuvo los siguientes resultados en las características sociodemográficas: edad de 20 a 34 años (60,6%), convivientes (76,1%), secundaria (46,5%), ama de casa (77,5%), procedencia zona urbana (29,6%). La frecuencia de RPM según edad gestacional: RPM a término (66,2%), RPM pretérmino (33,8%), el mayor porcentaje se obtuvo entre 24 y 34 semanas (19,7%). (Ramos Saldaña, 2023)

Molina-Pino realizan una investigación en El Salvador sobre los factores de riesgo donde concluyen que el 42% corresponde a pacientes con edades entre 16 y 20 años, seguido de un 41% que corresponde a 21 a 30 años, un menor porcentaje del 15% en el rango de 31 a 40 años y un porcentaje mínimo 2% de 41 a 50 años. El grupo de edad predominante está en el rango de edad reproductiva que es del 56 % en dicho rango. Si es de valorar la alta incidencia en adolescentes. (Molina De Mancía et al, 2021)

También encontraron que la cantidad de pacientes con RPMP según su estado nutricional el 44% tienen obesidad grado I, seguido 36% normal, el 15% sobrepeso y 5% obesidad grado II. La literatura describe que la obesidad es un factor de riesgo ya que está vinculado al surgimiento de patologías maternas y fetales; los malos hábitos dietéticos en la población unidos al sedentarismo e inactividad física son los responsables de este resultado. (Molina De Mancía et al, 2021)

En un estudio realizado por Fernández Herhuay en Perú, concluyen que el grupo de edades entre 30-34 años tuvieron mayor prevalencia de ruptura prematura de membranas en un 31,4%, seguido de las edades entre 20-24 años y 25- 29 años con una prevalencia de 22,9% en ambos grupos. Cuando se presenta en edades extremas, esta disminuye las condiciones del embarazo, debido a bloqueo enzimático por alteración hormonal, no logrando la degradación del colágeno de las membranas amnióticas, terminando con la gestación. (Fernández Herhuay, 2022)

Según Chanca-Fernández, en su investigación en Perú en relación a los factores maternos, se encontró que la mayoría de las gestantes presentaban una edad comprendida entre los 15 y 35 años 85.4%, asimismo la mayoría presentaba algún grado de instrucción siendo predominante el haber alcanzado solo la educación primaria 40.6%, del mismo modo la mayoría de las gestantes eran convivientes 77.1%,

en relación al estado de nutrición la mayoría presentó un IMC normal 54.2% que duplicaba a la cantidad de gestantes con sobrepeso 26%. (Chanca Fernández, 2020).

Un estudio elaborado en Perú por Andia Malpica, concluye que en las características sociodemográficas de gestantes con Rotura Prematura de Membranas que formaron parte de la muestra de estudio, se aprecia que la mayor parte lo conforman gestantes con una edad promedio de 20 a 34 años (48; 72.7%), grado de instrucción secundaria (48; 72.7%) y de estado civil conviviente (45; 68.2%). (Andía Malpica, 2020)

Altamirano-Tapia obtuvo los siguientes resultados en Ecuador de acuerdo con la edad gestacional: lejos de término entre 24 y 33,6 semanas con un porcentaje de 11.9% (n=61), (2) cerca de término entre 34 y 36,6 semanas con el 14,9% (n=76) y (3) a término > 37 semanas con el 73,2% (n=374). Representando la RPMP el 26,8% (n=137) de todos los casos de ruptura en el periodo asignado para el estudio. (Altamirano, 2018)

En cuanto a la edad materna, en esta investigación en Perú, se observa que la mayoría de las pacientes se encuentra entre los 20-34 años (73,14%), siendo el 81,99% de pacientes que tuvieron RPM y el 68,72% pacientes que no tuvieron RPM. El análisis estadístico, determinó que las mujeres que tienen entre 20 y 34 años presentaron 2,072 veces más riesgo de desarrollar Ruptura Prematura de Membrana. (Sanchez Cjuno, 2021)

Antecedentes personales patológicos

En la mujer, la uretra corta y sumado a que en el embarazo ocurren cambios fisiológicos que predispone a procesos infecciosos como: los cambios vesicales que predisponen al reflujo vesicoureteral, estasis urinaria y cambios físico-químicos de la orina, esto se debe a que el embarazo se asocia con un rápido aumento de los niveles de progesterona que conduce a la dilatación ureteral y la estasis urinaria, lo que aumenta el riesgo de bacteriuria.

La presión mecánica del útero grávido y los cambios fisiológicos como la compresión de los uréteres lleva a la dilatación progresiva de los cálices, la pelvis renal y los uréteres, cambios que comienzan a finales del primer trimestre y progresan a lo largo de toda la gestación.

Por otra parte, las influencias hormonales y la acción de las prostaglandinas están involucradas en la disminución del tono de la musculatura ureteral y vesical, así como en la peristalsis de los uréteres. (Ministerio de Salud, 2022)

Las infecciones o colonización vaginal podrían ser un factor importante en la génesis de la RPM y parto pretérmino, por este motivo, es importante encontrar cuál es la asociación que guardan las infecciones vaginales con la RPM y/o parto pretérmino su detección oportuna y el tratamiento específico disminuyen en forma estadísticamente significativa esta patología ya que puede brindarse tratamiento al respecto. (Olivares, 2024)

Las madres que presentan colonización del tracto genital por tricomonas, microorganismos del grupo de los estreptococos del grupo B, *Neisseria gonorrhoeae* y *Chlamydia trachomatis* mostraron una mayor incidencia de rotura prematura de membranas que aquellas con cultivos negativos. De este hecho se deduciría que la infección local debilita las membranas cervicales. Se encontró, asimismo, una asociación entre la vaginosis bacteriana producida por bacterias anaerobias *Gardnerella vaginalis*, *Mobiluncus* y *Mycoplasma hominis* y la ruptura prematura de membrana. (Schwarcz et al, 2016)

Una vez confirmada la ruptura de membranas, el manejo será determinado por la edad gestacional y la presencia de infección clínica. El antecedente de infección vaginal se menciona dentro de los factores de riesgos que puedan promover una Ruptura Prematura de Membranas. Se evaluó un total de 77 pacientes identificándose: ITU equivalentes al 18% y Vaginosis con 18%, y en Tercer lugar representados por: ITU concomitante con Vaginosis un total del 22%. (Tello Estrada, 2015).

En un estudio realizado en Perú por Arrieta Giménez, determina que en la evaluación de la correlación resultó que la RPM está asociado significativamente a presencia vaginosis bacteriana, del 74.5% del total de las pacientes con vaginosis bacteriana presentaron RPM, así mismo se asocia a ITU observándose que del total de pacientes con Infección del Tracto Urinario, el 52.2% presentaron ruptura prematura de membranas. (Arrieta Giménez, 2019)

En un estudio realizado en el Salvador por Flores-Flores, concluyen que el porcentaje de gestantes con IVU que presentaron una complicación durante el embarazo corresponde a un 15% de las 60 embarazadas siendo la complicación más frecuente la persistencia de IVU encontrándose esta en un 100% de los embarazos complicados de los cuales tres desarrollaron posteriormente otra complicación como RPM, APP y pielonefritis. (Flores Aguiluz & Flores Herrera, 2015)

Riveros Tineo, en una investigación realizada en Perú afirma que la infección urinaria en la gestante, el RPM previo, la edad gestacional menor a 37 semanas, las enfermedades de transmisión sexual en la gestante y un número de controles prenatales menor 6, son factores que favorecen la presencia de la ruptura prematura de membranas. (Riveros Tineo, 2018)

En un estudio realizado en Perú por Meléndez-Saravia, obtuvieron como resultados en los antecedentes de las gestantes: infecciones cervicovaginales (ORa: 6.9; IC95%: 1.6-29.2), infección de vías urinarias (ORa: 5.1; IC95%: 1.5-17.2) y anemia (odds ratio ajustado (OR). 6.9) 4.8; IC95%: 1.6-14.2) demostraron incrementar, significativamente, el riesgo de ruptura prematura de membranas pretérmino (RPMPT) cuando una embarazada está expuesta a esos riesgos. (Meléndez Saravia, 2021)

Antecedentes personales no patológicos

El tabaquismo afecta, en primer lugar, el estado nutricional global, en particular por disminuir el ácido ascórbico. Altera la inmunidad materna produciendo una menor respuesta del sistema inmunitario materno a las infecciones virales y bacterianas. En segundo lugar, el tabaquismo reduce la capacidad del sistema inmune para activar los inhibidores de las proteasas, lo que hace a las membranas más susceptibles a la infección. (Campos Martínez, 2016)

En las fumadoras se produce una reacción pulmonar que aumenta la actividad proteolítica y disminuye la de los inhibidores proteolíticos. Se produce quimiotaxis de leucocitos, liberación de elastasa, inactivación de inhibidores de proteasas (α 1-antitripsina), generación de radicales libres y consumo de antioxidantes.

Además, disminuye las concentraciones de ácido ascórbico, zinc y cobre lo que disminuye el colágeno tipo III y elastina, comprometiendo la integridad de las membranas ovulares. (Campos Martínez, 2016)

La bolsa de las aguas está constituida por dos capas (el amnios y el corion). Ambas capas están yuxtapuestas y presentan la capacidad de deslizamiento de una sobre otra. Esta estructura posee la capacidad de mantenerse íntegra hasta fases avanzadas del parto. La actividad de enzimas proteolíticas, colagenasas y elastasas debilitaría su resistencia y precipitaría la rotura de esta.

Vivero Izquierdo realiza una investigación en Ecuador donde evalúa la asociación entre el tipo de Ruptura Prematura de Membrana (RPM) y las variables socioculturales, en la cual se observó que de las 46 pacientes que consumieron tabaco durante la gestación, 19 presentaron Ruptura Prematura de Membrana pretérmino y 27 RPM a término; de las 154 pacientes que no consumieron tabaco durante la gestación 53 presentaron RPMP y 101 presentó RPM a término. (Vivero Izquierdo, 2017)

Al analizar el consumo de alcohol en las gestantes se observó que de las 4 pacientes que lo consumieron, 3 presentaron Ruptura Prematura de Membrana Pretérmino (RPMP) y 1 presentó Ruptura prematura de membrana (RPM) a término; mientras que de las 196 pacientes que no consumieron alcohol durante la gestación 69 presentó RPMP y 127 presentaron RPM a término. (Vivero Izquierdo, 2017)

Según un estudio realizado en Perú por Reyes Peña afirma que el alcohol y el tabaco son las drogas más consumidas y que presentan riesgos comprobados para la salud materno-fetal. El consumo de tabaco y la exposición pasiva al mismo se asocia con parto prematuro y bajo peso al nacer. El consumo de alcohol aumenta el riesgo de restricción del crecimiento intrauterino, de aborto espontáneo u óbito fetal. (Reyes Peña, 2019)

El riesgo de ruptura prematura de membranas en fumadoras es 3 a 4 veces mayor que en no fumadoras. El consumo de dependencia de sustancias es un serio problema de salud pública con alta morbilidad materno-fetal, debido a la probable teratogenicidad de algunas afectando el crecimiento fetal y el normal desarrollo del embarazo trayendo evidentes consecuencias y el desarrollo de patologías obstétricas. (Reyes Peña, 2019)

Los daños pueden ser graves para ambos, el bebé puede nacer con síndrome de alcoholismo fetal, destacando en el primer trimestre, que es donde puede producir más anomalías, en cuanto a los problemas para la gestante está relacionado con aborto espontáneo y parto pretérmino. De esta manera se expresa que existe relación entre el consumo de tabaco en la gestación con una mayor posibilidad de sufrir ruptura prematura de membranas y parto pretérmino. (Reyes Peña, 2019)

Un estudio realizado en Ecuador por Cárdenas, Cárdenas en 2014 concluyó que la frecuencia de ruptura prematura de membranas fue del 8,3% de las cuales un 17,6% tenían hábitos de tabaquismo. El tabaquismo en el embarazo aumenta notablemente el riesgo de RPM al estimular la producción de elastasa secretada por los neutrófilos. Además, inactiva la Alfa-1 anti-tripsina misma que se encuentra relacionada con la inhibición de proteasas encargadas de la degradación de elastina. (Cárdenas, 2014)

Un estudio realizado en Ecuador por González-Vargas, afirman que el tabaquismo es la forma más común de adicción a drogas durante el embarazo y aproximadamente el 30% de las mujeres dejan de fumar o reducen significativamente su consumo de cigarrillos cuando descubren que están embarazadas. El tabaquismo durante el embarazo es un factor de riesgo bien conocido para la ruptura prematura de membranas y sus efectos pueden ser bastante perjudiciales tanto para la madre como para el feto. (González Vargas, 2023).

Además, puede causar una serie de cambios fisiológicos y metabólicos que aumentan el riesgo de ruptura prematura de membranas. Estos efectos pueden ser el resultado de una combinación de factores, que incluyen el daño directo a las membranas ovulares, la inflamación crónica, la reducción del flujo sanguíneo uterino, el estrés oxidativo y la disminución de los niveles de colágeno.

Es importante que las mujeres embarazadas eviten fumar y busquen ayuda para dejar de fumar si son fumadoras, para reducir el riesgo de complicaciones asociadas con la RPM y otros problemas de salud durante el embarazo. Por esta razón, es crucial que el abordaje de la dependencia al tabaco sea realizado por un índice de masa corporal (IMC) bajo antes del embarazo está asociado con un ligero aumento en el riesgo de parto prematuro, aunque este aumento es insignificante.

Antecedentes ginecoobstétricos

Se conoce que la etiología del aborto es variada, pero que el 50% de casos se asocia a imperfecciones del huevo fecundado y que las causas ovulares representan alrededor de un 70% de los abortos espontáneos; abarcando los factores hereditarios, defectos cromosómicos y de las células sexuales; por lo que se puede pensar que estos defectos pueden afectar tanto a las membranas ovulares durante su formación desde la fecundación. (Reynaga Calderón, 2018)

Respecto a la cesárea, al realizarse un procedimiento quirúrgico de la cavidad uterina se produce una disminución de la capacidad de distensión de las fibras musculares por lo que se puede llegar a producir una incompetencia ístmico-cervical, así como también desprendimientos de placenta o roturas de útero lo que conlleva a una predisposición de la rotura de las membranas ovulares. (Reynaga Calderón, 2018)

Un estudio realizado en Perú por Pasapera-Albán, afirma que entre los antecedentes ginecoobstétricos se destaca que el 65,2% de la población de estudio fueron primigestas. De las pacientes con gestaciones previas el 70% tuvieron un periodo intergenésico corto. El 71,3% de las gestantes jóvenes eran nulíparas. Respecto a abortos previos, el 81,7% de ellas no tenían abortos previos, mientras que un 18,3% habían presentado uno o más abortos previos. (Pasapera Albán, 2019)

Gutiérrez-Munares afirma en el año 2019 en México que la frecuencia de RPM es alcanzando el 80% en embarazos a término y un 20% en embarazos pretérmino, siendo responsable de un 30 a 40% de los partos prematuros. El antecedente de cirugía ginecológica solo se presentó en un 2,8% (2 pacientes). (Gutiérrez, 2019)

Según la investigación realizada en Perú por Hernández Medina afirma que la paridad es un factor que mide riesgo obstétrico y eventuales resultados adversos en el recién nacido y es considerado como el número total de embarazos que ha tenido una mujer, incluyendo abortos. Evidenció que primípara tuvo alta correlación con ruptura prematura de membranas y mortalidad neonatal; dicha relación se potencia cuando la gestación ocurre durante la adolescencia o en mayores de 30 años. (Hernández Medina, 2020)

El aborto es considerado como la terminación espontánea o provocada de la gestación antes de las 20 semanas, o la expulsión del producto de la gestación menor a 500 gramos. El 70% de abortos espontáneos obedecen a causas ovulares.

Además, existen factores hereditarios, defectos cromosómicos y de las células sexuales; que pueden afectar a las membranas ovulares durante su formación, implantación y durante el desarrollo tardío del producto. (Hernández Medina, 2020)

En un estudio en Perú, realizado en 2019 por Meléndez Saravia, en donde la muestra conformada por 32 gestantes pretérmino con RPM (casos) y 64 gestantes pretérmino sin RPM (controles). En los factores obstétricos, 43,7% tenían de 2 a más partos, 31,3% tenían de < de 6 atenciones prenatales, 21,9% tenían antecedente de parto pretérmino ($p=0,735$), 6,3% tenían antecedente de RPM y 6,3% tuvieron embarazo múltiple. (Meléndez Saravia N. C., 2019)

Torres Arpi realizó en Perú una investigación y se obtuvo dos grupos, uno de 88 gestantes que presentaron rotura prematura de membranas y otro de 88 gestantes que no presentaron rotura prematura de membranas. La multiparidad es un factor que influye en la rotura prematura de membranas con diferencias significativas ,65.9% de casos de rotura prematura de membranas cuando la multiparidad está presente y 35.2% de no rotura prematura de membranas en presencia de multiparidad. (Torres Arpi, 2017)

Según un estudio realizado en Nicaragua por Navarro Aráuz en el año 2015, afirma que con el simple hecho de quedar embarazada se toma como un factor de riesgo materno para que se presente un gran número de patologías propias del embarazo como otras agregadas o magnificadas por el mismo, durante el embarazo se producen cambios a nivel del útero que permiten su crecimiento para poder alojar al producto en desarrollo. (Navarro Aráuz, 2015)

Esto se debe al estiramiento de las fibras musculares y a la formación de los sacos ovulares como el corion y el amnios los cuales están compuestos de colágeno, debido a estos grandes cambios que ocurren en la anatomía uterina, se puede producir con cada embarazo y con cada parto, una disminución en la capacidad de distensión o elasticidad de las fibras musculares del útero.

También se asocia a la falta de resistencia en la formación de los sacos ovulares aumentando el riesgo tanto de patologías de alto riesgo obstétrico como la placenta previa o el desprendimiento prematuro de placenta normo inserta, como también una incompetencia ístmico-cervical que es producto de la mala inserción de la placenta o la falta de elasticidad del útero.

Al realizarse un procedimiento quirúrgico de la cavidad uterina se produce una disminución de la capacidad de distensión de las fibras musculares por lo que se puede llegar a producir una incompetencia ístmico-cervical, así como también desprendimientos de placenta o roturas de útero lo que conlleva a una predisposición de la ruptura de las membranas ovulares.

En los embarazos múltiples se ha observado que la incidencia de parto pretérmino es 12 veces mayor que en el embarazo único; en la mayoría de los casos el parto acaece espontáneamente o es precedido de una ruptura prematura de membranas (asociada a la presencia de infecciones cérvico- vaginales). Se ha considerado que una de las principales causas es la sobre distensión uterina y la frecuente asociación con polihidramnios (Navarro Aráuz, 2015)

El orificio cervical interno lesionado cede a la presión ejercida por la gestación y termina por dilatarse anticipadamente produciéndose un parto pretérmino. Con respecto al factor antecedente de partos pretérmino, el 31,4% de gestantes presentó tener 1 parto pretérmino previo, y el 9,8% presentaron 2 partos pretérminos previos, el antecedente del nacimiento de un bebe menor a 37 semanas de gestación. Es un factor muy importante para que se repita esta situación patológica (Reyes Peña, 2019)

En un estudio realizado en Perú por Pasapera encuentra como resultados que entre los antecedentes gineco-obstétricos de las gestantes jóvenes con Ruptura Prematura de Membra, destaca que el 65,2% de la población de estudio fueron primigestas. (Pasapera, 2019)

De las pacientes con gestaciones previas el 70% tuvieron un periodo intergenésico corto. El 71,3% de las gestantes jóvenes eran nulíparas. Respecto a abortos previos, el 81,7% de ellas no tenían abortos previos, mientras que un 18,3% habían presentado uno o más abortos previos.

En un estudio realizado en Ecuador por González-Vargas afirman que el control prenatal emerge como una pieza fundamental para asegurar un parto exento de riesgos y complicaciones. Bebés nacidos de madres sin seguimiento durante el embarazo enfrentan la posibilidad de nacer prematuramente o con bajo peso, entre otras complicaciones de salud. Ante la pregunta de si deberían realizarse un control prenatal, aquellos considerando la paternidad o maternidad se ven enfrentados. (González Vargas, 2023)

La importancia de mantener un control prenatal riguroso, incluso en embarazos que se perciben saludables, radica en promover un desarrollo óptimo tanto para el bebé como para la madre. Este seguimiento asegura condiciones óptimas para la llegada del bebé y provee una fuente rica de información para prevenir posibles complicaciones, beneficiando a ambas partes.

Iniciar un control prenatal desde etapas tempranas permite identificar a las pacientes con mayor riesgo obstétrico y perinatal, promoviendo conductas saludables durante el embarazo. Estudios sugieren que hijos de madres sin control prenatal enfrentan tres veces más riesgo de nacer con bajo peso y otras complicaciones. Además de atención médica, el control prenatal puede incluir educación, soporte emocional y preparación para el parto

Concluyeron que de acuerdo con el factor de riesgo materno de controles prenatales insuficientes se evidencia que en un 52 % de la muestra con este factor de riesgo tuvo como consecuencia, una relación con presentarse una ruptura prematura de membranas con esto podemos ver que la deficiencia en los controles prenatales ocupa un lugar de suma importancia como un factor de riesgo materno. (González Vargas, 2023)

Chanca-Ipaguirre en su investigación realizada en Perú encuentran entre los factores maternos que la mayoría de las gestantes tenían una edad entre 16 a 34 (85.4%) y habían alcanzado el grado de instrucción primario (40,6%), asimismo entre los factores obstétricos, la mayoría eran primigestas (42.7%) con edad gestacional mayor o igual a 37 semanas (60.4%) y con 6 o más controles prenatales (61.5%%). (Chanca Iparraguirre, 2020)

En un estudio en Argentina realizado por Romero-Elizalde se concluyó que la multiparidad fue un factor constante en nuestra población de estudio, hallándolo en el 63,79%, coincidiendo con artículos bibliográfico que la citan como factor de riesgo para RPM. El 67,24% de las pacientes en estudio tuvo un embarazo insuficientemente controlado (menos de 5 controles), predisponiendo a la RPM por la falta de detección temprana de factores desencadenantes. La vía de culminación prevalente fue la vaginal en 74,13% de los casos. (Romero, 2023)

En un estudio realizado en Perú por Ignacio Espinoza, demuestra que los factores ginecoobstétricos que condicionan a la ruptura prematura de membranas en el presente estudio fueron: los factores ginecoobstétricos: multigesta 55.3%; multíparas 47.7%; los deficientes controles prenatal 34.8%; no control prenatal 36.4%, periodo intergenésico menor de 3 años 46.2%. Ser multigesta condiciona de manera significativa a la ruptura prematura de membranas en este estudio. (Espinoza, 2015)

En cuanto a la gravidez en pacientes con RPMP se observa un alto predominio equivalente al 53% en pacientes G1, seguido G2 y G3 con 29% y 18% respectivamente. En cuanto a la paridad se encontró una relación predominante entre está y los casos de Ruptura Prematura de Membrana ya que se presentó un mayor porcentaje entre nulíparas que Multíparas. (Molina De Mancía, 2021)

En relación con los antecedentes ginecobstétricos de gestantes con Rotura Prematura de Membranas que formaron parte de la muestra de estudio de Andia Malpica (Andía Malpica, 2020); la mayor parte lo conforman gestantes multíparas (35; 53%), con una edad gestacional a término (54; 82%), que realizaron controles prenatales adecuados (40; 61%), que presentaron un periodo intergenésico ≥ 5 años (25; 38%) y aquellas que no presentaron antecedente de cesárea (52; 79%).

Según Sánchez Cjuno, Perú; respecto a la paridad, la mayoría de las pacientes (56,40%) fueron multíparas, siendo un 47,87 % de pacientes con RPM y un 60,66% sin RPM. El análisis estadístico determinó que las pacientes nulíparas tuvieron 1,715 veces más riesgo de desarrollar RPM (OR= 1,715; IC95%= 1,228-2,395; p= 0,001). Por otro lado, la multiparidad presentó una asociación estadísticamente significativa como factor protector. (Sánchez Cjuno, 2021)

Infecciones del tracto genital inferior

Según el estudio realizado en México por Alfaro Vásquez en el año 2017 afirma que la infección del tracto urinario (ITU) constituye una de las infecciones más frecuentes durante el embarazo con una incidencia aproximada de 5% a un 10%. La bacteriuria asintomática es la infección del tracto urinario más común durante el embarazo, encontrándose entre 2% y 7% en todas las mujeres embarazadas. El mecanismo de invasión del sistema urinario es el ascenso de microorganismos uropatógenos por la uretra. (Alfaro Vásquez, 2017)

En el curso de un embarazo normal, la flora microbiana vaginal comensal juega un rol en la protección contra infecciones por una serie de mecanismos. De esta forma, la flora vaginal anormal puede predisponer a una colonización ascendente del tracto genital, infiltración de las membranas fetales e invasión de la cavidad amniótica, con el consecuente daño fetal que desencadena todo este proceso infeccioso.

Los uropatógenos, típicamente *Escherichia coli*, provienen de la flora rectal, pero pueden colonizar el periné y el introito. Por otra parte, existe una serie de virus y bacterias que, en forma aislada, su sola presencia en la vagina y cérvix puede indicar un potencial riesgo perinatal con resultados adversos, tanto para el futuro hijo como para el futuro reproductivo de la gestante, como lo son *Chlamydia* y virus herpes, entre otros. (Alfaro Vásquez, 2017)

Un artículo realizado en México por López Villegas afirma que existen motivos fisiopatológicos que relacionan la ITU en el embarazo con el parto pretérmino y la rotura prematura de membranas. Su evolución sin tratamiento puede llevar a mayor morbilidad de la embarazada y con menos frecuencia, mortalidad. El 10-30% de las mujeres que tienen vaginosis bacteriana sin tratamiento desarrollan infección de la vía urinaria superior.

En el segundo trimestre del embarazo, la más frecuente es la pielonefritis aguda. Un estudio longitudinal prospectivo reciente informa una incidencia de hospitalización por pielonefritis aguda en el embarazo del 1.4%. Lo que hace necesario realizar un cultivo de orina desde la primera consulta prenatal. De acuerdo con estudios observacionales, la epidemiología de la bacteriuria en el embarazo es similar a la observada en mujeres no embarazadas.

Durante el embarazo se realizan cambios anatómicos y fisiológicos que contribuyen al desarrollo de la ITU, entre los cuales se encuentran: hidronefrosis fisiológica, cambios vesicales que predisponen al reflujo vesicoureteral, estasis urinaria, y cambios fisicoquímicos de la orina. En la mayoría de los embarazos ocurre dilatación del sistema colector superior, que se extiende hacia abajo hasta la pelvis, pueden contener más de 200 ml de orina y contribuir significativamente a la persistencia de la bacteriuria en el embarazo.

Estos cambios son más pronunciados en el lado derecho debido a la caída del uréter derecho dentro de la cavidad pélvica, aunque pueden contribuir otros factores como la colocación de la placenta.

Existen otros factores que pueden desencadenar ITU como: medidas higiénico-dietéticas, clima, material de la ropa interior, escolaridad, nivel socioeconómico, edad de la gestación, actividad sexual, antecedentes de infecciones urinarias recurrentes; la diabetes gestacional incrementa la posibilidad de adquirir infección por *klebsiella* y *proteus*.

Según un estudio realizado en Perú por Quiroz Vásquez en el año 2016 afirma que las infecciones del tracto urinario son las complicaciones más frecuentes del embarazo, se presentan en algún momento de la gestación, ocasionando con ello un incremento de la morbilidad materna y perinatal (parto pretérmino, peso bajo al nacer y ruptura prematura de membranas). Por lo que es importante el manejo precoz y oportuno desde la aparición de una bacteriuria asintomática en la mujer embarazada. (Vásquez Quiroz, 2016)

Un estudio retrospectivo realizado en el año 2016 demostró que las infecciones urinarias se presentan principalmente en el último trimestre de la gestación. La prevalencia de este estudio para las infecciones del tracto urinario fue del 1.78%, la cual es relativamente baja de acuerdo con la prevalencia mundial que aproximadamente del 2-7% de embarazadas presenta infecciones del tracto urinario en algún momento de la gestación, siempre relacionada al estado socioeconómico bajo y malos hábitos higiénicos. (Vásquez Quiroz, 2016)

Campos Martínez en el año 2016 en Perú; afirma que la infección constituye el factor etiológico primordial en la patogenia de la Ruptura Prematura de Membranas como lo son: la infección de vías urinarias y la infección del tracto genital bajo (cervicovaginitis)

El muestreo directo de líquido amniótico ha demostrado la presencia de microorganismos en un porcentaje significativo de pacientes con Ruptura Prematura de Membranas y/o trabajo de parto pretérmino. Los microorganismos son:

- *Neisseria gonorrhoeae*.
- *Escherichia coli*.
- *Streptococos* del grupo B.
- *Estafilococo* dorado
- *Bacteroides* sp.
- *Trichomona vaginalis*.
- *Chlamydia trachomatis*.
- *Gardnerella vaginalis*.
- *Mycoplasma hominis*.
- *Ureaplasma urealyticum*.
- Bacterias aerobias y anaerobias.
- Levaduras

(Campos Martínez, 2016)

Se concluyó en un estudio en Perú elaborado por Fernández Bilbao que la asociación entre candida vaginal y ruptura prematura de membranas es significativa; los factores clínicos como edema, prurito, recurrencia, irritabilidad, dolor abdominal y flujo vaginal se asociaron significativamente con la ruptura prematura de membranas. (Fernández Bilbao, 2021)

Según un estudio realizado en Perú por Reyes Peña en el año 2019 concluye que las gestantes que presentan infección del tracto urinario tienen una elevada frecuencia de presentar ruptura prematura de membranas como se evidencia en el estudio debido a que los gérmenes que normalmente habitan el tracto genital inferior tienen la capacidad de producir fosfolipasa quien estimula la síntesis de prostaglandinas, responsable de generar contracciones uterinas. Son comunes durante el embarazo, aparentemente debido a la estasis urinaria. (Reyes Peña, 2019)

Fernández Herhuay, en su investigación en Perú, concluye sobre la infección cérvico vaginal el 61,4% presentó ruptura prematura de membranas, y el 38,6% que hizo RPM no tuvo infección cérvico vaginal. En cuanto a su significancia, obtuvo un $p=0,00$, existiendo asociación entre la ruptura prematura de membranas y la infección cérvico vaginal. Además, el presentar infección cérvico vaginal genera 12,8 veces más riesgo de sufrir ruptura prematura de membrana. (Fernández Herhuay, 2022)

Respecto a la infección de tracto urinario se mostró que el 55,7% de gestantes también presentó ruptura prematura de membrana (RPM) y el 44,3% de gestantes que presentaron RPM no hicieron la infección; además se encontró asociación entre estas dos variables ($p= 0,00$) donde las gestantes con infección del tracto urinario tienen 6,2 veces más riesgo de presentar ruptura prematura de membrana. (Fernández Herhuay, 2022)

En un estudio realizado en Venezuela, por Goyo Pérez, encuentra que la incidencia de rotura prematura de membranas durante el periodo de estudio fue de 5,3 por cada 100 pacientes sometidas a riesgo. E. coli estuvo presente en el 50 % de las infecciones vaginales diagnosticadas, seguida de Staphilococcus aureus 31,3 % ($n=5$), Klebsiella pneumoniae fue aislada en el 18,7 % de la muestra. Todas las pacientes con infección por Klebsiella pneumoniae terminaron en RPM. (Goyo Pérez, 2021)

Alvarenga-Espinoza, en el Salvador; concluyen que las embarazadas presentaron vaginosis más asiduamente en el segundo trimestre de gestación, siendo la vaginosis bacteriana la más frecuente; se evidencio que de 109 pacientes no excluyendo las que presentaron infección vaginal, hubo 97 partos a términos y 12 partos prematuros, representando 12% de la población que se estudió, 42 pacientes embarazadas que cursaron con algún tipo de vaginosis; 26 padecieron vaginosis bacteriana con una frecuencia relativa de 23.85% debido a sus características de secreción vaginal. (Alvarenga Espinoza, 2018)

En segundo lugar, con una frecuencia de 12 las pacientes con candidiasis ya que presentaron características tales como flujo blanco como requesón, sin ningún olor, prurito e irritación vaginal y disuria; tercer lugar se encontró como resultado la tricomoniasis con una frecuencia absoluta de 4 y una relativa de 3.67% debido a su

característica flujo espumoso, verde-amarillento, maloliente y copioso; 67 no manifiestan ningún tipo vaginosis. (Alvarenga Espinoza, 2018)

Refleja una frecuencia absoluta de 9 y una relativa de 8.26% de mujeres embarazadas que presentaron infección vaginal en el primer trimestre del embarazo debido a que la flora vaginal está constituida por lactobacillus spp; en el segundo trimestre 27 embarazadas. En el tercer trimestre se refleja solo 6 mujeres embarazadas con infección vaginal y nos muestra una frecuencia absoluta de 67 y relativa de 61.47% que no presentan vaginosis.

En un estudio en Guatemala, se encontró que el 45.5% de las pacientes con antecedente de infección del tracto urinario durante la gestación presentó parto pretérmino, 34.1% corioamnionitis y 5.3% infección puerperal, 91.7% de las pacientes sin antecedente de infección del tracto urinario durante la gestación no presentaron complicaciones maternas por ruptura prematura de membranas. Existe asociación estadísticamente significativa entre la infección del tracto urinario y las complicaciones maternas provocadas por ruptura prematura de membranas. (Tello, 2019)

Un estudio realizado en Perú por Maquera Quispe, con respecto a la presencia de infección del tracto urinario se observa que predominó en el grupo de casos (27,3%) en comparación a los controles (21,8%). Respecto a la presencia de infección cervicovaginal se observa que se presentó en el 11,8% de los casos y en el 6,4% de los controles. El análisis estadístico demostró que las pacientes con infección cervicovaginal tienen 1,97 más de riesgo de presentar ruptura prematura de membranas pretérmino. (Maquera Quispe, 2024)

Sánchez Cjuno en su investigación en Perú que la mayoría de las pacientes (85,15%) no tenía infección del tracto urinario, comprendiendo un 81,04 % de casos y 87,20% de controles. El análisis estadístico determinó que las pacientes con infección de tracto urinario presentaban 1,594 veces más riesgo de desarrollar Ruptura Prematura de Membrana. (Sánchez Cjuno, 2021)

En este estudio en México se encontró que las pacientes que presentaron RPM, el mayor porcentaje presenta cultivos positivos para *Candida albicans*, lo que se puede explicar por los cambios en el medio ambiente vaginal, así como los cambios inmunológicos que sufre la paciente durante el embarazo.

La flora bacteriana durante el embarazo es abundante en lactobacilos, los cuales, junto con algunas otras bacterias, ayudan a mantener la acidez de la vagina a través de la producción de ácido láctico durante el metabolismo. (Olivares, 2024)

Los gérmenes aislados en los cultivos del grupo A que presentó ruptura de membranas, 20 tenían cultivos positivos (71.48%); 8 pacientes tenían cultivos negativos (28.5%); 7 pacientes resultaron positivas para *Candida albicans* (35%), 3 con *Staphylococcus aureus* (15%) 3 pacientes con *Streptococcus* del grupo B (15%); 2 pacientes con *Enterococcus faecium* (10%), 2 con *Gardnerella vaginalis* (10%) y 1 paciente con *Serratia marcescens*, otra con *Klebsiella oxytoca* y 1 con *Proteus mirabilis* para un 5% cada una. (Olivares, 2024)

El acortamiento cervical, identificado mediante ecografía transvaginal, es uno de los predictores anatómicos más sólidos para la RPM pretérmino. Según investigaciones de Mendoza-Tascón et al. (2017), una longitud cervical menor a 25 mm se asocia con un OR de 3.8 (IC 95%: 1.9-7.5) para el desarrollo de complicaciones ovulares. Este fenómeno se explica porque el cérvix corto pierde su capacidad de muelle y barrera, permitiendo que las membranas soporten directamente la presión del polo fetal y se expongan a la flora vaginal, aumentando la probabilidad de ruptura mecánica y bacteriana.

Infección intraamniótica

La infección intraamniótica (IAI), frecuentemente subclínica, es responsable de una gran proporción de las rupturas de membranas antes del término. Estudios realizados por Romero et al. (2014, 2021) han demostrado que entre el 25% y el 40% de las pacientes con RPM presentan cultivos o PCR positivos en líquido amniótico. La presencia de microorganismos desencadena una respuesta inflamatoria donde las metaloproteinasas de matriz (específicamente la MMP-9) aumentan su actividad en un 60%, degradando el colágeno tipo I y III. Esta lisis enzimática reduce la resistencia tensil de las membranas hasta su solución de continuidad definitiva.

Amenaza de parto pretérmino (APP)

La amenaza de parto pretérmino y la RPM están estrechamente vinculadas por mecanismos de estrés mecánico e inflamación. Datos de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO, 2020) indican que entre el 30% y el 35% de las gestantes que ingresan con diagnóstico de APP evolucionan hacia una ruptura de membranas. La dinámica uterina persistente aumenta la presión hidrostática sobre el segmento inferior en un 45%, lo cual, sumado a la liberación local de prostaglandinas (E2 y F2), debilita la matriz extracelular de los tejidos ovulares, precipitando la ruptura antes de que se inicie la fase activa del trabajo de parto.

Variables

Objetivo 1: Detallar las características socio clínicas de las participantes.

1. Tipo de paciente
2. Edad
3. IMC
4. Procedencia
5. Edad gestacional
6. Ocupación

Objetivo 2: Identificar los antecedentes personales y ginecoobstétricos de las participantes.

7. HTA Gestacional
8. Diabetes Gestacional
9. Alcoholismo
10. Tabaquismo
11. Gesta
12. Para
13. Aborto
14. Cesárea

Objetivo 3: Determinar los factores de riesgo asociados a Ruptura Prematura de Membrana en las gestantes

15. Infección de vías urinarias
16. Infección vaginal
17. Infección intraamniótica
18. Amenaza de parto pretérmino
19. Acortamiento cervical

IX. Metodología de la investigación

Enfoque

El enfoque de esta investigación es de tipo cuantitativo.

Diseño de investigación

La presente investigación es de tipo observacional, analítico de casos y controles

Población y muestra

Universo poblacional: Para esta investigación el universo estuvo conformado por 122 pacientes, distribuidas metodológicamente en 42 casos y 80 controles.

Técnica de Muestreo: Para este estudio se utilizó un muestreo probabilístico por censo, incluyendo el 100% del universo que cumplieron con los criterios de selección establecidos para el periodo de estudio, manteniendo la relación de 1:2 entre casos y controles.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de selección:

Los criterios de selección se dividen en criterios de exclusión e inclusión, tanto para los casos como para los controles, sumando un total de cuatro criterios.

Criterios de inclusión para los casos

Pacientes con diagnóstico de Ruptura Prematura de Membrana en el período de estudio.
Diagnóstico registrado en el expediente clínico.

Criterios de exclusión para los casos

Pacientes con diagnóstico de Ruptura Prematura de Membrana que no esté registrado en expediente.

Criterios de inclusión para los controles

Embarazadas que sean ingresadas por el servicio de ginecobstetricia en el periodo de estudio.

Criterios de exclusión para los controles

Gestantes sin el diagnóstico de Ruptura Prematura de membrana.
Expedientes incompletos de pacientes.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica: Revisión documental de expediente clínico y la elaboración de la matriz de operacionalización de las variables permitió la elaboración del instrumento de recolección de información.

Confiabilidad y validez de los instrumentos

Para este estudio la confiabilidad del instrumento de recolección de información se garantizó mediante la revisión de un comité de expertos en el tema de la atención de pacientes con RPM quienes aportaron sus sugerencias, recomendaciones para la mejora del documento. Además, se realizó un pilotaje con el 10% de la muestra y de esta manera se identificaron algunas oportunidades de mejora del documento. De esta manera se controlaron los sesgos permitiendo la validez interna (valor de P) del estudio y facilitando la inferencia estadística para la validez externa.

Procedimientos

Para la obtención de la información, se gestionó inicialmente la autorización formal mediante una carta dirigida al departamento de docencia del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes (HCRH), solicitando el acceso al área de epidemiología y a la base de datos institucional. Una vez obtenida la aprobación, se procedió a la revisión de los censos del servicio de ginecobstetricia correspondientes al período de estudio.

Posteriormente, la información se completó a través del sistema informático hospitalario (Fleming), permitiendo el análisis detallado de los expedientes digitales de cada paciente. El registro y sistematización de los datos se realizó mediante herramientas digitales en Microsoft Word y formularios de Google Forms. Finalmente, la base de datos fue consolidada en Microsoft Excel para su posterior procesamiento y análisis estadístico en el software SPSS versión 27.

Técnicas de análisis estadísticos

Para este estudio, se utilizó Microsoft Word con el fin de adjuntar toda la información recolectada, Microsoft Excel para el procesamiento de los datos y SPSS versión 27, donde se llevó a cabo los análisis de asociaciones causales.

Se calcularon las medidas de frecuencia de la exposición al factor de riesgo:

Prevalencia del factor de riesgo en los casos = $a/a+c \times 100$

Prevalencia del factor de riesgo en los controles = $b/b+d \times 100$

Prevalencia del factor de riesgo para toda la población = $a+b /n \times 100$

Medidas de asociación

Razón de Momios, que estima las veces del riesgo de enfermar (o tener la variable dependiente) de las personas que estuvieron expuestas al factor de riesgo, en comparación con quienes no lo estuvieron.

Momios de Exposición en los casos = a/c

Momios de Exposición en los controles = b/d

Razón de momios = $a/c / b/d$

Razón de Productos Cruzados = axd / bxc

Valor = $RM < 1$ asociación protectora, 1 ausencia de asociación, > 1 asociación de riesgo.

Chi de Mantel-Haenzel prueba de hipótesis, confirma el OR, Valor superior a 1,96

Medidas de impacto potencial:

-Fracción etiológica poblacional

$$FEP = a/ a+c \times \frac{RM -1}{RM} \times 100$$

-Fracción etiológica en expuestos/riesgo atribuible en expuesto

$$FEe = \frac{RM -1}{RM} \times 100$$

Consideraciones éticas

Los datos y resultados que se obtuvieron son confidenciales e inminentemente éticos, utilizados únicamente por UNICIT y el Hospital Carlos Roberto Huembes. Las autoridades del hospital que están a cargo del registro médico, permitieron el acceso al sistema Fleming. De esta manera se cumplen los aspectos de beneficencia, no maleficencia, justicia y autonomía concebidos en la declaración de Helsinki. A partir de estos resultados toda publicación científica será con la aprobación del comité de ética de la universidad y del HCRH.

X. Resultados

Tabla 1.

Tipo de Paciente, Ruptura Prematura de Membrana, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Managua, enero-junio 2025.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Caso	42	34.4	34.4
Control	80	65.6	100.0
Total	122	100.0	

Fuente. Formato de recolección de datos.

En la presente tabla aprecia que de las 122 personas estudiadas el 34.4% corresponde a los casos y el 65.6% a los controles lo que se aprecia una razón de 1.9 controles por cada 1 caso.

Tabla 2a

Edad de pacientes con Ruptura Prematura de Membrana, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Managua, enero-junio 2025

Media	26.852
Mediana	26.000
Moda	24.0
Desv. Desviación	5.9037
Mínimo	17.0
Máximo	44.0

Nota. Medidas de tendencia central y dispersión de los datos recolectados.

Se evaluó un total de 122 casos válidos determinando que la edad promedio de las pacientes fue de 26.85 años con una desviación estándar de 5.90 años. Asimismo, se identificó una mediana de 26 años, indicando que el 50% de la población se concentró por debajo de dicho valor, mientras que la edad con mayor frecuencia (moda) se situó en los 24 años.

Tabla 2b

Grupo Etareo de pacientes con Ruptura Prematura de Membrana, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Managua, enero-junio 2025

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
<19	8	6.6	6.6
20-24	42	34.4	41.0
25-29	37	30.3	71.3
30-34	20	16.4	87.7
35-39	11	9.0	96.7
40-44	4	3.3	100.0
Total	122	100.0	

Fuente. Formato de recolección de datos.

Los resultados obtenidos en el Hospital “Carlos Roberto Huembes” muestran una prevalencia significativa en el rango de 20 a 24 años siendo el más frecuente en un 34.4%.

Tabla 3a

Estadísticos descriptivos del Índice de Masa Corporal. Ruptura Prematura de Membrana, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Managua, enero-junio 2025

Media	27.601
Mediana	27.075
Moda	25.1
Desv. Desviación	4.7703
Mínimo	18.5
Máximo	44.8

Nota. Medidas de tendencia central y dispersión de los datos recolectados.

El análisis reveló un promedio de 27.6 kg/m², situándose la mediana en 27.07kg/m². La moda de la muestra fue de 25.1 kg/m², lo que indica una tendencia central hacia el límite superior del peso normal y el inicio del sobrepeso.

Tabla 3b

Distribución de frecuencias según el estado nutricional en pacientes con Ruptura Prematura de Membrana, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Managua, enero-junio 2025

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
>40	3	2.5	2.5
18.5-24.9	32	26.2	28.7
25-29.9	59	48.4	77.0
30-34.9	24	19.7	96.7
35-39.9	4	3.3	100.0
Total	122	100.0	

Fuente. Formato de recolección de datos.

Se determinó que la categoría predominante fue el sobrepeso (rango de 25-29.9 kg/m²) con el 48.4% (59 pacientes) de la muestra total. A este grupo le siguió el estado nutricional normal (rango de 18.5-24.9 kg/m²) con un 26.2% (32 pacientes) y la obesidad grado I (rango de 30-34.9 kg/m²) con el 19.7% (24 pacientes). Por último, las menores frecuencias se registraron en los extremos de la distribución, donde la obesidad grado II (rango de 35-39.9 kg/m²) representó el 3.3% (4 pacientes) y los valores superiores a 40 kg/m² (obesidad grado III) correspondieron únicamente al 2.5% (3 pacientes) del total de las 122 pacientes evaluadas.

Tabla 4a

Estadísticos descriptivos de la Edad gestacional en pacientes con Ruptura Prematura de Membrana, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Managua, enero-junio 2025

Media	2,4098
Mediana	3,0000
Moda	3,00
Desv. Desviación	0,86964
Varianza	0,756
Mínimo	1,00
Máximo	3,00

Nota. Medidas de tendencia central y dispersión de los datos recolectados.

Se observa una media de 2.40, con una mediana y moda de 3.00, lo que indica que la tendencia central de los datos se inclina hacia el rango superior de la categorización. La desviación estándar de 0.86 refleja la variabilidad existente entre los embarazos pretérmino y a término dentro de la muestra de 122 pacientes analizadas.

Tabla 4b.

Edad gestacional en pacientes con Ruptura Prematura de Membrana, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Managua, enero-junio 2025

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
<34 semanas	31	25,4	25,4
34-36.6 semanas	10	8,2	33,6
>37 semanas	81	66,4	100,0
Total	122	100,0	

Fuente. Formato de recolección de datos

Con respecto a la edad gestacional registrada al momento del ingreso hospitalario, se observó un claro predominio de las gestaciones a término, donde el grupo de pacientes con más de 37 semanas representó el 66,4% de la muestra, equivalente a 81 casos. En orden de frecuencia decreciente, se ubicó el grupo de prematuridad menor a 34 semanas con un 25,4% (31 casos), mientras que el porcentaje minoritario de la población en estudio se concentró en el rango de pretérmino tardío de 34 a 36.6 semanas, alcanzando únicamente el 8,2% (10 casos) del total de 122 registros evaluados.

Tabla 5.

Hipertensión gestacional. Ruptura Prematura de Membrana, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Managua, enero-junio 2025

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	113	92.6	92.6
Si	9	7.4	100.0
Total	122	100.0	

Fuente. Formato de recolección de datos.

Se observó un notable predominio de casos negativos, donde el 92.6% no manifestó la patología.

En contraste, el porcentaje minoritario de la muestra estuvo representado por un 7.4% de gestantes que sí registraron este trastorno hipertensivo como parte de sus antecedentes personales.

Tabla 6.

Diabetes gestacional. Ruptura Prematura de Membrana, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Managua, enero-junio 2025

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	92	75.4	75.4
Si	30	24.6	100.0
Total	122	100.0	

Fuente. Formato de recolección de datos.

En relación a la presencia de diabetes gestacional en la población de estudio, se observó que la gran mayoría de las pacientes no presentaron esta condición, representando el 75.4% (n = 92) del total. Por otro lado, un 24.6% (n = 30) de las pacientes evaluadas contaban con el antecedente o diagnóstico de diabetes gestacional durante el periodo analizado.

Tabla 7.

Cigarrillo. Ruptura Prematura de Membrana, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Managua, enero-junio 2025

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	122	100.0	100.0

Fuente. Formato de recolección de datos.

El 100.0% de la muestra, correspondiente a las 122 pacientes evaluadas, se ubicó unánimemente en la categoría "No", evidenciando que la característica o factor analizado no se manifestó de forma positiva en ningún sujeto del grupo de estudio durante el periodo de observación.

Tabla 8.

Licor. Ruptura Prematura de Membrana, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Managua, enero-junio 2025

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	122	100.0	100.0

Fuente. Formato de recolección de datos.

El 100.0% de las unidades muestrales se agrupó de forma exclusiva en la opción "No", constatándose la inexistencia de casos positivos o registros con variabilidad clínica para este parámetro dentro del grupo de estudio seleccionado.

Tabla 9.

Antecedentes gineco obstétricos. Ruptura Prematura de Membrana, Escuela Carlos Roberto Huembes, Managua, enero-junio 2025

	Gesta	Para	Aborto	Cesárea
Media	0.89	0.55	0.18	0.15
Mediana	1.00	0.00	.00	0.00
Moda	0	0	0	0
Desv. Desviación	1.082	0.910	0.447	0.458
Mínimo	0	0	0	0
Máximo	4	4	3	3

Nota. Medidas de tendencia central y dispersión de los datos recolectados.

Se observa que la media de gestaciones fue de 0.89, con un promedio de partos de 0.55. Los antecedentes de abortos y cesáreas presentaron medias bajas (0.18 y 0.15 respectivamente), lo que sugiere una muestra predominantemente joven o con poca historia obstétrica previa.

Tabla 10.

Gesta. Ruptura Prematura de Membrana, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Managua, enero-junio 2025

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
0	60	49.2	49.2
1	30	24.6	73.8
2	20	16.4	90.2
3	9	7.4	97.5
4	3	2.5	100.0
Total	122	100.0	

Fuente. Formato de recolección de datos.

Los resultados estadísticos revelaron que casi la mitad de la muestra estuvo constituida por mujeres primigestas, acumulando el 49.2% (60 pacientes) del total de 122 casos válidos. El 50.8% restante de la población se distribuyó entre pacientes con antecedentes de embarazos previos; de estas, la bigestas ocuparon el 31.1% (38 casos), seguidas por un 14.8% (18 casos) de pacientes en su tercer embarazo, mientras que una marcada minoría de la muestra reportó antecedentes de gran multiparidad, registrando 4 gestaciones en el 4.1% de los casos (5 pacientes) y 5 gestaciones en apenas el 0.8% (1 paciente).

Tabla 11.

Ruptura Prematura de Membrana, Hospital Carlos Roberto Huembes, Managua, enero-junio 2025.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
0	80	65.6	65.6
1	25	20.5	86.1
2	11	9.0	95.1
3	4	3.3	98.4
4	2	1.6	100.0
Total	122	100.0	

Fuente. Formato de recolección de datos.

Con respecto a la distribución de la muestra según el número de partos de las pacientes, se identificó que la condición de nulípara fue la categoría predominante, representando el 65.6% de la población total con un acumulado de 80 casos.

A esta le siguió el grupo de las pacientes primíparas (1 parto) con el 18.9% (23 casos) y, en menor proporción, las secundíparas (2 partos), quienes alcanzaron el 11.5% (14 casos). Por último, las frecuencias más bajas se registraron en el extremo de la multiparidad, donde las pacientes con 3 y 4 partos acumulados representaron únicamente el 3.3% (4 casos) y el 0.8% (1 caso) respectivamente.

Tabla 12.

Aborto. Ruptura Prematura de Membrana Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, enero-junio 2025

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
0	102	83,6	83,6
1	19	15,6	99,2
3	1	0,8	100,0
Total	122	100,0	

Fuente. Formato de recolección de datos.

Se determinó que el 83.6% (102 casos) de las gestantes evaluadas no presentaba antecedentes de aborto al momento de su inclusión en el estudio. Por otra parte, en el grupo que sí registró este antecedente, el comportamiento fue marcadamente descendente, identificándose que un 15.6% (19 pacientes) había experimentado un evento previo, mientras que la frecuencia mínima se concentró en la categoría de tres abortos, representando únicamente el 0.8% (1 caso).

Tabla 13.

Cesárea. Ruptura Prematura de Membrana Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, enero-junio 2025

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
0	108	88.5	88.5
1	11	9.0	97.5
2	2	1.6	99.2
3	1	0.8	100.0
Total	122	100.0	

Fuente. Formato de recolección de datos.

Se determinó que la gran mayoría de la población estudiada no contaba con este historial quirúrgico (0 cesáreas), acumulando el 88.5% de los casos totales con 108 pacientes. En orden de frecuencia decreciente, se ubicó el grupo de gestantes con antecedente de una cesárea previa con el 9.0% (11 casos), seguido por las pacientes con historial de dos eventos que representaron el 1.6% (2 casos); finalmente, la frecuencia minoritaria correspondió a la categoría de tres cesáreas anteriores, registrando apenas el 0.8% (1 caso).

Tabla 14.

Factores de riesgo asociados en pacientes con Ruptura Prematura de Membrana, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Managua, enero-junio 2025

Factor de Riesgo	Prevalencia del factor de riesgo casos	Prevalencia del factor riesgo controles	Prevalencia del factor de riesgo toda la población	OR	IC (95%)	P	X ²	Chi Mantel y Haenszel	FEP	FEE
IVU	27.5%	42.85%	32.7%	1.97	0.9-4.3	0.086	2.9	2.27	13.4%	49%
Infección vaginal	32.5%	54.76%	40.1%	2.51	1.16-5.41	0.017	5.67	4.75	19.5%	60.1%
Infección intraamniótica	2.5%	0%	1.6%	0.65	0.57-0.74	0.30	1.06	0.079	-	-
Amenaza de Parto Pretérmino	2.5%	7.1%	4.0%	3.00	0.4-18.7	1.51	0.21	0.55	1.65%	66.6%
Acortamiento cervical	2.5%	0%	1.6%	0.65	0.57-0.74	0.30	1.06	0.079	-	-

Nota. OR: Odds ratio. X²: Chi cuadrado, intervalo de confianza (IC), probabilidad o valor de corte estándar (P), prueba de chi-cuadrado(X2), Prueba de Mantel y Haenszel (CMH), fracción etiológica de la población (FEP), fracción etiológica en expuestos (FEE).

Infección de vías urinarias

La infección de vías urinarias presentó una prevalencia del 32.7% en la población total. Al analizar los grupos, se observó que la presencia del factor de riesgo fue del 27.5% en los casos y del 42.8% en los controles. El análisis estadístico arrojó un OR de 1.97 (IC 0.9-4.3) con un valor de p = 0.086 y un Chi cuadrado de 2.9.

Estos resultados indican que, aunque las gestantes con IVU tienen casi el doble (1.97) de probabilidades de presentar RPM en comparación con las que no presentan la infección, el valor de p (superior a 0.05) y el intervalo de confianza que incluye la unidad (0.9) determinan que, para esta muestra, el factor no alcanzó significancia estadística.

Infección vaginal

La infección vaginal presentó una prevalencia global del 40.1% en la muestra analizada. Al comparar los grupos, se determinó una prevalencia del 32.5% en los casos y del 54.76% en los controles. El análisis estadístico arrojó un OR de 2.51 (IC 1.16-5.41) con un valor de $p = 0.017$, un Chi cuadrado de 5.67 y un Chi de Mantel y Haenszel de 4.75.

Estos resultados confirman que la infección vaginal es un factor de riesgo con alta significancia estadística en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes. Un OR de 2.51 indica que las gestantes con este tipo de infecciones tienen 2.5 veces más probabilidades de presentar Ruptura Prematura de Membranas en comparación con aquellas que no las presentan. El intervalo de confianza y el valor de p (< 0.05) ratifican la solidez de esta asociación. Además, la Fracción Etiológica en Expuestos (FEE) del 49% señala que casi la mitad de los casos de RPM en el grupo expuesto están directamente vinculados a la presencia de la infección vaginal.

Infección intraamniótica y Acortamiento cervical

Se determinó que tanto la infección intraamniótica como el acortamiento cervical exhibieron un comportamiento estadístico idéntico dentro de la muestra. Ambos factores registraron una prevalencia general del 1.6% en toda la población, distribuyéndose en un 2.5% dentro del grupo de casos y un 0% en el grupo de controles. Desde la perspectiva analítica, ambos indicadores obtuvieron un Odds Ratio (OR) de 0.65 con un intervalo de confianza (IC) del 95% que osciló entre 0.57 y 0.74; asimismo, el valor de p se situó en 0.30 y la prueba de Chi-cuadrado (X^2) fue de 1.06 (con un Chi de Mantel y Hanzel de 0.079), demostrando estadísticamente que ninguna de las dos condiciones alcanzó una asociación significativa con la variable de estudio en esta serie.

Amenaza de parto pretérmino

Desde el punto de vista clínico, el OR sugiere que las pacientes con APP tendrían 3 veces más probabilidades de evolucionar hacia una Ruptura Prematura de Membranas. Sin embargo, debido a que el intervalo de confianza incluye la unidad y el valor de p no muestra significancia estadística, este factor no se comportó como un predictor determinante para la muestra del HECRH. No obstante, la Fracción Etiológica en Expuestos (FEE) del 66.6% indica que, en el pequeño grupo donde el factor estuvo presente, este tuvo un peso importante en la ocurrencia del evento.

XI. Discusión

Características socio clínicas

Los resultados de edad son parecidos a lo reportado por Ramos Uribe (2020). No obstante, existe una diferencia con Ruiz Rodríguez (2017), quien observó una mayor prevalencia en un rango más amplio (20-34 años) a diferencia de lo postulado por Gómez Echavigurín (2022), quien asocia el riesgo mayoritariamente a las edades extremas (menores de 20 y mayores de 35 años). En conclusión, la relevancia de este resultado radica en que confirma que la RPM no es exclusiva de edades extremas, sino que afecta significativamente a mujeres en su pico de madurez reproductiva.

En este estudio se obtuvo que un alto porcentaje de las pacientes con RPM presentaban un IMC 25- 29 kg/m², categorizándose en los niveles de sobrepeso y obesidad los cuales estos resultados están de acuerdo con Ramos-Uribe (2020), quien menciona que el 100% de su muestra presentó alteraciones nutricionales validando que el estado nutricional es un factor de riesgo metabólico directo para la ocurrencia de RPM. Por otra parte, Navarro Campos (2022) también apoya esta relación con los hallazgos de Gómez Echavigurín (2022) quien asocia el estado nutricional alterado como un factor condicionante directo, fundamenta que el exceso de tejido adiposo genera un estado inflamatorio sistémico que debilita las membranas corioamnióticas.

Los resultados obtenidos muestran que el 66.4% ocurrieron en embarazo a término. Este dato difiere con lo reportado por Andía Malpica (2020) quien documentó que las rupturas fueron pretérmino (antes de las 37 semanas) así como en el estudio de Ruiz Rodríguez (2017), que reportó que los casos ocurrieron entre las 28 y 36 semanas. Los resultados obtenidos conllevan a establecer que la madurez gestacional avanzada es un factor de riesgo físico por la tensión acumulada en el útero facilitando la ruptura al superar el límite de elasticidad tisular.

Antecedentes personales patológicos

La presencia de trastornos hipertensivos en las pacientes estudiadas mostró una relación directa con el compromiso de la integridad de las membranas. Esto concuerda con Echavigurín (2022) quien menciona que las patologías vasculares crónicas son factores de riesgo, describe que la HTA provoca cambios vasculares que pueden causar isquemia y debilidad en el corion.

Los datos revelan que la diabetes gestacional actuó como un factor metabólico relevante en la población de estudio. La hiperglucemia puede alterar la síntesis de colágeno y favorecer el polihidramnios (exceso de líquido amniótico), lo que incrementa la presión intraamniótica y facilita la ruptura prematura, un mecanismo también destacado en el estudio de Ramos-Urbe (2020) el cual incluye los factores metabólicos como parte fundamental de la etiología de la RPM en su investigación. Además, en el estudio de Andía Malpica, (2020) menciona que la glicemia elevada es uno de los principales factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en la población estudiada.

Antecedentes personales no patológicos

Aunque en la muestra actual el reporte del fumado fue menor en comparación con otros factores cabe destacar que tanto la nicotina como el alcohol inducen estrés oxidativo y vasoconstricción, lo cual compromete la nutrición de las membranas y multiplica el riesgo debido a la degradación enzimática acelerada de la matriz extracelular de las membranas fetales.

En el análisis se obtuvo que el consumo de alcohol no estuvo presente en los antecedentes de las pacientes estudiadas, no obstante, tanto Ramos-Urbe (2020) como Navarro Campos (2022) mencionan que los hábitos nocivos (incluyendo alcohol) incrementan el riesgo relativo de ruptura.

Antecedentes gineco obstétricos

Gesta: Este predominio de primigestas (49.2%) guarda una relación parcial con lo reportado por Pasapera-Albán (2019), quien en su estudio también encontró que la mayoría de su población eran primigestas (65.2%), aunque en una proporción más elevada que en la presente investigación.

No obstante, los hallazgos refuerzan lo planteado por Hernández Medina (2020) sobre la susceptibilidad de las mujeres en su primer embarazo ante la ruptura prematura de membranas.

Estos resultados permiten contrastar la teoría de autores como Navarro Aráuz (2015) y Torres Arpi (2017), quienes asocian el riesgo de RPM principalmente a la multiparidad debido al estrés mecánico y la pérdida de elasticidad de las fibras musculares uterinas. En la población del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, se evidencia que el evento no está ligado estrictamente al número elevado de embarazos, sino que afecta de manera significativa a pacientes con poca o nula experiencia obstétrica previa, lo que sugiere la influencia de otros factores biológicos o infecciosos descritos por Espinoza (2015).

Paridad: los resultados guardan una estrecha coherencia con lo reportado por Hernández Medina (2020), quien en su investigación afirma que ser nulípara o primípara tiene una alta correlación con la presencia de ruptura prematura de membranas. Asimismo, los datos de este estudio se alinean con los hallazgos de Chanca Ipaguirre (2020), quien identifica la paridad como un factor influyente en la incidencia de la RPM.

El predominio de nulíparas en nuestra investigación permite contrastar lo planteado por Navarro Aráuz (2015). Este autor sugiere que la multiparidad aumenta el riesgo debido a la disminución de la elasticidad de las fibras musculares del útero por eventos obstétricos previos.

Aborto: Estos hallazgos se pueden contrastar con lo señalado por Hernández Medina (2020), quien en su estudio asocia los antecedentes ginecobstétricos desfavorables, como el aborto, con un riesgo potencial de ruptura prematura de membranas debido a posibles cambios en la integridad del cuello uterino o la decidua.

Sin embargo, en la población atendida en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Managua, la baja prevalencia de este antecedente (16.4%) sugiere que el aborto no representa el factor de riesgo predominante para la mayoría de las pacientes que presentaron RPM. Esto permite discutir lo planteado por Chanca Ipaguirre (2020), quien resalta que, aunque el historial de abortos es un factor a vigilar, su impacto clínico

en la RPM suele ser más evidente cuando existen múltiples eventos previos o complicaciones asociadas (como infecciones), situación que solo se presentó en el 0.8% de nuestro estudio.

Cesárea: Estos hallazgos permiten contrastar lo expuesto por Chanca Ipaguirre (2020) y Hernández Medina (2020), quienes en sus respectivas investigaciones sugieren que las cicatrices uterinas previas pueden ser un factor de riesgo para la Ruptura Prematura de Membranas. Sin embargo, en la muestra del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, el bajo porcentaje de pacientes con cesáreas previas (11.5%) indica que, para este grupo en particular, la cicatriz uterina no es el factor predisponente principal.

Factores de riesgo asociados

Infección de vías urinarias

Estos resultados indican que, aunque las gestantes con IVU tienen casi el doble (1.97) de probabilidades de presentar Ruptura Prematura de Membranas en comparación con las que no presentan la infección, el valor de p (superior a 0.05) y el intervalo de confianza que incluye la unidad (0.9) determinan que, para esta muestra, el factor no alcanzó significancia estadística. No obstante, si conserva la significancia clínica soportada por la literatura científica mostrada en los antecedentes y marco teórico. la Fracción Etiológica en Expuestos (FEE) del 49% sugiere que, en las pacientes expuestas donde ocurre el evento, la IVU tiene un peso clínico importante.

Al contrastar estos hallazgos con la literatura consultada, la prevalencia global de infección de vías urinarias encontrada (32.7%) es significativamente superior a lo planteado por Alfaro Vásquez (2017), quien indica que las infecciones del tracto urinario suelen afectar hasta al 10% de las gestantes. Esta elevada frecuencia en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Managua, subraya la relevancia de este foco infeccioso en la población estudiada, independientemente de la falta de significancia estadística en esta muestra particular.

La tendencia de riesgo clínico (OR 1.97) es coherente con lo expuesto por Quiroz Vásquez (2016), quien vincula la presencia de estas infecciones con un incremento en la morbilidad perinatal y la ruptura de membranas. Esta relación se fundamenta en los

Reyes Peña (2019); según estos autores, la estasis urinaria y los cambios anatómicos del embarazo favorecen la persistencia de microorganismos que estimulan la síntesis de prostaglandinas. Estas últimas actúan debilitando las fibras colágenas de las membranas ovulares hasta producir su solución de continuidad, proceso que explica la alta FEE (49%) encontrada en el análisis.

Infecciones vaginales

Estos resultados confirman que la infección vaginal es un factor de riesgo con alta significancia estadística en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Managua. Un OR de 2.51 indica que las gestantes con este tipo de infecciones tienen 2.5 veces más probabilidades de presentar Ruptura Prematura de Membranas en comparación con aquellas que no las presentan. El intervalo de confianza y el valor de p (< 0.05) ratifican la solidez de esta asociación. Además, la Fracción Etiológica en Expuestos (FEE) del 49% señala que casi la mitad de los casos de RPM en el grupo expuesto están directamente vinculados a la presencia de la infección vaginal.

Al contrastar estos hallazgos con la literatura, los resultados son consistentes con lo planteado por Fernández Bilbao (2015), quien describe que la infección vaginal es un factor determinante en la salud gestacional, ya que los microorganismos presentes en el canal vaginal pueden ascender y colonizar las membranas. Esta alta prevalencia (40.1%) refuerza lo señalado por Jacqueline (2013), quien indica que estas infecciones son responsables de una parte considerable de la morbilidad infecciosa perinatal.

Fisiopatológicamente, la significancia estadística encontrada ($p=0.017$) se explica mediante lo citado por Alvarenga-Contreras (2015), quien detalla que las bacterias asociadas a la vaginosis producen enzimas como la colagenasa y la elastasa, las cuales degradan la matriz extracelular de las membranas.

Este proceso de debilitamiento es apoyado por lo descrito por Goyo Pérez (2012), al explicar cómo la respuesta inflamatoria local altera la integridad del tejido colágeno.

Finalmente, los resultados de este estudio coinciden con la postura de Ahued Ahued (2008), quien sostiene que la infección es la causa principal de la ruptura prematura de membranas, especialmente cuando ocurre de forma pretérmino, debido a que la invasión microbiana desencadena una cascada de mediadores que fuerzan la

solución de continuidad de los tejidos ovulares. La elevada FEE (49%) obtenida en nuestra población valida clínicamente todas estas teorías presentadas en este estudio.

Infección intraamniótica y Acortamiento cervical

Al contrastar estos resultados con la literatura científica, se observa una discrepancia con los datos reportados por Mendoza-Tascón et al. (2017), quienes asocian el acortamiento cervical con un OR de 3.8, considerándolo un predictor sólido de complicaciones ovulares. En nuestra muestra, la baja prevalencia (1.6%) y la falta de significancia ($p=0.30$) podrían atribuirse a la detección temprana y el manejo preventivo en el control prenatal, lo que interfiere con la historia natural del acortamiento descrita en el marco teórico.

En relación con la infección intraamniótica, los resultados también difieren de lo planteado por Romero et al. (2014, 2021), cuyas investigaciones señalan que entre el 25% y el 40% de las pacientes con RPM suelen presentar invasión microbiana en la cavidad amniótica, elevando la actividad enzimática de las metaloproteinasas (MMP-9) en un 60%. En este estudio, la baja incidencia encontrada sugiere que otros focos infecciosos, como las infecciones vaginales o urinarias analizadas previamente, tuvieron un peso etiológico mayor en la población local.

Finalmente, este comportamiento estadístico permite discutir lo expuesto por Schwarcz, quien detalla la fisiopatología de la invasión bacteriana como causa de ruptura. La ausencia del factor en el grupo control y su mínima presencia en los casos indica que, aunque la teoría médica respalda la peligrosidad de la infección intraamniótica y el cérvix corto, en el contexto clínico de este grupo de pacientes, estos no fueron los mecanismos fisiopatológicos predominantes para la solución de continuidad de las membranas.

Amenaza de parto pretérmino

Desde el punto de vista clínico, el OR sugiere que las pacientes con APP tendrían 3 veces más probabilidades de evolucionar hacia una Ruptura Prematura de Membranas. Sin embargo, debido a que el intervalo de confianza incluye la unidad y el valor de p no muestra significancia estadística, este factor no se comportó como un predictor determinante para la muestra del HCRH, Managua.

No obstante, la Fracción Etiológica en Expuestos (FEE) del 66.6% indica que, en el pequeño grupo donde el factor estuvo presente, este tuvo un peso importante en la ocurrencia del evento.

Al contrastar estos hallazgos con la literatura internacional, los resultados permiten discutir lo establecido por la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO, 2020), la cual señala que entre el 30% y el 35% de las pacientes con APP terminan presentando RPM. En nuestra investigación, la prevalencia fue considerablemente menor (4.0%), lo que sugiere que la intervención médica oportuna y el reposo indicados en la unidad de salud podrían estar mitigando el estrés mecánico sobre las membranas.

XII. Conclusiones

1. La mayoría de las pacientes atendidas en el servicio de alto riesgo obstétrico se encontraban en un rango de edad joven, predominantemente entre los veinte y veinticuatro años, con una edad promedio de veintiséis años. En cuanto al estado nutricional, se identificó que casi la mitad de la población estudiada presentaba sobrepeso al momento del estudio, seguido por un grupo significativo con obesidad, lo que refleja un perfil metabólico de riesgo en la población. Asimismo, la mayor parte de las rupturas de membranas ocurrieron en embarazos que ya habían alcanzado el término, es decir, con más de treinta y siete semanas de gestación.

2. En relación con la historia clínica de las pacientes, se determinó que la diabetes gestacional fue el antecedente patológico más relevante, afectando a una cuarta parte de las participantes, lo que sugiere una relación con el aumento de la presión intraamniótica. En el ámbito ginecoobstétricos, predominaron las mujeres que cursaban su primer embarazo y aquellas que no tenían partos previos, confirmando una mayor susceptibilidad en las pacientes primigestas para esta patología. Por otro lado, la gran mayoría de la población estudiada no presentó antecedentes de abortos ni de cesáreas anteriores.

3. En relación a la población estudiada, la infección vaginal es el factor de riesgo con mayor relevancia estadística en la población estudiada, presentando una prevalencia global del cuarenta por ciento y elevando dos veces y media las probabilidades de presentar la ruptura de membranas en comparación con quienes no la padecen. Por su parte, la infección de vías urinarias mostró una prevalencia del treinta y dos por ciento, y aunque clínicamente duplica el riesgo del evento, para esta muestra específica no alcanzó significancia estadística. Finalmente, otros factores como la amenaza de parto pretérmino, la infección intraamniótica y el acortamiento cervical tuvieron una presencia mínima, por lo que no se consideran determinantes principales en este grupo de pacientes.

4. Se concluye que se rechaza la hipótesis investigación y se acepta la hipótesis nula, debido a que la infección vaginal mostró significancia estadística ($p = 0.017$) y una elevada fracción etiológica en expuestos (60%), evidenciando su asociación con la ruptura prematura de membranas en las gestantes estudiadas.

XIII. Recomendaciones

A las autoridades del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Managua.

Implementar estrategias de mejora en la atención prenatal, enfocadas en la detección oportuna de procesos infecciosos para reducir la incidencia de complicaciones obstétricas. Dado que la institución atiende a pacientes de todo el país, estas acciones permitirán estandarizar una atención de alta calidad que beneficie directamente la salud materna y neonatal de la población derechohabiente

Al servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Managua:

Actualizar y difundir los protocolos de manejo clínico basados en los hallazgos de este estudio. Se debe priorizar el cumplimiento riguroso de la identificación temprana de factores de riesgo, asegurando que la metodología de captación de datos sea fiable y aplicable de manera sistemática en la práctica clínica diaria. Implementar estrategias de control metabólico y nutricional oportuno para mitigar el impacto del sobrepeso y la diabetes gestacional detectados en nuestra muestra. Es fundamental profundizar en el análisis de las infecciones vaginales y urinarias en diferentes trimestres de la gestación para fortalecer el cuerpo de conocimientos locales sobre la ruptura prematura de membranas.

A la Facultad de Ciencias Médicas de UNICIT:

Inculcar en los estudiantes de medicina de la UNICIT, particularmente durante sus rotaciones de internado rotatorio, un enfoque clínico preventivo que priorice la identificación temprana y el tratamiento oportuno de factores modificables como las infecciones vaginales y las alteraciones del índice de masa corporal desde la consulta prenatal en el primer nivel de atención. Finalmente, se exhorta a la dirección de investigación de la facultad a promover la continuidad de esta línea de estudio mediante la formulación de nuevos protocolos cuantitativos de casos y controles o cohortes que adopten esta primera base de datos como punto de partida para estudiar el impacto y las repercusiones neonatales directas de la Ruptura Prematura de Membranas en el país.

XIV. Referencias bibliográficas

Aguirre Quispe, L. M. (2015). *Características de las gestantes con Ruptura prematura de membranas pretérmino atendidas en el hospital nacional, Sergio E. Bernales - COMAS 2014*. Perú.

Alfaro Vásquez, K. J. (2017). *Factores de riesgo asociados a Ruptura Prematura de membrana* [Tesis de pregrado].

Altamirano Bastidas, C. F., & Tapia Hermosa, P. R. (2018). *Prevalencia de complicaciones maternas en pacientes embarazadas con ruptura prematura de membranas pretérmino (RPMP) según el periodo de latencia al parto en el hospital ginecoobstétrico Isidoro Ayora, de enero de 2015 a diciembre de 2017*. Quito, Ecuador.

Alvarenga Espinoza, N. N., AdAG, V., & Contreras Calix, G. E. (2018). *Vaginosis como factor de riesgo para partos prematuros en mujeres embarazadas en control en UCSFI El Niño y ECOSF Espíritu Santo en región Oriental SIBASI San Miguel en el período de enero a diciembre de 2017*. San Salvador.

Andía Malpica, L. M. (2020). *Factores de riesgo asociados a la rotura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital nacional Hipólito Unanue durante el año 2020*.

Arrieta Giménez, K. A. (2019). *Factores de riesgo asociados a Ruptura Prematura de Membranas en Gestantes de un Hospital de Huanyanco, 2018*. Perú.

Axel, H. C. U. (2021). *Factores de riesgo asociados a ruptura prematura de membrana en parto pretérmino servicio de ginecobstetricia Hospital III Goyeneche enero 2018 a diciembre 2020*. Perú.

Bajo Arenas, J., Melchor, M., & Merce, L. (2017). *Fundamentos de Obstetricia (SEGO)*. Editorial Médica Panamericana.

Balabarca López, F. M., & Ñope León, L. V. (2019). *Factores de riesgo a asociados a la Ruptura Prematura de Membranas en gestantes, Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz, 2016-2017*. Perú.

Barrionuevo Mendoza, S. K., & Rivera Herrera, E. G. (2018). *Factores de riesgos de ruptura prematura de membrana Hospital Provincial General Docente Riobamba. Noviembre 2017-febrero 2018*. Ecuador.

Bustillos-Solórzano, M. E., & García-Chasipanta, G. J. (2025). Factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas pretérmino y a término. *Revista UNIANDÉS Ciencias de la Salud*, 8(3), 277–291.

Campos Martínez, S. V. (2016). *Factores de riesgo asociados con ruptura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el año 2014* (Tesis de pregrado). Universidad Ricardo Palma, Perú.

Cárdenas Cárdenas, J. F. (2014). *Frecuencia de Ruptura Prematura de Membranas en gestantes de más de 20 semanas y sus factores asociados*. Ecuador.

Chanca Iparraguirre, N. O., & Fernández Porras, N. P. (2020). *Factores asociados de la ruptura prematura de membranas y efectos en el recién nacido en un hospital de Huancayo 2018*. Huancayo, Perú.

Chau Sosa, R. (2024). *Factores de riesgo asociados a ruptura prematura de membranas en gestantes en el Hospital Emergencia Ate Vitarte durante el periodo enero-diciembre del 2021*. Universidad Ricardo Palma.

Chávez González, L. M. (2015). *Factores de riesgo de rotura prematura de membranas en embarazos pretérmino y a término. HEODRA. 1 de mayo de 2012 al 30 de abril de 2014*.

Dávila Sánchez, L. C., & Úbeda Tapia, R. A. (2015). *Nivel de Cumplimiento de Norma y Protocolo para la Atención de Ruptura Prematura de Membranas en embarazadas ingresadas en el servicio de maternidad del Hospital Gaspar García Laviana – Rivas, enero 2014 a octubre 2015*. Rivas.

Díaz Soplopucó, A. A. (2021). *Factores Sociodemográficos y Ginecoobstétricos Asociados a Mortalidad Materna y Perinatal por Ruptura Prematura de Membranas. Revisión Sistematizada*. Perú.

Ebanks, G., Mendoza, L., & Rivera, M. (2018). *Factores de riesgo maternos asociados a Ruptura Prematura de Membrana en el Hospital Gaspar García Laviana en el periodo del mes de abril a diciembre del año 2018*. Rivas.

Fernández Herhuay, G. E. (2022). *Factores de riesgo asociados a ruptura prematura de membrana en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en situación de pandemia por infección de COVID-19 de julio 2020 a abril 2020*. Lima, Perú.

Flores Aguiluz, A. T., & Flores Herrera, L. (2015). *Causas de la prevalencia de infección de vías urinarias y sus complicaciones en las gestantes de UCSF-Calderas y UCSF- San Sebastián, San Vicente de enero a junio del año 2015*. El Salvador.

Flores Centeno, I. L., & Granera Bermúdez, M. R. (2021). *Factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en mujeres con embarazo a término, en el Centro de Salud Camilo Díaz, Municipio El Castillo, SILAIS Río San Juan, durante 2019-2020*. Managua.

García Delgado, J. L., Mayorga Aldaz, E. C., & Martínez Martínez, R. (2022). *Acciones educativas en la prevención de rotura prematura de membranas en área comunitaria de salud*. Scielo.

Gómez Echavigurín, R. (2022). *Factores asociados a rotura prematura de membranas: revisión narrativa*. Perú.

González Recalde, J. J., & Hermann, M. M. H. V. F. (2023). *Factores de riesgo asociados a Ruptura Prematura de Membrana en pacientes atendidas en el Hospital Leon Becerra Camacho. Noviembre 2023-Abril 2024*.

Goyo Pérez, V. A. (2021). *Infección vaginal y ruptura prematura de membranas: Agentes causales*. Caracas, Venezuela.

Gutiérrez Gómez, C. (2015). *Factores Socio-Demográficos asociados a ruptura prematura de membranas*. Veracruz.

Gutiérrez-Munares, M. E. (2019). Frecuencia de los factores de riesgo obstétricos en la ruptura prematura de membrana pretérmino, Hospital Regional de Ayacucho, Perú. *Revista Médica Panacea*, 4.

Hernández Medina, M. I. (2020). *Factores de riesgo asociados a Ruptura Prematura de Membranas en adolescentes en el Hospital Nacional Hipólito Unanue enero-diciembre del 2019.*

Ignacio Espinoza, K. (2015). *Factores ginecoobstétricos e infecciosos que condicionan la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el hospital ventanilla provincia constitucional del callao 2014.* Perú.

Jacqueline, F. B. (2021). *Candidiasis vaginal asociada a ruptura prematura de membranas en gestantes hospitalizadas en el hospital de Ventanilla, 2014-2019.*

Javier Tello, L. T., & Toykin López, K. N. (2019). *Infección del tracto urinario asociado a complicaciones maternas por rotura prematura de membranas en pacientes de un hospital, huancayo - 2018.* Huayanco-Perú.

Maquera Quispe, L. D. (2024). *Factores de riesgo maternos asociados a la ruptura prematura de membranas en parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 2018-2022.* Tacna, Perú.

Meléndez Saravia, N. C. (2019). *Factores de riesgo asociados a la Ruptura Prematura de Membranas en gestantes pretérmino atendidas en el servicio de ginecobstetricia del hospital San José, 2017.* Lima, Perú.

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. *Ginecología y Obstetricia de México*, 88.

Ministerio de Salud. (2022). *Normativa 077, Protocolo para el abordaje de Alto Riesgo Obstétrico.* Nicaragua.

Ministerio de Salud. (2022). *Protocolo Para Atención de complicaciones obstétricas. Normativa 109.* Managua.

Molina De Mancía, R. B., & Pino Martínez, C. E. (2021). *Complicaciones más frecuentes en pacientes embarazadas con ruptura prematura de membrana pretérmino relacionadas al periodo de latencia al parto y relacionarlas a la elección de vía de terminación del embarazo en HSJDSA en el periodo de enero a diciembre.* El Salvador.

Navarro Aráuz, F. I. (2015). *Factores de riesgo materno-fetales asociado a ruptura prematura de membranas en mujeres con embarazo pretérmino en el hospital escuela san juan de dios, Estelí Nicaragua durante el año 2013* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua].

Navarro Campos, E. M. (2022). *Factores de riesgo para la Ruptura Prematura de Membrana en pacientes atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el 2022*.

Olivares, A. S., & Pérez, A. R. P. (2024). *Ensayo clínico de tratamiento de la infección vaginal durante el embarazo y su relación con la incidencia de ruptura prematura de membranas*. México.

Pasapera Albán, N., & Colaboradores. (2019). Características clínico-epidemiológicas de la ruptura prematura de membranas en gestantes jóvenes del Hospital EsSalud III José Cayetano Heredia-Piura. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*.

Ramos Saldaña, A. B. (2023). *Rotura Prematura de Membranas y mortalidad perinatal. Hospital Regional docente de Cajamarca, 2020* [Tesis de pregrado, Institución no identificada]. Cajamarca, Perú.

Ramos Uribe, W. (2020). Factores Maternos de riesgo asociados a Ruptura Prematura de Membranas. *Revista Médica Panacea*.

Reyes Peña, C. K. (2019). *Factores de riesgo Maternos asociados a la ruptura prematura de membranas en partos pretérmino. Hospital Nacional Hipólito Unanue. El Agustino. Enero-diciembre 2018* [Tesis de pregrado]. Lima, Perú.

Reynaga calderón, A. (2018). *Factores de riesgo maternos en gestantes con ruptura prematura de membrana del servicio de ginecobstetricia del Hospital Andahuaylas 2016* [Tesis de pregrado]. Perú.

Rivaldi Montenegro, F. (2016). *Prevalencia de Ruptura Prematura de Membranas y factores asociados en embarazadas que acuden al Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2015* [Tesis de pregrado]. Paraguay.

Riveros Tineo, S. I. (2018). *Factores maternos asociados a ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo de enero a diciembre 2016* [Tesis de pregrado]. Perú.

Rodríguez-Villoria, R. E. (2023). Ruptura prematura de membranas ovulares. *Revista Digital de Postgrado*, 12.

Romero Benitez, J. M., & Elizalde Cremonte, A. (2023). *Estado epidemiológico en partos pretérminos en embarazadas con rotura prematura de membranas. Libro de artículos científicos en salud*.

Ruiz Rodríguez, M. A. (2017). *Comportamiento de la Rotura Prematura de Membranas Ovulares en Embarazo Pretérmino en pacientes que fueron atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo comprendido de enero 2014 - diciembre 2016* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua].

Sánchez Cjuno, J. D. (2021). *Factores de riesgo asociados a Ruptura Prematura de Membranas en pacientes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de TACNA 2017-2020* [Tesis de pregrado]. Tacna, Perú.

Schwarcz, R., Fescina, R., & Duverges, C. (2016). *Obstetricia* (6.^a ed.). El Ateneo.

Solís Calle, K. Y. (2025). *Infección del tracto urinario como factor de riesgo de ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Ica - 2023* (Tesis de pregrado, Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"). Repositorio Institucional UNICA.

Tello Estrada, S. L. (2015). *Caracterización Epidemiológica de las pacientes embarazadas con Ruptura Prematura de Membranas Ovulares* [Tesis de pregrado]. Guatemala.

Torres Arpi, C. d. R. (2017). *Factores de riesgo asociados a Ruptura Prematura de Membrana en gestantes atendidas en el Hospital Amazónico de Yarinacocha Enero a diciembre 2015* [Tesis de pregrado]. Perú.

Vásquez Quiroz, H. E. (2016). *Factores de riesgo maternos asociados a la ruptura prematura de membranas en pacientes atendidas en el Hospital Amazónico de Yarinacocha julio 2014 - junio 2015* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Ucayali.

Vivero Izquierdo, W. (2017). *Determinación de factores sociales de riesgo materno más frecuentes en pacientes con Ruptura Prematura de membrana, atendidas en el Hospital Dr. Gustavo Domínguez en el periodo de junio 2014- junio 2015* [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Ecuador.

ANEXOS

ANEXO 1. Cartas de consentimiento para la recolección de datos en el HECRH, Managua.

 **UNICIT**
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Managua, 16 febrero 2026

Dr. Mario Enmanuel López Marengo
Director Académico y de Investigación
Universidad de Ciencias Médicas y Enfermería
"Dr. Julio Briceño Dávila"
Hospital Escuela "Carlos Roberto Huembes"

Estimado Dr. López:

Reciba un cordial saludo.

Por medio de la presente, yo, **Steffanie Auxiliadora Monge Alaniz**, estudiante de la carrera de Medicina General de la Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología, solicito respetuosamente su autorización para acceder a información del Sistema de Estadísticas del Hospital Escuela "Carlos Roberto Huembes".

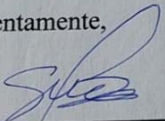
La información solicitada corresponde a datos estadísticos relacionados con: consultas, egresos hospitalarios, morbilidad, diagnósticos específicos durante el periodo del **mes de febrero y marzo**, los cuales serán utilizados exclusivamente para la elaboración de mi monografía de culminación de estudios, como requisito para optar al título de Médico.

Cabe señalar que la información será manejada con estricta confidencialidad y utilizada únicamente con fines académicos y científicos. No se solicitarán ni divulgarán datos personales que permitan la identificación de pacientes, garantizando el cumplimiento de los principios éticos y normativas institucionales.

Agradezco de antemano su atención y el apoyo brindado a la presente solicitud. Quedo a su disposición para proporcionar cualquier información adicional que considere necesaria.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,



Steffanie Auxiliadora Monge Alaniz
Estudiante de la carrera de Medicina General
Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología
Cédula: 201-050400-1002W
Teléfono: 8380 8157
Correo electrónico: s.mongea@fcm.unicit.edu.ni





UNICIT
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

Managua, 16 febrero 2026

Dr. Mario Enmanuel López Marengo
Director Académico y de Investigación
Universidad de Ciencias Médicas y Enfermería
"Dr. Julio Briceño Dávila"
Hospital Escuela "Carlos Roberto Huembes"



Estimado Dr. López:

Reciba un cordial saludo.

Por medio de la presente, yo, **Lissabel Valeria Almendarez Dávila**, estudiante de la carrera de Medicina General de la Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología, solicito respetuosamente su autorización para acceder a información del Sistema de Estadísticas del Hospital Escuela "Carlos Roberto Huembes".

La información solicitada corresponde a datos estadísticos relacionados con: consultas, egresos hospitalarios, morbilidad, diagnósticos específicos durante el periodo del **mes de febrero y marzo**, los cuales serán utilizados exclusivamente para la elaboración de mi monografía de culminación de estudios, como requisito para optar al título de Médico.

Cabe señalar que la información será manejada con estricta confidencialidad y utilizada únicamente con fines académicos y científicos. No se solicitarán ni divulgarán datos personales que permitan la identificación de pacientes, garantizando el cumplimiento de los principios éticos y normativas institucionales.

Agradezco de antemano su atención y el apoyo brindado a la presente solicitud. Quedo a su disposición para proporcionar cualquier información adicional que considere necesaria.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

Lissabel Valeria Almendarez Dávila
Estudiante de la carrera de Medicina General
Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología
Cédula: 001-020402-1039R
Teléfono: 88550896
Correo electrónico: l.almendarez@fcm.unicit.edu.ni

ANEXO 2. Formato de recolección de datos.

**UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA GENERAL**



Factores de riesgo asociados a la Ruptura Prematura de Membrana en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes enero-junio 2025.

#Ficha _____
Fecha ____/____/2026
#Expediente _____

Tipo de paciente:

Caso: _____

Control: _____

Edad: _____

Rango de edad:

<19 _____

20-24 _____

25-29 _____

30-34 _____

35-39 _____

40-44 _____

45-49 _____

>50 _____

Índice de masa corporal:

<18.5 _____

18,5-24,9 _____

25-29,9 _____

30-34,9 _____

35-39,9 _____

>40 _____

Edad Gestacional _____

Ocupación

Ama de casa _____

Otro _____

Procedencia

Rural _____

Urbana _____

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

HTA Gestacional

Si _____

No _____

Diabetes Gestacional

Si _____

No _____

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

Fuma

Si _____

No _____

Toma licor

Si _____

No _____

ANTECEDENTES GINECOBSTÉTRICOS

Gesta	Para	Aborto	Cesárea
0 ____	0 ____	0 ____	0 ____
1 ____	1 ____	1 ____	1 ____
2 ____	2 ____	2 ____	2 ____
3 ____	3 ____	3 ____	3 ____
>4 ____	>4 ____	>4 ____	>4 ____

FACTORES DE RIESGO

Infección intraamniótica

Si ____ No ____

Amenaza de parto pretérmino

Si ____ No ____

Infección de vías urinarias

Si ____ No ____

Infección vaginal

Si ____ No ____

Acortamiento cervical

Si ____ No ____

ANEXO 3. Categorización del IMC

Clasificación	IMC (kg/m2)
Bajo Peso	< 18.5
Peso Normal	18.5 – 24.9
Sobrepeso	25.0 – 29.9
Obesidad Grado I	30.0 – 34.9
Obesidad Grado II	35.0 – 39.9
Obesidad Grado III	≥40.0

Fuente: Organización Mundial de la salud (OMS)

ANEXO 4. Operacionalización de variables

Objetivo 1: Detallar las características socio clínicas de las participantes.

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
1.Tipo de paciente	Clasificación cualitativa de las pacientes según la patología a estudio.	Frecuencia o porcentaje	Caso Control	Cualitativa	Nominal
2.Edad	Edad en años según los grupos etarios obtenidos de los expedientes.	Frecuencia o porcentaje Proporción de pacientes con RPM según su intervalo de edad	Años <19 20-24 25-29 30-34 35-39 40-44 45-49 >50	Cuantitativa	Continua
3.IMC	Coeficiente de peso en kilogramos entre talla en metros elevado al cuadrado.	proporción de imc según su escala definida en el valor	- <18.5 18,5-24,9 25-29,9 30-34,9 35-39,9 >40	Cuantitativa	Continua
4.Procedencia	Lugar de nacimiento del paciente obtenido del expediente.	Porcentaje de embarazadas según su procedencia	Rural Urbano	Cualitativa	Nominal
5.Edad gestacional	Edad en días desde la fecha del primer día de la última menstruación hasta la fecha actual.	Frecuencia o porcentaje	Semanas	Cuantitativa	Continua
6.Ocupación	Actividad o trabajo que la persona realiza de manera habitual obteniendo una remuneración.	Frecuencia o Porcentaje	Ama de casa Comerciante Estudiante Otro	Cualitativa	Nominal

Objetivo 2: Identificar los antecedentes personales y ginecobstetricos de las participantes.

Antecedentes personales

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
Antecedentes Personales Patológicos	Clasificación cualitativa que determina la existencia de patologías que se relacionan con la investigación.	Frecuencia o porcentaje	Si No	Cualitativa	Nominal
7.Hipertensión Gestacional	Clasificación cualitativa que identifica la presencia de valores de presión arterial iguales o mayores a 140/90 mmHg, diagnosticada después de las 20 semanas de gestación en una paciente previamente normotensa y registrada en el expediente clínico	Frecuencia o porcentaje	Si No	Cualitativa	Nominal
8.Diabetes Gestacional	Clasificación cualitativa que determina la existencia de intolerancia a los carbohidratos detectada por primera vez durante el embarazo, confirmada mediante pruebas diagnósticas de laboratorio y registrada en la historia clínica de la paciente	Frecuencia o porcentaje	Si No	Cualitativa	Nominal
Antecedentes Personales no Patológicos	Clasificación cualitativa que determina la existencia de hábitos que se relacionan con la investigación.	Frecuencia o porcentaje	Si No	Cualitativa	Nominal
9.Alcoholismo	Consumo de alcohol en el embarazo.	Frecuencia o porcentaje	Si No	Cualitativa	Nominal
10.Tabaquismo	Consumo de cigarrillos en el embarazo actual o previo.	Frecuencia o porcentaje	Si No	Cualitativa	Nominal

Antecedentes ginecoobstétricos

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
11.Gesta	Número de embarazos previos y actuales independientemente si llegaron a término o no.	Obtenido del expediente clínico	0 1 2 3 >4	Cuantitativa	Discreta
12.Aborto	Interrupción involuntaria o provocada antes del embarazo.	Obtenido del expediente clínico	0 1 2 3 >4	Cuantitativa	Discreta
13.Cesárea	Procedimiento quirúrgico en el cual se realiza incisión del útero para extraer al bebé.	Obtenido del expediente clínico	0 1 2 3 >4	Cuantitativa	Discreta
14.Parto	Cantidad de partos realizados ya sea por vía vaginal o cesara.	Obtenido del expediente clínico	0 1 2 3 >4	Cuantitativa	Discreta

Objetivo 3: Factores de riesgo

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
15.Infección de vías urinarias	Crecimiento de un microorganismo en el trato urinario que provoca sintomatología molestos	Frecuencia o porcentaje	Si No	Cualitativo	Nominal
16.Infección vaginal	Crecimiento excesivo de microorganismos en la vagina que provoca síntomas molestos y dolorosos.	Frecuencia o porcentaje	Si No	Cualitativo	Nominal
17.Infección intraamniótica	Clasificación cualitativa que identifica la presencia de un proceso infeccioso-inflamatorio en la cavidad uterina, diagnosticada a través de signos clínicos (como fiebre materna, taquicardia fetal o sensibilidad uterina) o por reporte médico en el	Frecuencia o porcentaje	Si No	Cualitativo	Nominal

	expediente clínico de la paciente.				
18. Amenaza de Parto pretérmino	Clasificación cualitativa que determina la presencia de contracciones uterinas regulares con cambios en el cuello uterino (borramiento o dilatación) en embarazos mayores de 22 pero menores de 37 semanas, documentada en la historia clínica del servicio de obstetricia.	Frecuencia o porcentaje	Si No	Cualitativo	Nominal
19. Acortamiento cervical	Clasificación cualitativa que establece la reducción de la longitud del cuello uterino detectada mediante tacto vaginal o ultrasonido cervical, registrada como hallazgo clínico relevante durante el ingreso o control prenatal de la gestante	Frecuencia o porcentaje	Si No	Cualitativo	Nominal

