

**UNIVERSIDAD CATÓLICA REDEMPTORIS MATER
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**



**INFORME FINAL PARA OPTAR AL TÍTULO DE
DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA**

LINEA DE INVESTIGACIÓN: Ginecología y obstetricia

**Complicaciones de la Ruptura Prematura de Membranas Ovulares en Embarazo
Pretérmino, pacientes atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua,
Granada 2022-2023**

AUTORES

Díaz-Bermúdez, Alberto Josué
Moraga-Arguello, Katherine Alejandra
Morales-Ortega, Ramón Emilio

TUTOR CIENTÍFICO

Dr. Brian Chávez

Especialista en Ginecología y Obstetricia

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7812-0443>

TUTOR METODOLÓGICO

René Alfonso Gutiérrez, MD, MSc.

Epidemiólogo, Salubrista Público

Doctorando en Ciencias de la Salud

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9806-7419>

REVISORES DE LA INVESTIGACIÓN

Dr. Francisco Hiram Otero Pravia

Decano de Facultad de Ciencias Médicas UNICA

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5520-536X>

Carlos Manuel Téllez, MSc.

Revisor y corrector de estilo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8936-0031>

Managua, Nicaragua
agosto 2023

Dedicatoria

A nuestro Señor Jesucristo, quien nos dio la vida y quien estuvo en cada instante de nuestro andar para lograr la formación correcta de nuestra carrera.

A nuestros padres quienes con su paciencia, sacrificios y amor infundieron en nosotros la fuerza, y tenacidad de seguir adelante y llegar victoriosos a este momento importante de nuestras metas.

A mis maestros y maestras quienes fueron la inspiración de nuestra formación profesional, gracias sinceramente.

Agradecimientos

A Dios y su Santa Madre quienes nos guiaron para seguir el sendero correcto y lograr nuestros sueños, en la vida profesional, con su infinita bondad y amor.

A nuestros maestros, que nos guiaron incondicionalmente, con su tiempo, el cual han sido parte de este crecimiento como personas y como estudiantes, gracias por compartir su sabiduría que ha sido transmitida de manera profesional y elocuente.

A cada uno de los docentes quienes derramaron sus conocimientos en nosotros, los estudiantes y así tener las herramientas para un futuro mejor en nuestra vida profesional.

A cada uno de los pacientes que fueron los artífices tanto de este proyecto como los constructores de nuestro aprendizaje que Dios les bendiga a cada uno de ellos.

A todas las personas en especial, que siempre fueron nuestro apoyo a través de estos años de nuestra formación.

Resumen

Objetivo: Describir las Complicaciones de la Rotura Prematura de Membranas Ovulares en Embarazo Pretérmino, pacientes atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023.

Diseño del estudio: Es un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, de corte transverso, realizado en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Amistad Japón-Nicaragua, Granada enero 2022 a enero 2023. Formado por 35 pacientes que presentaron Ruptura Prematura de Membranas. La fuente de información es secundaria mediante la revisión de expedientes clínicos para esto se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos que nos brindara información de las variables a estudiar en pacientes diagnosticadas con rotura prematura de membranas ovulares en el Hospital Amistad Japón Nicaragua. La información obtenida será almacenada en Excel, Microsoft Word, los datos recolectados se procesaron y analizaron en el software estadístico de Epi Info.

Resultados: El grupo etario predominante fue el 15-20 años, de procedencia urbana y amas de casa. La mayoría de pacientes en el estudio eran primigestas, las cuales presentaban una edad gestacional de 35-36 6/7 SG al momento de la RPM. Las complicaciones más frecuentes fueron corioamnionitis y síndrome de dificultad respiratoria. La anemia fue la patología más frecuente.

No se encontró asociación estadísticamente significativa con complicaciones con las siguientes variables: edad materna, procedencia, número de controles prenatales, número de gestas, duración de RPM, presencia de IVU, presencia de vaginosis.

Palabras claves: ruptura, complicaciones y prematurez

Correo electrónico:

albertojosuediazbermudez@gmail.com

kmoraga@unica.edu.ni

emilioramons@gmail.com

Summary

Objective: describe the Complications of the Premature Rupture of Ovular Membranes in Preterm Pregnancy, patients treated at the Amistad Hospital Japan Nicaragua, Granada 2022-2023.

Study design: It is an observational, descriptive, retrospective, transverse study, carried out in the High Obstetric Risk service of the Amistad Japon-Nicaragua Hospital, Granada January 2022 to January 2023. Formed by 35 patients who had Premature Rupture of Membranes. The source of information is secondary through the review of clinical records for this, a data collection sheet was used as an instrument that would provide us with information on the variables to be studied in patients diagnosed with premature rupture of ovular membranes at the Amistad Japan Nicaragua Hospital. The information obtained will be stored in Excel, Microsoft Word, the collected data was processed and analyzed in the Epi Info statistical software.

Results: The predominant age group was 15-20 years old, of urban origin and housewives. The majority of patients in the study were primigravidae, who had a gestational age of 35-36 6/7 SG at the time of RPM. The most frequent complications were chorioamniitis and respiratory distress syndrome. Anemia was the most common pathology.

No statistically significant association was found with complications with the following variables: maternal age, origin, number of prenatal controls, number of gestates, duration of RPM, presence of IVU, presence of vaginosis.

KEY WORDS: breakup, complications and prematurity

Emails:

albertojosuediazbermudez@gmail.com

kmoraga@unica.edu.ni

emilioramons@gmail.com

Opinión del tutor

No hay día más importante en la vida del ser humano que el día de su nacimiento, siendo las variables más importantes edad gestacional y peso al nacer.

En el caso de los pre términos cursan con una serie de complicaciones asociadas a dicha condición que la detección, manejo oportuno, seguimiento de las mismas desde el vientre materno nos ayuda al personal a cargo a toma de decisiones tratándose disminuir estas; el ser pretérmino asociado y /o a causa de ruptura de membrana ovulares complica más aun la condición del feto y su manejo tratándose de prolongar el embarazo predispone a la madre y al propio feto infecciones, sepsis y complicaciones de las mismas.

El presente estudio, **Complicaciones de la Ruptura Prematura de Membranas Ovulares en Embarazo Pretérmino, pacientes atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua,**

Granada 2022-2023, aborda estas variables de manera que aporta la información sobre la condición actual de las complicaciones asociadas a la prematurez y ruptura de membranas, esperando que sirva no solo para aportar conocimiento, si no ser una herramienta tanto para la parte gerencial de la unidad ,personal asistencial que está enfrentado se día a día en la lucha por mejorar las condiciones de vida de los bebes , madres y en general de la familia nicaragüense, un bebe con disminución en sus capacidades físicas y cognitivas afecta a la sociedad en general.

Esperando que esto motive más trabajos de investigación sobre el tema, nuestra finalidad tanto de los investigadores, como apoyamos de alguna manera este estudio es esa contribución en tener bebes y madres sanas, finalidad común de todos los trabajadores de la Salud.



Dr. Brian Chávez

Gineco-Obstetra

Índice

Dedicatoria.....	1
Agradecimientos.....	2
Resumen.....	3
Índice.....	6
I. Introducción	1
II. Antecedentes.....	2
III. Justificación.....	4
IV. Planteamiento del problema.	5
V. Objetivos.....	6
A. Objetivo General.....	6
B. Objetivos Específicos	6
VI. Marco de Referencia.....	7
Definición:.....	7
Etiopatogenia:	7
Fisiopatología:	7
Clasificación:	8
Factores de Riesgo:	8
Infección y RPM:	9
Diagnostico:	10
Complicaciones de la ruptura prematura de membrana:.....	11
1. Complicaciones maternas.....	11
2. Infección puerperal.....	12
Complicaciones.....	12
El Ministerio de Salud de Nicaragua.....	13
Criterio de finalización de la gestación en paciente con RPM en manejo conservador:	16
Pacientes con embarazos de 24 a 34 semanas.....	17
Gestaciones de <24 semanas.....	17
VII. Diseño Metodológico.....	17
A. Área de Estudio:.....	17
B. Tipo de investigación:	18
C. Tiempo Estudiado:.....	18
D. Variable Principal:.....	18

E.	Unidad de análisis:	18
F.	Población de Estudio:	18
G.	Universo:	18
H.	Muestra:	18
I.	Estrategia Muestral:	19
J.	Unidad Muestral:	19
	Criterios de inclusión:	19
	Criterios de exclusión:	19
L.	Variables por objetivo.	19
	Objetivo 1 Característica sociodemográfica.	19
	Objetivo 2 Complicaciones.	20
	Objetivo 3 Factores relacionados.	20
M.	Operacionalización de las Variables	20
N.	Cruce de Variable.	29
O.	Técnica y metodología de obtención de información	29
P.	Proceso de validación del Instrumento de recolección de información	29
Q.	Procesamiento de la información	29
S.	Limitaciones de la investigación y control de sesgos	30
T.	Estrategias de intervención que permitieron continuar con la investigación	30
	No se encontraron obstáculos.	30
U.	Declaración de intereses	30
V.	Consideraciones éticas	30
VIII.	Resultados	30
IX.	Discusión de resultados	52
X.	Conclusiones	55
XI.	Recomendaciones	56
XII.	Referencias Bibliografía	57
XIII.	Anexos	59
	Anexo 1. Instrumento de recolección de información	59
	Anexo 2. Matriz de resumen de evidencia consultada	62
	Anexo 3. Cronograma de trabajo	66

I. Introducción

La Ruptura Prematura de Membranas (RPM) es la ruptura de las membranas ovulares antes el inicio del trabajo de parto, es una de la patología de gran importancia clínica y epidemiológica que conlleva múltiples complicaciones tanto fetales como maternas. Esta tiene importancia tanto a nivel nacional como internacional por su alta incidencia, así como su asociación con prematuridad y procesos infecciosos maternos y/o fetales. Se considera necesario que todo médico esté preparado para reconocerla cuando se presenta y tratarla de la forma más adecuada, de acuerdo con la mejor evidencia científica disponible.

Las membranas ovulares cumplen una función de protección ante eventuales infecciones ascendentes desde el tracto genitourinario. Los estreptococos del grupo B y Escherichia coli son causas comunes de infección, otros microorganismos en la vagina también pueden causar infecciones, cocos y bacilos grampositivos anaerobios aerotolerantes (Lactobacillus).

La mayoría de las RPM son a término (8% gestaciones) y el parto se desencadenará, incluso en condiciones cervicales desfavorables, de forma espontánea en las siguientes 24 horas (72%-95%.) Mas infrecuente es la RPM pretérmino que complica un 2-4% de todas las gestaciones únicas, un 7-20% de las gestaciones gemelares y representa un 30% de los partos pretérmino. Debido a que el límite de la viabilidad se ha reducido en los últimos años, actualmente nos referimos a RPM previsible cuando ésta se produce antes de la semana 24 de gestación.

Las complicaciones de la RPM generan un gran impacto en la morbi-mortalidad neonatal y materna, siendo importante la realización de este estudio para conocer cuál es el comportamiento de esta patología. Servirá como aporte para tratar de disminuir la incidencia en las complicaciones y la morbi-mortalidad asociada a la RPM lo que llevaría a mejorar la calidad del resultado obstétrico y perinatal si se reconocen de manera temprana durante la atención prenatal.

II. Antecedentes

Lumbí (2004), se realizó un estudio sobre la eficacia del Manejo conservador de la Ruptura prematura de membranas en embarazos pre términos, en el Hospital Bertha Calderón Roque, el tipo de estudio fue descriptivo, prospectivo se incluyeron 12 pacientes, el 84% de las pacientes tenían entre 20 a 24 años, el 58% eran multíparas, todas recibieron antibióticos y corticoides. El 17% de los neonatos presentó asfixia y sepsis, el 8% hemorragia intraventricular y shock séptico, el 33% de los neonatos fallecieron, el 50% de los recién nacidos con menos de 1500 gramos falleció, el 75% de los fallecidos nació por cesárea por indicación obstétrica, de esta manera se concluye que la mayoría de neonatos nacidos presento complicaciones.

Sánchez (2005) Se realizó un estudio sobre los resultados maternos y perinatales en embarazos pre término con RPM en el Hospital Bertha Calderón Roque, de casos y controles, en el grupo de casos predominó el intervalo entre 15 y 19 años con el 52% (OR=1.5, IC95% 0.15 - 14.42; $p=0.96$). La edad gestacional promedio al momento de la RPMP en los casos fue de 29 a 33 SG con un 74% ($p=0.0048$). En relación a las patologías presentes durante el embarazo, se evidenció la presencia de Infección de Vías Urinarias (IVU) en el 56.5% de los casos (OR=2.22, IC95% 0.19 - 20.61). La anemia se presentó en el 34.8% de los casos y ninguno de los controles con un OR 2.22 (IC95% 0.19-20.61). La cervicovaginitis estuvo involucrada en el 60.9% de los casos (OR=8.67) y la Amenaza de Parto Pre término se presentó en el 39.1% de los casos. De esta manera se encontró que la cervicovaginitis estuvo presente en la mayoría de pacientes con RPM.

En el 2011, Jerez A. Guadamuz G. Realizaron un estudio descriptivo, retrospectivo, longitudinal y de corte transversal con el objetivo de describir el abordaje de pacientes ingresadas al servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños con diagnóstico de ruptura de membranas ovulares con embarazos de 26 a más semanas de gestación en el período de Julio a diciembre del 2011. Se incluyeron 110 pacientes, En todas las pacientes se utilizó como antibiótico de elección la terapia combinada de Ampicilina más Gentamicina; solamente en 9 de las pacientes con embarazos de entre 33 a 34 semanas se utilizaron corticoides y solamente en uno de los casos no se utilizó corticoides puesto que el embarazo era de 36 semanas de gestación, y en todos los casos se interrumpió el embarazo (25 vía cesárea y 85 por

parto vaginal).La vía de terminación del embarazo fue: Vía vaginal: 85 (77.3%) y vía cesárea: 25 (22.7%).

Uriarte Blanco (2013) realizó un estudio de complicaciones maternas asociadas a ruptura prematura de membranas en gestantes de 28 a 34 semanas, el estudio fue de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal, el factor de riesgo más frecuente para ruptura prematura de membranas fue la vaginosis bacteriana en el 55.6% de los casos. El 51.9% de las gestantes tuvieron parto por cesárea. La indicación más frecuente para terminar la gestación fue el parto pretérmino en el 61.7% de los casos. Se usó nifedipino en el 91.4% y betametasona en el 97.5% de los casos. Los antibióticos usados con mayor frecuencia fueron las cefalosporinas de primera generación en el 40.7% de los casos. La complicación materna más frecuente fue la corioamnionitis en el 24.7% de los casos. Conclusión: Las complicaciones maternas más frecuentes asociadas a RPM fueron la corioamnionitis, infección urinaria y endometritis. La vía del parto en la mayoría de casos fue la cesárea.

Meléndez-Barja (2019), Factores de riesgo asociados con la ruptura prematura de membranas pretérmino, en un estudio observacional, analítico, de casos y controles, que incluyó 32 pacientes embarazadas, con ruptura prematura de membranas pre término (casos) y 64 embarazadas sin enfermedad (controles). Entre los factores estudiados, los sociodemográficos no demostraron asociación significativa; mientras que los factores obstétricos: infecciones cervicovaginales (OR: 6.9; IC95%: 1.6-29.2), infección de vías urinarias (OR: 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 pre término cuando una embarazada está expuesta a esos riesgos. Por lo tanto, se determinó que las infecciones cervicovaginales, urinarias y la anemia fueron factores de riesgo que se asociaron con la ruptura prematura de membranas pretérmino.

III. Justificación

Esta investigación va dirigida a todo el personal de salud tanto gerencial como clínico que labora en la atención de las pacientes embarazadas con el propósito de dar a conocer las potenciales complicaciones que derivan de presentarse ruptura de membranas en embarazos pretérmino.

Esta investigación ayudará a los médicos y enfermeras que laboran en nuestro país en particular en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, sirviéndole de herramienta en la atención prenatal y durante el diagnóstico, manejo y seguimiento de las pacientes con ruptura de membrana pretérmino.

Considerando que la aparición de complicaciones no solo afecta la integridad física y emocional de la paciente, sino que también se afecta su entorno económico, laboral, social y familiar. Es necesario brindar consejería sobre las señales de peligro y manifestaciones que se pueden presentar en esta patología.

También hay que tomar en cuenta que la investigación aportará información para la toma de decisiones gerenciales en el caso de las autoridades del ministerio de salud y autoridades locales del hospital para distribución de personal e insumos médicos y paraclínicos, todo lo anterior con el fin de disminuir la tasa de muerte materno fetal por complicaciones que se presentan en la ruptura prematura de membranas en pacientes con embarazo pretérmino.

IV. Planteamiento del problema.

¿Cuáles son las complicaciones de la Ruptura Prematura de Membranas Oculares en Embarazo Pretérmino, pacientes atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023?

V. Objetivos

A. Objetivo General

Describir las Complicaciones de la Ruptura Prematura de Membranas Ovulares en Embarazo Pretérmino, pacientes atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023

B. Objetivos Específicos

1. Describir las características socio-demográficas y ginecobstétricas de las pacientes con embarazo pre terminó que presentan complicaciones por ruptura prematura de membranas ovulares atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023.
2. Identificar las complicaciones de la ruptura prematura de membranas ovulares en pacientes con embarazo pre terminó atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023.
3. Determinar los factores relacionados a las complicaciones de la ruptura prematura de membranas ovulares en pacientes con embarazo pre terminó, atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023.

VI. Marco de Referencia.

La ruptura prematura de membranas ovulares en embarazos pretérmino es una complicación obstétrica de alta incidencia, con un alto porcentaje de morbi-mortalidad materno fetal sino se da un manejo adecuado. Por eso es de suma importancia conocer las complicaciones que pueden presentarse.

Definición:

El Ministerio de salud de Nicaragua (2022) define como ruptura prematura de membranas a la solución de continuidad de las membranas ovulares antes del inicio de trabajo de parto.

Latencia: es el periodo de tiempo transcurrido entre la ruptura de membranas y el nacimiento.

Se dice que mientras más lejana al término se presente, se observa una mayor asociación con la infección del corion y decidua.

Etiopatogenia:

Sobre la etiopatogenia, Koch et al. Indican que la ruptura prematura de membranas es un fenómeno multifactorial. Señalan como primera causa a la infección, se recogen otras como el bajo nivel socioeconómico, bajo peso materno, parto prematuro previo, metrorragia del 2do y 3er trimestre, polihidramnios, embarazo gemelar, entre otras. (2008, p.13)

Fisiopatología:

Malak (1994) a través del estudio microscópico de membranas ovulares lograron definir una zona de morfología alterada extrema, caracterizada por un engrosamiento de la capa compacta, fibroblástica, esponjosa y reticular, reflejando desorganización del colágeno, edema, depósito de material fibrinoide, con un adelgazamiento en la capa trofoblástica y decidua.

Lei et al. (1998) determinaron que:

En esta zona ocurrían fenómenos de apoptosis (muerte celular programada) en epitelio amniótico, degradación de la fracción ribosomal 28s y activación de metaloproteinasas. Es probable que diferentes agentes (infecciosos, hormonales, paracrinos, etc.) activen diversos mecanismos que causen esta alteración morfológica, favoreciendo la formación de un sitio de ruptura a nivel supra cervical, antes del inicio del trabajo de parto. La ruptura prematura de membranas es un fenómeno multifactorial.

Clasificación:

1. Ruptura Prematura de Membranas a término (RPM): Se define como la ruptura de membranas que se da antes de que se presente el trabajo de parto en embarazos de 37 semanas a más.
2. Ruptura Prematura de Membranas pretérmino (RPMP). Son aquellas que ocurren en pacientes con embarazo menores de 37 semanas que presenten solución de continuidad de las membranas ovulares que a su vez se puede sub dividir:
 - a. RPMP cerca del término, que son aquellas pacientes con ruptura de membranas entre las 34 y 37 semanas.
 - b. RPMP lejos del término que son aquel grupo de embarazadas que presentan ruptura de membranas con edad gestacional entre las 24 y 33.6 semanas.
 - c. RPMP Pre-viable cuando la ruptura ocurre antes de las 24 semanas.

Factores de Riesgo:

Según El ministerio de salud (MINSa, 2022) determina los siguientes factores de riesgo de RPM:

1. Antecedentes de RPM
2. APP
3. Corioamnionitis en embarazo previo
4. Infección del tracto genital inferior (ITS)
5. Antecedente de parto pretérmino.
6. Embarazo con DIU.
7. Esfuerzo excesivo.
8. Infección Urinaria.
9. Desproporción cefalopélvica.
10. Déficit nutricional.
11. Hemorragia preparto.
12. Disminución del colágeno de las membranas.
13. Desnutrición.
14. Tabaquismo y uso de drogas.
15. Enfermedades pulmonares durante el embarazo.
16. Amniocentesis.

Infección y RPM:

Se ha encontrado que los procesos infecciosos tienen una participación definida en el desencadenamiento de trabajo de parto pretérmino, ruptura de membranas, así como en el riesgo potencial de daño materno-fetal.

La obtención directa de muestras de líquido amniótico por amniocentesis en mujeres con parto pretérmino o en mujeres con membranas intactas en trabajo de parto a término y pretérmino, ha demostrado la presencia de gérmenes patógenos, aunque hasta hace poco tiempo se consideraba que la cavidad amniótica intacta permanecía estéril y se aceptaba la contaminación del líquido amniótico sólo por vía ascendente y como una consecuencia de la ruptura de membranas. Esta idea fue sostenida por diversos autores, quienes cultivaron muestras de líquido amniótico y obtuvieron menos del 10 por ciento de cultivos positivos a difteroides ocasionales; por otro lado, la evolución de las madres y de los recién nacidos fue satisfactoria por lo que concluyeron que el líquido amniótico era estéril. Más adelante, Bobitt y Ledger obtuvieron cultivos positivos con un solo caso sintomático; realizando después estudios de mayor escala, estos mismos autores concluyeron que el líquido amniótico no era siempre estéril y que la fiebre materna era un signo tardío, sobre todo en mujeres con parto prematuro.

Los factores de Riesgo asociados a la Ruptura Prematura de Membranas se observan principalmente en embarazos Pretérmino. Entre los diferentes factores descriptos cabe destacar los siguientes:

Infección del tracto genital inferior: la frecuencia de Ruptura Prematura de Membranas es mayor en mujeres con infecciones del tracto genital, en particular en presencia de Vaginosis bacteriana. Los gérmenes que habitualmente habitan el tracto genital inferior tienen la capacidad de producir fosfolipasa quien estimula la síntesis de prostaglandinas, responsable de generar contracciones uterinas.

Hemorragias de la primera y segunda mitad del embarazo: esta asociación es significativa aumentando el riesgo de Ruptura Prematura de Membranas de 3 a 7 veces.

Tabaquismo: El no fumado durante el embarazo es una de las recomendaciones que se ha mantenido durante el tiempo, cada día hay más evidencia de la asociación a malos resultados perinatales, específicamente en RPM este está asociada a 3 a 4 veces mayor que en no

fumadoras. Otras asociaciones esta restricción del crecimiento, muy bajo peso al nacer, alteraciones en la programación fetal, entre otras.

Diagnostico:

La Ruptura prematura de Membranas suele presentarse como la salida brusca de un líquido habitualmente transparente por vagina. En otras ocasiones la salida es escasa e intermitente. La observación directa de este líquido por vagina es suficiente para confirmar el diagnóstico. El diagnóstico es 85 % clínico. Es de suma importancia confirmar el diagnóstico en el menor tiempo posible, además de conocer el estado materno y fetal y evaluar las posibles opciones terapéuticas. De no confirmarse el diagnóstico por observación directa se deberá colocar un espéculo estéril y observar la presencia del líquido en fondo de saco posterior o a través del orificio cervical externo, ya sea espontáneamente o mediante maniobras de Valsalva por parte de la paciente o maniobra de Tarnier para elevar la presentación. (KOCH María, junio 2008), (SEGO, Ruptura Prematura de Membranas, 2012)

De no confirmarse el Diagnóstico Clínicamente se requiere la utilización de Exámenes Complementarios:

- **Cristalografía:** Se coloca el líquido existente en el fondo de saco vaginal o de las paredes laterales de la vagina sobre un portaobjetos, se deja secar y se observa la formación de helechos al microscopio. Pueden existir resultados falsos positivos por huellas dactilares o contaminación con semen y moco cervical, así como también pueden presentarse falsos negativos debido a errores en la técnica (utilizar un hisopo seco para recoger la muestra) o la contaminación con sangre. La sensibilidad y especificidad reportada para la cristalografía es del 51% y 70% respectivamente en pacientes sin trabajo de parto y 98% y 88% respectivamente en pacientes con trabajo de parto. (CAUGHEY aron & ROBINSON Julian, 2008) (KOCH María, junio 2008)

- **Test de Nitrazina:** mediante una tira reactiva se observa el pH de una muestra obtenida de fondo de saco posterior. El líquido amniótico presenta un pH de 7.0 a 7.3, a diferencia del flujo o la orina cuyo pH suele ser menor a 6.0. La contaminación con semen o sangre puede dar falsos positivos. (KOCH María, junio 2008)

- **Ecografía Obstétrica:** la observación ecográfica de una reducción del volumen de líquido amniótico complementa el diagnóstico de Ruptura Prematura de Membranas realizado por observación directa y/o Especuloscopia o confirmado por los test referidos. Si el diagnóstico no puede establecerse clínicamente o a partir de los test, el hallazgo de una reducción franca del volumen de líquido amniótico no es diagnóstico, y requiere realizar el diagnóstico diferencial de la Ruptura Prematura de Membranas con las demás causas de Oligoamnios (fetales, placentarias). (Votta & norres, 2018)

Complicaciones de la ruptura prematura de membrana:

Las membranas ovulares sirven como una barrera para el ascenso de las infecciones. Una vez que se rompen, la madre y el feto tienen riesgo de infección y de otras complicaciones. En embarazos pretérminos está asociada a un incremento de hasta 4 veces la mortalidad perinatal y hasta 3 veces la morbilidad con el síndrome de Distress Respiratorio (SDR) (caughey & robinson, 2008)

1. Complicaciones maternas.

- Corioamnioitis 13% a 60%. Su frecuencia varía según la edad gestacional. En embarazos mayores de 34 semanas la frecuencia oscila entre 5 y 10 % en cambio en embarazos menores de 30 semanas puede ser cerca de un 50 %. Esta entidad es una indicación para la administración de antibiótico y la finalización inmediata del embarazo. (normativa 109. Protocolo para la atención de complicaciones obstétricas, MINSA 2022)

Tabla No 1. Criterios de Gibbs para corioamnioitis

Temperatura Axilar $\geq 38^{\circ}\text{C}$ acompañado de dos o más de los siguientes signos:
<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad uterina • Anormalidad en el líquido amniótico fetidez o purulento • Taquicardia Materna mayor 100 Lat X minutos • Taquicardia Fetal mayor 160 Latidos X minutos • Leucocitosis mayor 15 000 /mm³ • Aumento de la contractilidad uterina • Dolor a la movilización del cervix

- Hemorragia postparto, asociada a sepsis y trastornos de la contractilidad uterina en el puerperio.
- Endometritis posparto complica del 2% al 13% de estos embarazos.

- Sepsis materna.
- Desprendimiento prematuro de la placenta normoinsera 4%-12%.
- Cesárea de emergencia (aumenta el riesgo de sepsis asociada).
- Histerectomía.
- Daños psicológicos maternos por hospitalización prolongada, infertilidad, pérdida neonatal.

La corioamnionitis se asocia al 20% de las pacientes con RPM (5 a 40%). Los gérmenes implicados son las bacterias que forman parte de la flora genital normal de la mujer (Mycoplasma y Ureaplasma, Fusobacterium, Escherichia coli, Enterococo, Bacteroides, hongos y otros). En ocasiones pueden aislarse gérmenes patógenos exógenos.

2. Infección puerperal

La sepsis es una respuesta inflamatoria desregulada y es mediada por la activación del sistema inmune innato a una infección bacteriana. A nivel global 10-13% de las muertes maternas son causadas por infecciones puerperales ocupando el tercer lugar de todas las causas de muerte materna. El 13% de las muertes maternas ocurren entre el día 3-7 del puerperio, la endometritis constituye la principal causa.

Según en Consenso de OMS de sepsis materna:

Sepsis: Se define como una disfunción orgánica de 1 o más órganos (SOFA > 2 puntos) excluyendo falla circulatoria, resultante de una infección durante el embarazo, parto, postaborto, o en el periodo postparto que incluye los 42 días después del embarazo de cualquier causa infecciosa. (Protocolo para la atención de complicaciones obstétricas, MINSA 2022 p. 212)

Complicaciones

Estarán determinadas por la severidad de la infección, la localización de la misma, el germen implicado y el inicio de la terapia oportuna. Entre las más frecuentes se pueden mencionar:

- Infertilidad secundaria (en pacientes que ameriten la extracción quirúrgica del útero)
- Perforación intestinal
- Lesión Vesical
- Menopausia quirúrgica
- Coagulación intravascular diseminada
- Choque séptico
- Distress respiratorio
- Falla renal
- Endocarditis bacteriana
- Desequilibrio hidroelectrolítico
- Falla multiorgánica
- Secuelas Psicológicas asociadas a hospitalización prolongada, mutilación genital.

(MINSAL, 2022 p. 220)

El Ministerio de Salud de Nicaragua (MINSAL, 2022) establece las siguientes complicaciones fetales:

- Prematurez 50%-75%.
- Síndrome de dificultad respiratoria 35%.
- Infección neonatal: Neumonía, Bronconeumonía, Meningitis y Sepsis.
- Asfixia perinatal.
- Enterocolitis necrotizante.
- Hipoplasia pulmonar.
- Deformaciones fetales.
- Compresión del cordón.
- Daño neurológico fetal y con posibilidad de daño a la sustancia blanca cerebral.
- Parálisis Cerebral

- Hemorragia intraventricular.
- Leucomalacia periventricular.
- Displasia broncopulmonar.
- Muerte neonatal en fetos expuestos a infección intrauterina.

Manejo y Tratamiento

Las guías internacionales dicen lo siguiente:

Pacientes con embarazos pretérminos entre 34 a 36.6 semanas de gestación

Se recomienda en unidades de salud que no cuenten con las herramientas de laboratorio y personal entrenado en manejo conservador, la finalización de la gestación, siempre y cuando se garanticen condiciones óptimas de un nacimiento pretérmino. Grado de Recomendación B • Se garantizará maduración pulmonar. Si no se efectuó el estudio de presencia de estreptococo grupo B se debe efectuar la profilaxis intraparto.

A nivel nacional el protocolo no hace distinción en esta subdivisión de edad gestacional y maneja de manera estándar todos los embarazos pretérminos. (Normativa 109, MINSA 2022)

Según el Ministerio de Salud (2022) determina el manejo de la siguiente manera:

Manejo conservador con vigilancia activa de RPM

Existen algunas controversias sobre el mejor manejo ante estos casos, entre las 34 y 36.6 semanas de gestación. Si bien la infección tanto materna como neonatal es el principal riesgo en mantener una conducta conservadora, este riesgo tiene que equilibrarse contra el riesgo de la prematuridad iatrogénica.

Numerosos estudios y metanálisis han encontrado que la terapia con antibióticos prolonga el embarazo y reduce la morbilidad neonatal.

En gestaciones de 34 a 37 semanas el recién nacido tiene un potencial riesgo de presentar dificultad respiratoria, dificultad en la termorregulación y en la lactancia, que en muchas ocasiones tienen una frecuencia de aparición mayor en relación a la incidencia de corioamnionitis y sepsis neonatal asociada al manejo conservador. Es por tal motivo, que, como país, surge la iniciativa de brindar manejo conservador con vigilancia activa de RPM en esta edad gestacional,

aunque unicamente aquellas unidades de salud que cuenten con personal capacitado y con herramientas para el monitoreo de la evolución de la paciente tanto de laboratorio como ecográfico, a fin de disminuir la probabilidad de morbimortalidad maternal y neonatal.

Una vez la paciente se presenta al establecimiento de salud, con una historia sugestiva de ruptura de membranas se procederá por parte del obstetra a la evaluación clínica, ultrasonográfica y de laboratorio para la certeza diagnóstica de RPM. Una vez confirmada, el médico determinará si la paciente es candidata a manejo conservador, de ser así, se procederá a cumplir todos los requisitos para su seguimiento según lo establecido en el acápite de seguimiento, se le dará explicación la paciente sobre su diagnóstico y el manejo.

Seguimiento de paciente en manejo conservador

Al ingreso: evaluar:

- Criterios de Gibbs
- Cuantificación de líquido amniótico
- BHC, PCR, EGO, Urocultivo (según disponibilidad), cultivo y exudado vaginal.
- Signos vitales cada 6 horas (Tº, presión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria).
- Reposo en cama con apósito estéril permanente garantizando cambios periódicos del mismo.

Posteriormente:

- Cuatificación ecográfica de líquido amniótico y PCR semanal.
- BHC primer control a las 72 hrs, de estar normal la biometría inicial, los controles posteriores se harán semanalmente.

Antibiótico profiláctico:

Dosis de ataque: Ampicilina 2 gramos IV + Eritomicina 500 mg PO. (STAT)

Mantener en las primeras 48 hrs: Ampicilina 1gr IV cada 6 horas + Eritromicina 500 mg PO cada 6 hrs.

Luego de 48 hrs: cambiar Ampicilina por Amoxicilina y completar 7 días de antibioticoterapia. Amoxicilina 500 mg PO cada 8 hrs + Eritromicina 500 mg PO cada 6 hrs.

No prolongar la profilaxis antibiótica más allá del esquema antes expuesto. La vigilancia dinámica en la búsqueda de sepsis es la que determinará la necesidad o no de antibioticoterapia subsecuente.

Criterio de finalización de la gestación en paciente con RPM en manejo conservador:

En aquellas pacientes que presenten signos de deterioro del bienestar materno-fetal, se finalizará el embarazo a lo inmediato, de lo contrario se seguirá el embarazo hasta cumplir las 37 semanas para su finalización.

Criterios de deterioro materno:

- Presencia de criterios de Gibbs.
- Patologías concomitantes en las cuales a pesar de intervenciones oportunas no se hayan logrado las metas terapéuticas.
- Eventos que ameriten finalización inmediata de la gestación (Desprendimiento prematuro de placenta norminserta, ruptura uterina, placenta previa sangrante)

Criterios de deterioro fetal

- Pérdida del bienestar fetal (prolapso de cordón, prolapso de miembro, etc)
- Oligoamnios (Bolsillo único menor de 2 cm, ILA menor de 3 cm), cuando ya se garantizó corticoides como inductor de maduración pulmonar y, y se ha logrado una edad gestacional con la que el nacimiento sea manejado adecuadamente por la unidad de salud tratante.

La vía de finalización será por indicación obstétrica ya que la ruptura de membranas per se no constituye indicación de cesárea, es más conveniente la vía vaginal tanto para la madre como para el feto, para la primera disminuye los riesgos de infecciones puerperales, sepsis y complicaciones propias de la cirugía y para el feto mejora la adaptación pulmonar disminuyendo los riesgos de necesidad de UCIN ventilación mecánica e infecciones asociadas a cuidados de la salud.

Pacientes con embarazos de 24 a 34 semanas

En esta edad gestacional está indicado sin controversia alguna, el manejo conservador, siempre y cuando no exista ningún signo de infección. Se aplicará el mismo esquema de seguimiento, así como criterios de finalización, con la salvedad de que la decisión inicial en ausencia de complicación materna como fetal, ya está determinada hacia el manejo conservador bajo vigilancia activa.

Gestaciones de <24 semanas

Es una complicación obstétrica infrecuente (1-7/1000 gestaciones) pero de manejo complejo que se asocia a una importante morbilidad materna y morbimortalidad fetal.

Pronóstico RPM previsible: Los principales contribuyentes del mal resultado perinatal en el caso de las RPM previales dependen principalmente por la presencia de un oligoamnios severo (< 1cm) y persistente (> 7 días):

a) Supervivencia global descrita es del 40%. Si alcanza las 24.0 semanas,

la supervivencia se incrementa al 74%.

b) Morbilidad neonatal relacionada con la prematuridad (edad gestacional-dependiente)

c) Riesgo de corioamnionitis clínica por la ruptura de membranas de larga evolución (33%)

d) El riesgo de hipoplasia pulmonar global entre 16-26 semanas varía de 1-27%. En nuestra serie es del 6%. El riesgo aumenta si el oligoamnios es precoz, severo (< 1 cm) y persistente. e)

Deformidades o mal posiciones esqueléticas (2-28%). En nuestra serie 9% y suelen ser reductibles postnatalmente

VII. Diseño Metodológico.

A. Área de Estudio:

El área de estudio se localizó en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, en donde se brindan los servicios de: ginecología, cirugía, pediatría y medicina interna de forma gratuita y que trabaja las 24 horas del día los 7 días de la semana.

El servicio de ginecobstetricia consta de las siguientes áreas: emergencia ginecológica, consulta externa (clínica materno- fetal, lesiones tempranas y ginecología general), labor y parto, y hospitalización, el área de consulta externa es atendida por un 3 gineco obstetras con sus respectivas enfermeras, el área de hospitalización está compuesta por alto riesgo obstétrico, puerperio, Cesárea, Ginecología, Aislado, atendida por un médico base ginecobstetricia y 1 médico general y 10 internos.

El estudio se realizará en el servicio de Alto riesgo obstétrico ubicado en el área de hospitalización que consta con 14 camas.

B. Tipo de investigación:

Es un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, de corte transversal.

C. Tiempo Estudiado:

Enero 2022 a enero 2023.

D. Variable Principal:

Complicaciones por Ruptura prematura de membranas en embarazo pretérmino.

E. Unidad de análisis:

Pacientes con embarazo pretérmino que presentan complicaciones por ruptura prematura de membranas.

F. Población de Estudio:

Todas las embarazadas atendidas en el servicio de Ginecobstetricia en el hospital Amistad Japón Nicaragua en 2022 – 2023.

G. Universo:

El 100% de gestantes ingresadas en el servicio de ginecobstetricia del Hospital Amistad Japón Nicaragua, equivalentes a 35 pacientes que presentaron complicaciones por ruptura prematura de membranas ovulares entre enero 2022 a enero 2023.

H. Muestra:

La muestra que se ocupará en este estudio será el 100 % del universo de las pacientes gestantes con complicaciones por ruptura prematura de membranas ovulares atendidas en el servicio de ginecobstetricia del Hospital Amistad Japón Nicaragua.

I. Estrategia Muestral:

Debido a que se tomara el 100% del universo para la muestra no hay estrategia muestral.

J. Unidad Muestral:

Serán tomados los expedientes de las pacientes que fueron diagnosticadas con ruptura prematura de membranas ovulares en embarazo pretérmino atendidas en el servicio de ginecología del Hospital Amistad Japón Nicaragua en el periodo de enero 2022 a enero 2023.

K. Criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de ruptura prematura de membranas ovulares en embarazos pre término (mayores de 22 y menores de 37 semanas)
- Expediente completo.
- Pacientes atendidas dentro del periodo de estudio.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con diagnóstico de ruptura prematura de membranas ovulares en embarazos a término.
- Pacientes diagnosticadas fuera del periodo de estudio.
- Expedientes que no cuente con la información completa.

L. Variables por objetivo.

Objetivo 1 Característica sociodemográfica.

- Edad materna
- Procedencia
- Ocupación
- Atenciones prenatales
- Tiempo de captación de atención prenatal
- Numero de gestas
- Semanas de gestación
- Horas de RPM

Objetivo 2 Complicaciones.

- Corioamnionitis
- Endometritis
- Hipoplasia Pulmonar
- Infección Neonatal
- Muerte neonatal Precoz
- Prematurez
- Síndrome de dificultad respiratoria
- Asfixia neonatal
- Hemorragia interventricular

Objetivo 3 Factores relacionados.

- Infección de vías Urinarias
- Infecciones de transmisión Sexual
- Antecedentes de RPM
- Hábitos tóxicos
- Vaginosis
- Anemia
- Embarazo Múltiple

M. Operacionalización de las Variables

Objetivo 1: Identificar las características socio-demográficas y ginecobstetricias de las Pacientes con embarazo pre terminó que presentan complicaciones por ruptura prematura de membranas ovulares atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023.

Variable	Definición	Indicador	Tipo de Variable	Valor	Escala
-----------------	-------------------	------------------	-------------------------	--------------	---------------

Edad Materna	Tiempo transcurrido entre el nacimiento de la madre hasta el momento del estudio	Años cumplidos	Cuantitativa	15-20 21-25 26-30 31-35	Razón
Procedencia	Lugar de origen o de residencia de la paciente	Domicilio Actual	Cualitativa	Urbana Rural	Nominal
Ocupación	Rol económico de la madre	Profesión que realiza	Cualitativa	Estudiante Ama de casa Obrera Profesional	Nominal
Numero de atención Prenatal	Cantidad de consultas para el control del embarazo	Historia clínica prenatal	Cuantitativa	Ninguno 1-2 3-4 5-6	Razón
Tiempo de Captación de atención Prenatal	Semanas de gestación al momento su primera atención prenatal	Historia clínica prenatal	Cuantitativa	I trimestre II Trimestre III Trimestre	Razón
Numero de gestas	Embarazo que ha tenido la paciente durante su vida	Reportado en la HCP	Cuantitativa	a) Primigesta b) Bigesta c) Trigesta d) Multigesta	Razón

Semanas de gestación	Tiempo transcurrido desde la fecha de la última menstruación hasta la RPM	Reportado en el expediente clínico y HCP	Cuantitativa	a) 24 a 28 SG b) 29 a 34 SG c) 35 a 36 6/7 SG	Razón
Horas de RPM	Tiempo transcurrido del momento de RPM hasta momento de la atención del parto.	Expediente clínico	Cuantitativa	Menos de 24 hrs Más de 24 hrs	Razón

Objetivo 2: Identificar las complicaciones de la ruptura prematura de membranas ovulares en pacientes con embarazo pre terminó atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023.

VARIABLE	Definición	Indicador	Tipo de variable	Valor	Escala
Corioamnionitis	Infección que afecta las membranas que rodean al feto	Presencia de alteraciones clínicas Maternas	Cualitativa	Si No	Nominal
Endometritis	Infección endometrial causada por agentes patógenos	Síntomas clínicos de infección	Cualitativa	Si No	Nominal
Hipoplasia pulmonar	Alteración congénita del desarrollo pulmonar del recién nacido	Evaluación Clínica	Cualitativa	Si No	Nominal
Infección Neonatal	Infección Aguda con manifestaciones toxico sistémicas causadas por la invasión de las bacterias en la cavidad amniótica.	Síntomas clínicos del Recién Nacido	Cualitativa	Si No	Nominal
Muerte neonatal Precoz				Si	Nominal

	Es la que ocurre durante los primeros 7 días de vida	Deceso del Recién Nacido	Cualitativa	No	
Prematurez	Nacimiento de un bebe antes de las 37 semanas de embarazo	Semanas de gestación	Cuantitativo	Leve 34-36 SG Moderado 32-33 SG Severo 28-31 SG Extremo antes de 28 SG	Razón
Síndrome de dificultad respiratoria	Afección pulmonar potencialmente mortal que impide la llegada de suficiente oxígeno a los pulmones y a la sangre	Evaluación clínica Escala Silverman Anderson	Cuantitativa	Puntuación 10 = dificultad respiratoria grave Puntuación ≥ 7 insuficiencia respiratoria inminente	Razón

				Puntuación 0 = sin dificultad respiratoria	
Asfixia perinatal	Agresión producida al feto o al recién nacido al momento del nacimiento por la falta de oxígeno	Evaluación clínica	Cualitativa	Si No	Nominal
Hemorragia interventricular	Sangrado dentro de las zonas llenas de líquidos (ventrículos) en el cerebro	Examen radiológico Ultrasonido transfontanelar	Cuantitativo	Grado I Grado II Grado III Grado IV	Razón

Objetivo 3: Determinar los factores asociados a las complicaciones de la ruptura prematura de membranas ovulares en pacientes con embarazo pre terminado, atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023.

Variable	Definición	Indicador	Tipo de Variable	Valor	Escala
Infección de Vías Urinarias	Son infecciones comunes que ocurren cuando las bacterias ingresan a la uretra.	Exámenes de Laboratorio	Cualitativa	Si No	Nominal
Infecciones de Transmisión Sexual	Son un amplio grupo de infecciones que se transmiten de persona a persona durante las relaciones sexuales.	Exámenes de Laboratorio	Cualitativa	Si No	Nominal
Antecedentes de RPM	Perdida de la continuidad de las membranas amnióticas con salida de	Historia Clínica	Cualitativo	Si No	Nominal

	líquido amniótico transvaginal que se presenta antes del inicio de trabajo de parto				
Hábitos tóxicos	Consumo tóxico de alguna sustancia dañina para la salud y que resulta a veces difícil de superar	Tabaco Drogas Alcohol Café Medicamentos no recetados Cocaína	Cualitativa	Si No	Nominal
Vaginosis	Infección causa por cantidad excesiva por ciertas bacterias que cambian el equilibrio normal de las bacterias de la vagina	Examen físico Examen ginecológico Cultivo vaginal	Cualitativa	Si No	Nominal
Anemia	Afección que se desarrolla cuando la	Hemoglobina	Cuantitativa		Razón

	sangre produce una cantidad inferior a la normal glóbulos rojos sanos			Anemia grave < 7.0 g/dl Anemia moderada 7.1-10.0 g/dl Anemia leve 10.1 g/dl	
Embarazo múltiples	Es la gestación en la que se desarrolla más de un feto	Ecografía	Cuantitativa	Dos Tres Cuatro	Razón

N. Cruce de Variable.

Pacientes con embarazo pretérmino con ruptura prematura de membranas	Cruce	Variables
Con complicaciones	Vs	Edad materna Procedencia Ocupación Atenciones prenatales Numero de gestas Semanas de gestación Infección de vías Urinarias Infecciones de transmisión Sexual Antecedentes de RPM Hábitos tóxicos Anemia Embarazo Múltiple

O. Técnica y metodología de obtención de información

Se solicitó autorización a la dirección para tener acceso a las estadísticas del hospital.

La fuente de información es secundaria mediante la revisión de expedientes clínicos para esto se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos que nos brindara información de las variables a estudiar en pacientes diagnosticadas con ruptura prematura de membranas ovulares en el Hospital Amistad Japón Nicaragua.

P. Proceso de validación del Instrumento de recolección de información

El instrumento se validará con el 10% de la muestra de las pacientes que cumplieran con criterios de inclusión para garantizar que no tengamos sesgos y dar validez interna del estudio.

Q. Procesamiento de la información

La información obtenida será almacenada en Excel, Microsoft Word, los datos recolectados se procesaron y analizaron en el software estadístico de Epi Info.

R. Análisis Estadístico

Para este estudio los análisis serán según el tipo de variable, las variables cualitativas van hacer resumidas como una taza, una razón y una proporción, las variables cuantitativas se resumirán en medidas de tendencia central y medidas de dispersión.

Una vez con la información consolidada se procederá a la elaboración de tablas por el sistema estadístico de epi-info.

S. Limitaciones de la investigación y control de sesgos

Limitación ninguna y para el control de sesgos: Se realizó validación del instrumento, además de la revisión del instrumento por el tutor científico.

T. Estrategias de intervención que permitieron continuar con la investigación

No se encontraron obstáculos.

U. Declaración de intereses

La presente investigación tiene como único propósito brindar información sobre las complicaciones por rotura prematura de membranas en pacientes con embarazo pretérmino para facilitar un adecuado abordaje terapéutico, por lo que se realizó con fondos propios de cada investigador no se ha recibido financiamiento ni apoyo de ninguna institución gubernamental ni privada.

V. Consideraciones éticas

La realización del presente estudio es exclusivamente con fines académicos, la información recolectada de los expedientes a los que se obtuvieron acceso con la previa autorización de las autoridades del Hospital Amistad Japón Nicaragua solo será usada con el único propósito para dar a conocer los datos de la investigación, no se tomaran en cuenta el nombre de las pacientes respetando las confidencialidad, se asegurara el resguardo de los datos obtenidos, no se violentó ninguna de las normas éticas médicas, por lo que su realización no provocó daño a los pacientes ni a la institución por lo que se pone en práctica el principio de no maleficencia.

VIII. Resultados

Objetivo 1. Identificar las características sociodemográficas y gineco obstétricas de las pacientes con embarazo pretérmino que presentaron complicaciones por ruptura prematura de membranas ovulares atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023.

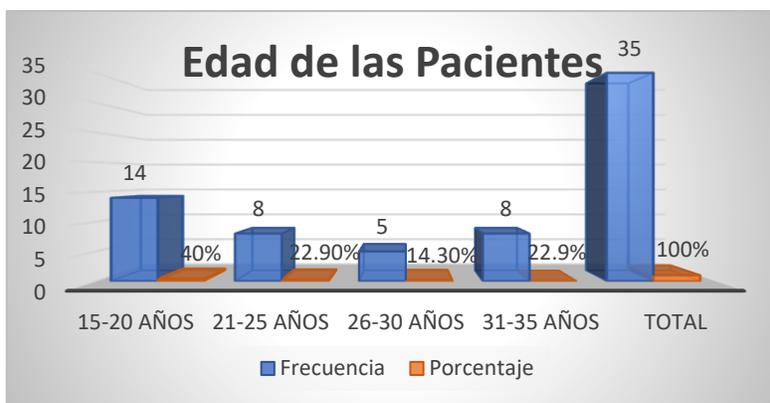
Tabla 1

Edad de pacientes con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Desviación estándar	Media	Mínimo	Máximo
15-20 años	14	40 %	5.9	23.5	15	35
21-25 años	8	22.9 %				
26-30 años	5	14.3 %				
31-35 años	8	22.9 %				
Total	35	100 %				

Fuente: Expediente Clínico

Figura 1.



Fuente: Expediente Clínico

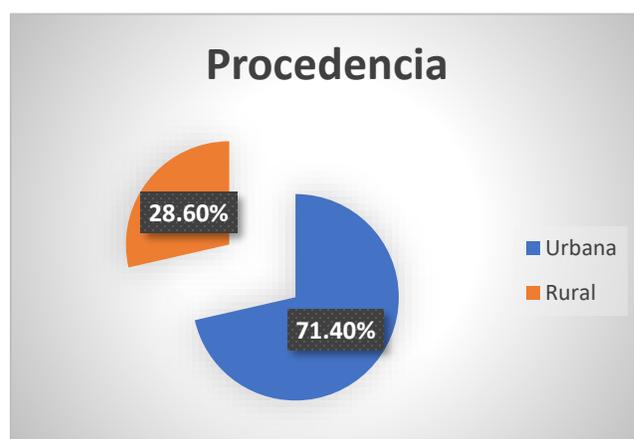
Tabla 2.

Procedencia de pacientes con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Amistad Japón
Nicaragua, Granada 2022-2023

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Urbana	25	71.4%
Rural	10	28.6%
Total	35	100%

Fuente: Expediente Clínico

Figura 2.



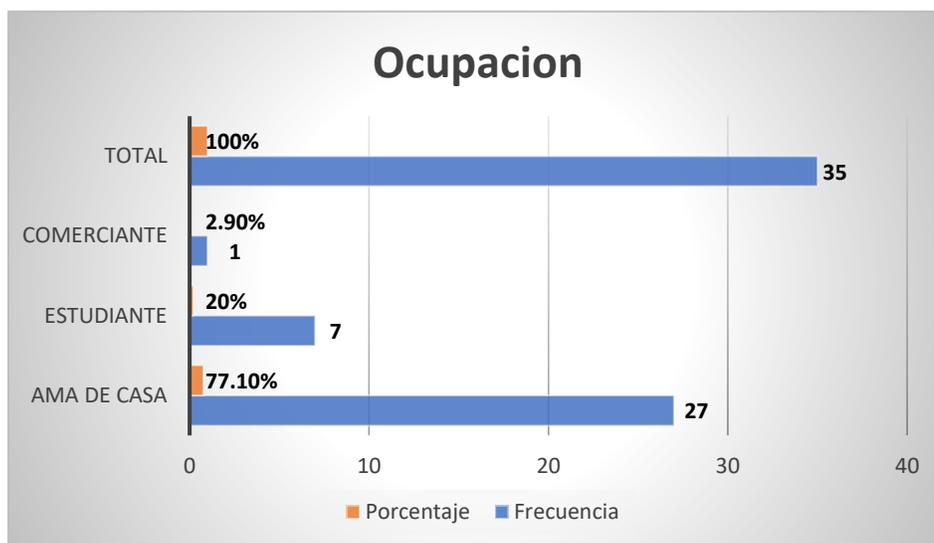
Fuente: Expediente Clínico

Tabla 3.

Ocupación de pacientes con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Amistad Japón
Nicaragua, Granada 2022-2023

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Ama de casa	27	77.1%
Estudiante	7	20 %
Comerciante	1	2.9 %
Total	35	100%

Figura 3.



Fuente: Expediente Clinico

En cuanto al grupo etario de las pacientes, la totalidad de las pacientes se encontraba en el grupo etario de 15 a 20 años con un 40% (14), seguido de los grupos de 21 a 25 años y 31 a 35 años, ambas con un 22.9 % (8) respectivamente. El 14.3 % (5) restante pertenecía al grupo etario de 26 a 30 años, la media de la edad fue de 23.5, con una desviación estándar de 5.9, un mínimo de 15 y un máximo de 35 (Ver tabla 1). Respecto a la procedencia de las pacientes, las sumas de pacientes eran de procedencia urbana con un 71.4 % (25), mientras que el 28.6 % (10) eran de procedencia rural (Ver tabla 2). Por último, la mayoría de pacientes tenían como ocupación ama de casa con un 77.1% (27), seguido de estudiante con un 20 % (7) y comerciante 2.9% (1) (Ver tabla 3).

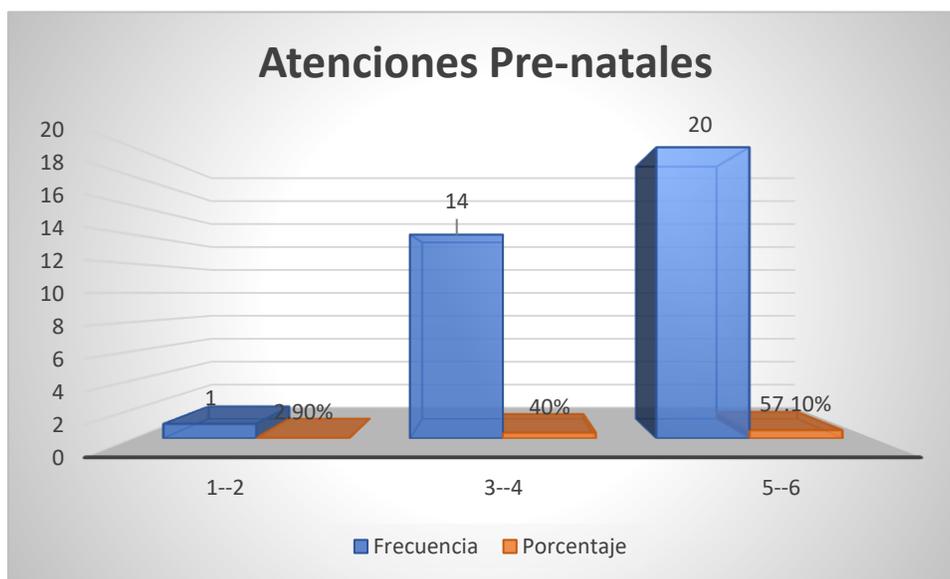
Tabla 4.

Número de atenciones prenatales de pacientes con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023

# de atenciones prenatales	Frecuencia	Porcentaje
1-2	1	2.9%
3-4	14	40 %
5-6	20	57.1 %
Total	35	100%

Fuente: Expediente Clínico

Figura 4.



Fuente: Expediente Clínico

Respecto a las características gineco obstétricas, la totalidad de pacientes tuvo entre 5-6 atenciones prenatales con un 57.1% (20), mientras que un 40 % (14) tuvo entre 3 y 4 atenciones prenatales, únicamente 1 paciente (2.9%) tuvo entre 1-2 atenciones prenatales.

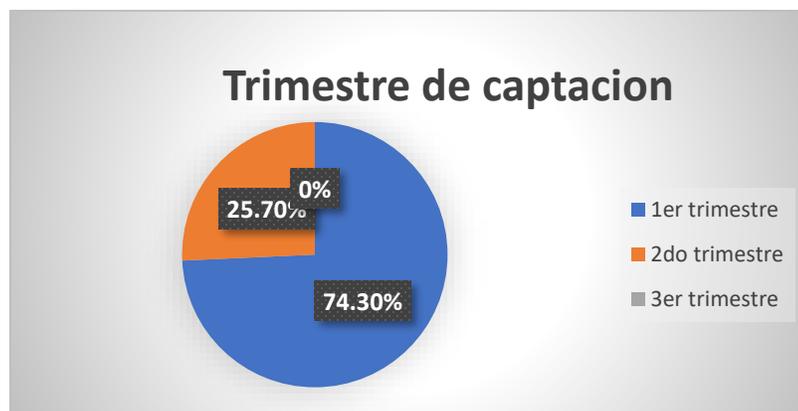
Tabla 5.

Edad gestacional al momento de captación de pacientes con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023

Trimestre	Frecuencia	Porcentaje	Desviación estándar	Media	Mínimo	Máximo
1er trimestre	26	74.3 %	4.3	12	6	24
2do trimestre	9	25.7 %				
3er trimestre	0	0 %				
Total	35	100 %				

Fuente: Expediente Clínico

Figura 5.



Fuente: Expediente Clínico

La masa de pacientes fue captada durante el 1er trimestre con un 74.3 % (26), mientras que el 25.7 % (9) restante fue captada en el segundo trimestre, no hubo casos de captación en 3er trimestre (Ver tabla 5).

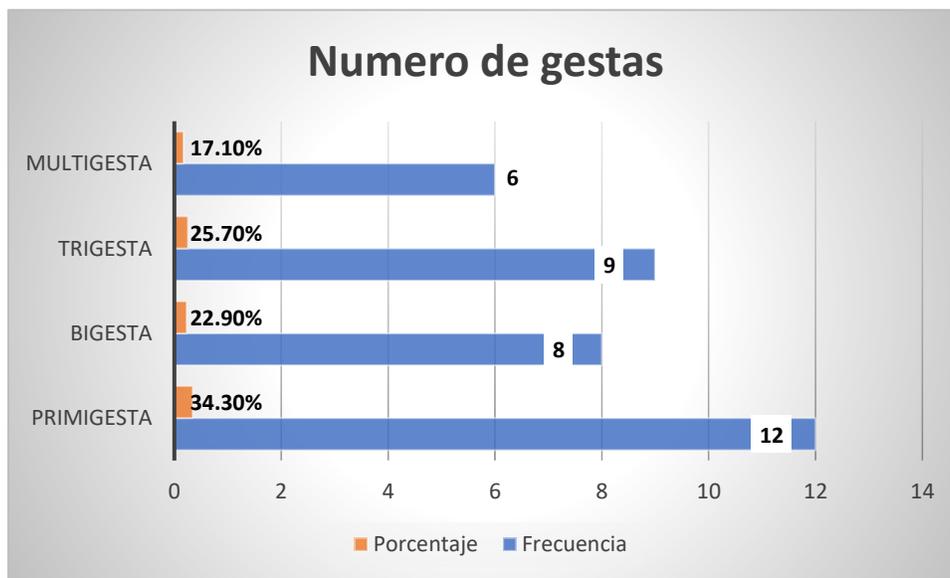
Tabla 6.

Número de gestas de pacientes con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023

# Gestas	Frecuencia	Porcentaje
Primigesta	12	34.3 %
Bigesta	8	22.9 %
Trigesta	9	25.7 %
Multigesta	6	17.1 %
Total	35	100%

Fuente: Expediente Clínico

Figura 6.



Fuente: Expediente Clínico

En la tabla 6, en lo que concierne al número de gestas, la mayoría de pacientes en el estudio eran primigestas con un 34.3% (12), seguido de trigestas con un 25.7 % (9), bigestas con 22.9 % (8) y por último las pacientes multigestas que solo representaron un 17.1 % (6).

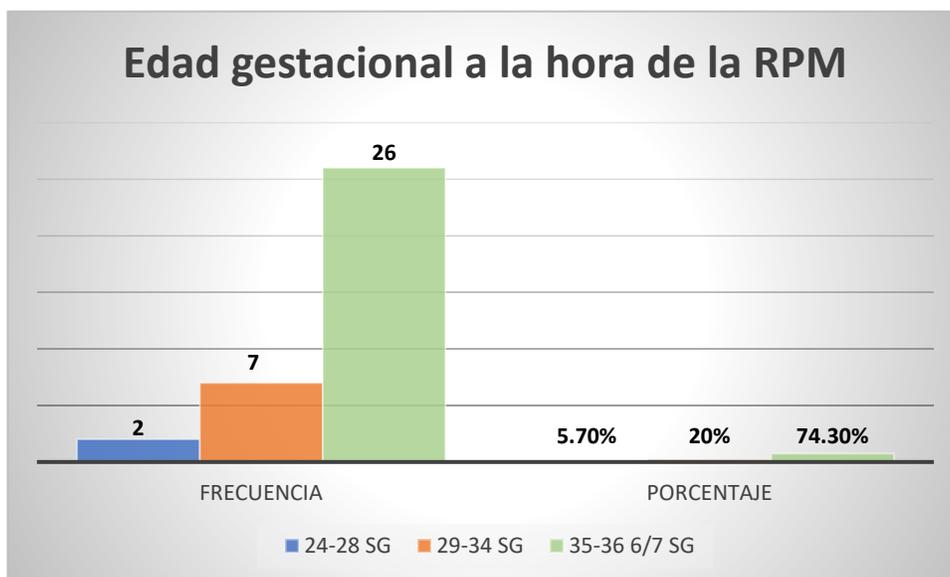
Tabla 7.

Edad gestacional al momento de la RPM de pacientes con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Desviación estándar	Media	Mínimo	Máximo
24-28 SG	2	5.7 %	2.2	35	26 6/7	36 6/7
29-34 SG	7	20 %				
35-36 6/7 SG	26	74.3 %				
Total	35	100 %				

Fuente: Expediente Clínico

Figura 7.



Fuente: Expediente Clínico

Del universo de pacientes al momento de la ruptura de la RPM tenían una edad gestacional entre 35 y 36 6/7 SG con un 74.3 % (26), mientras que el 20 % (7) de las pacientes tenían una edad gestacional entre 29 a 34 SG al momento de la RPM, por último, solo el 5.7% (2) de las pacientes tenían una edad gestacional de 24 a 28 SG (Ver tabla 7).

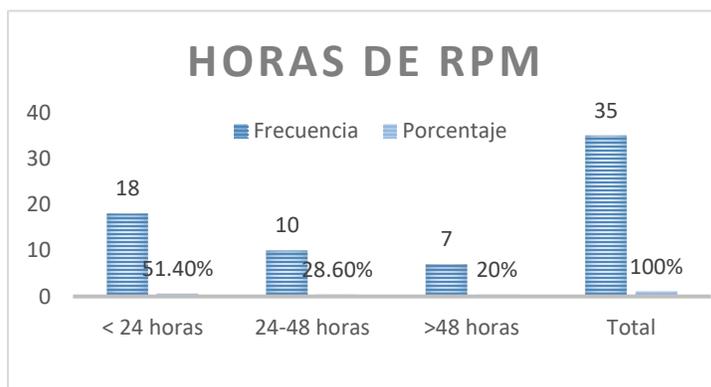
Tabla 8.

Duración de RPM de pacientes con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023

Horas de RPM	Frecuencia	Porcentaje	Desviación estándar	Media	Mínimo	Máximo
< 24 horas	18	51.4 %	50.7	41.7	2	192
24-48 horas	10	28.6 %				
>48 horas	7	20 %				
Total	35	100 %				

Fuente: Expediente Clínico

Figura 8.



Fuente: Expediente Clínico

Tabla 9

Método diagnóstico de RPM en pacientes con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023

Diagnóstico	Frecuencia	Porcentaje
Clínica	26	74.3 %
Examen físico	9	25.7 %
Total	35	100%

Fuente: Expediente Clínico

Por su parte, las sumas de pacientes tuvieron una RPM de duración menor a 24 horas, representando 51.4 % (18), seguido de las pacientes con una RPM de duración entre 24 y 48 horas que representaron el 28.6 % (10), mientras que el 20 % (7) restante pertenecía a pacientes con RPM de duración mayor a 48 horas (Ver tabla 8). Por último, el diagnóstico de RPM en la mayoría de pacientes se hizo a través de la clínica con un 74.3 % (26), mientras que el 25.7 % (9) restante fue realizado a través de examen físico (Ver tabla 9).

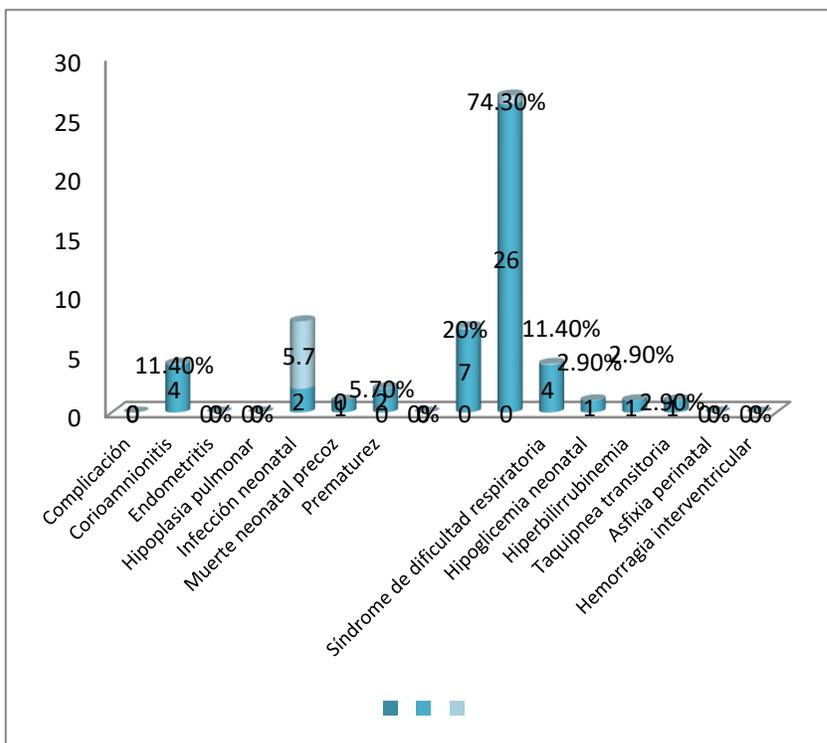
Objetivo 2. Identificar las complicaciones de la ruptura prematura de membranas ovulares en pacientes con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023.

Tabla 10. Complicaciones de la ruptura prematura de membranas en pacientes con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023

Complicación		Frecuencia	Porcentaje
Corioamnionitis		4	11.4 %
Endometritis		0	0 %
Hipoplasia pulmonar		0	0 %
Infección neonatal		2	5.7
Muerte neonatal precoz		1	2.9%
Prematurez	Extremo	2	5.7%
	Severo	0	0 %
	Moderado	7	20 %
	Leve	26	74.3%
Síndrome de dificultad respiratoria		4	11.4 %
Hipoglicemia neonatal		1	2.9 %
Hiperbilirrubinemia		1	2.9 %
Taquipnea transitoria		1	2.9 %
Asfixia perinatal		0	0 %
Hemorragia interventricular		0	0 %

Fuente: Expediente Clínico

Figura 9 Complicaciones de RPM



Fuente: Expediente Clínico

Respecto a las complicaciones en las pacientes en el presente estudio, por definición todas las pacientes dieron a luz a fetos pretérmino, de los cuales la totalidad fueron de prematurez leve con un 74.3 % (26), seguido de fetos de prematurez moderada con un 20 % (7) y únicamente un 5.7 % (2) con prematurez extrema (Ver tabla 10).

Por otro lado, excluyendo la prematurez, la corioamnionitis y el síndrome de dificultad respiratoria fueron las complicaciones más frecuentes, ambas con un 11.4 % (4). La infección neonatal se presentó en un 5.7% (2) de los casos, mientras otras complicaciones como muerte neonatal precoz, hipoglucemia neonatal, hiperbilirrubinemia, taquipnea transitoria, se presentaron únicamente en un 2.9 % (1). No hubo casos de asfixia perinatal, hemorragia interventricular, hipoplasia pulmonar, ni endometritis (Ver tabla 10).

Objetivo 3. Determinar los factores relacionados a las complicaciones de la ruptura prematura de membranas ovulares en pacientes con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023.

Tabla 11.

Factores asociados a complicaciones de la ruptura prematura de membranas en pacientes con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023

Factor	Frecuencia	Porcentaje	
IVU	5	14.3 %	
ITS	0	0 %	
Vaginosis	15	42.9 %	
Antecedente de RPM	0	0 %	
Hábitos tóxicos	0	0 %	
Embarazo múltiple	0	0 %	
Anemia	No	10	28.6 %
	Leve	12	34.3 %
	Moderada	13	37.1 %
	Severa	0	0 %
APP	Negado	27	77.1 %
	DM tipo 2	2	5.7 %
	SHG	5	14.3 %
	Epilepsia	2	5.7 %
	Desnutrición	1	2.9 %

Fuente: Expediente Clínico

Respecto a posibles factores relacionados a complicaciones, un 14.3 % (5) de las pacientes presentaron infección de vías urinarias durante el embarazo. Por su parte, un 42.9% (15) de las pacientes presentaron vaginosis durante el embarazo. En el caso de anemia un total de 71.4 % (25) de las pacientes tenían anemia, de las cuales 37.1 % (13) tenían anemia moderada y 34.3 % (12) tenían anemia leve, no hubo casos de anemia severa. En el caso de antecedentes personales patológicos el más frecuente fue síndrome hipertensivo gestacional con un 14.3 % (5) seguido de diabetes tipo 2 y epilepsia, ambas con un 5.7% (2) (Ver tabla 11).

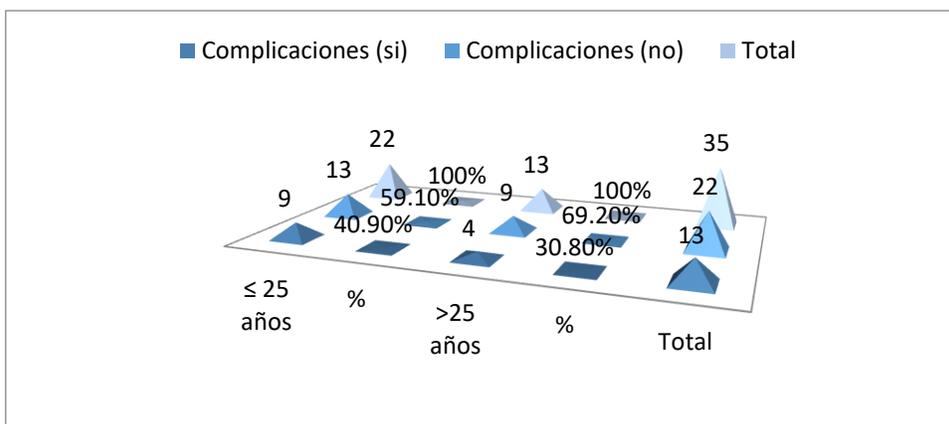
Tabla 12.

Prevalencia de complicaciones (excepto prematurez) según edad materna en pacientes con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023

Edad materna	Complicaciones (si)	Complicaciones (no)	Total	OR	Valor de p	Chi Mantel y Haenszel
≤ 25 años	9	13	22	1.5 (IC 95% 0.3-6.6)	0.5	0.06 p: 0.8
%	40.9%	59.1%	100%			
>25 años	4	9	13			
%	30.8%	69.2%	100%			
Total	13	22	35			

Fuente: Expediente Clínico

Figura 10. Prevalencia de complicaciones según edad materna



Fuente: Expediente Clínico

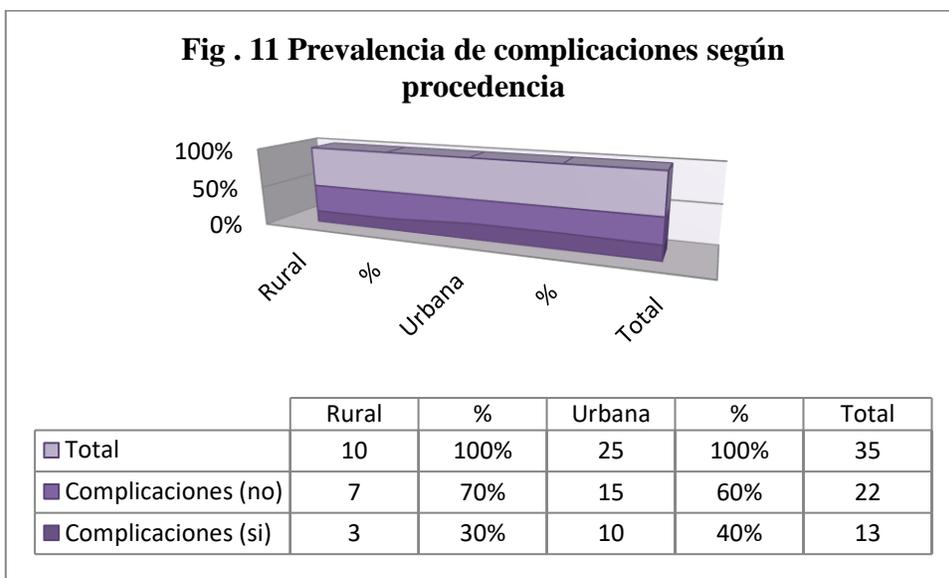
Respecto al análisis bivariado, se realizaron cruces con complicaciones, pero exceptuando la prematurez, habiendo una prevalencia de 37.1 % de pacientes que presentaron algún tipo de complicación. La prevalencia de complicaciones en pacientes con edad materna ≤ 25 años fue de 40.9 % (9), mientras que pacientes con edad materna > 25 años fue de 30.8 % (4). Se calculó un OR de 1.5 (IC 95 % 0.3-6.6, p: 0.5) y un chi cuadrado de Mantel y Haenszel de 0.06 p:0.8, por lo que la asociación no fue estadísticamente significativa (Ver tabla 12).

Tabla 13.

Prevalencia de complicaciones (excepto prematuridad) según procedencia en pacientes con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023

Procedencia	Complicaciones (si)	Complicaciones (no)	Total	OR	Valor de p	Chi Mantel y Haenszel
Rural	3	7	10	0.6 (IC 95% 0.1-3.09)	0.5	0.03 p: 0.6
%	30 %	70 %	100%			
Urbana	10	15	25			
%	40 %	60 %	100%			
Total	13	22	35			

Fuente: Expediente Clínico



Fuente: Expediente Clínico

Por otra parte, la prevalencia de complicaciones en pacientes de procedencia rural fue de 30 % (3) mientras que en pacientes de procedencia urbana fue de 40% (10). Se calculó un OR de 0.6 (IC 95% 0.1-3.09, p: 0.5) y un chi cuadrado de Mantel y Haenszel de 0.03 p: 0.6, por lo que la asociación no fue estadísticamente significativa (Ver tabla 13).

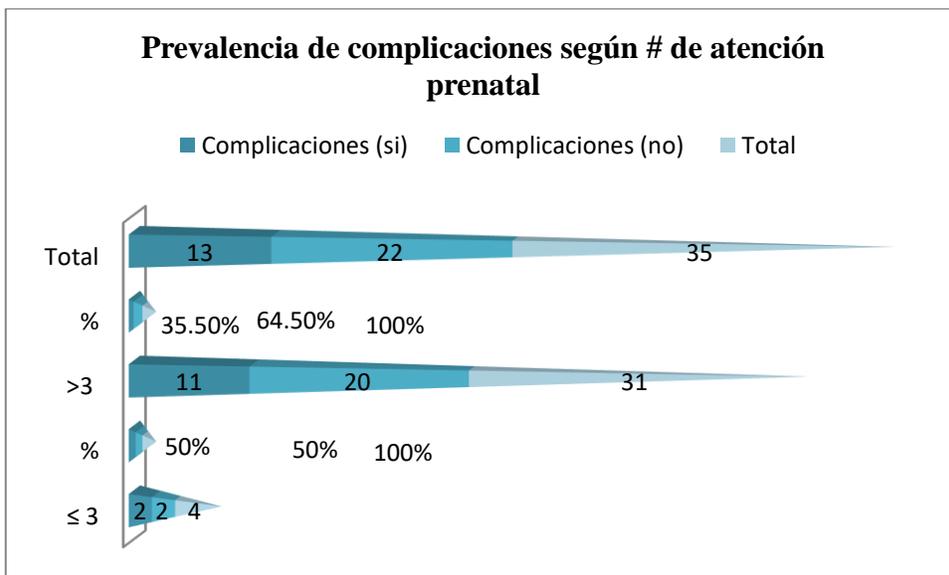
Tabla 14.

Prevalencia de complicaciones (excepto prematurez) según número de atenciones prenatales en pacientes con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023

# CPN	Complicaciones (si)	Complicaciones (no)	Total	OR	Valor de p	Chi Mantel y Haenszel
≤ 3	2	2	4	1.8 (IC 95% 0.2-14.7)	0.5	0.01 p: 0.9
%	50 %	50 %	100%			
>3	11	20	31			
%	35.5 %	64.5 %	100%			
Total	13	22	35			

Fuente: Expediente Clínico

Figura 12



Fuente: Expediente Clínico

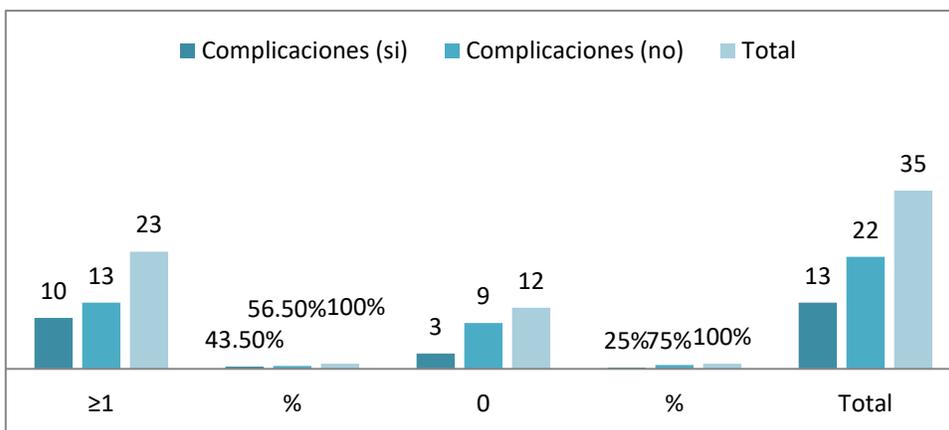
Por su parte, la prevalencia de complicaciones en pacientes con ≤ 3 atenciones prenatales fue de 50 % (2), mientras que en pacientes con > 3 atenciones prenatales fue de 35.5 % (11). Se calculó un OR de 1.8 (IC 95% 0.2-14.7, p: 0.5) y chi cuadrado de Mantel y Haenszel de 0.01 p:0.9, por lo que la asociación no fue estadísticamente significativa (Ver tabla 14).

Tabla 15.

Prevalencia de complicaciones (excepto prematuridad) según número de gestas en pacientes con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023

Gestas	Complicaciones (si)	Complicaciones (no)	Total	OR	Valor de p	Chi Mantel y Haenszel
≥1	10	13	23	2.3 (IC 95% 0.49-10.8)	0.2	0.5 p: 0.48
%	43.5 %	56.5 %	100%			
0	3	9	12			
%	25 %	75 %	100%			
Total	13	22	35			

Figura 13. Prevalencia de complicaciones según número de gestas

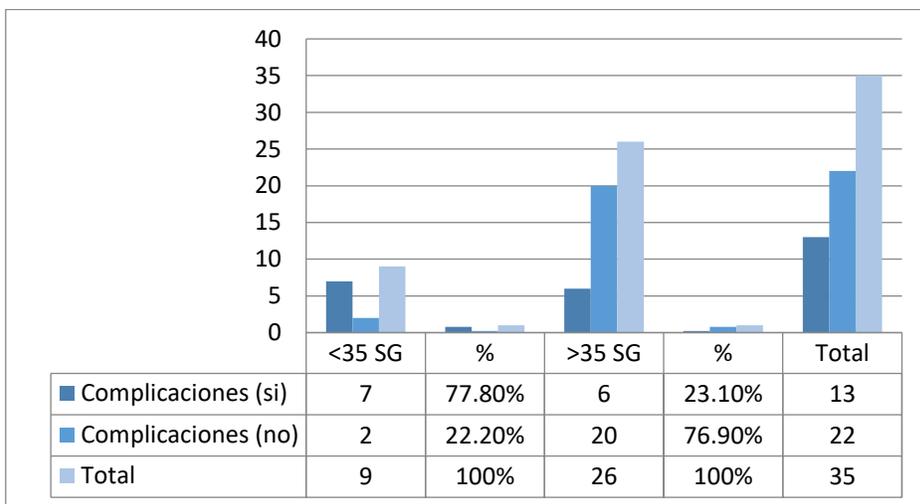


Por otro lado, la prevalencia de complicaciones en pacientes con ≥ 1 gesta previa fue de 43.5 % (10), mientras que en pacientes sin gesta previa fue de 25 % (3). Se calculó un OR de 2.3 (IC 95% 0.49-10.8, p:0.2) y un chi cuadrado de Mantel y Haenszel de 0.5, p:0.48, por lo que la asociación no fue estadísticamente significativa (Ver tabla 15).

Tabla 16.

Prevalencia de complicaciones (excepto prematurez) según edad gestacional al momento de RPM en pacientes con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023

Edad gestaciona l	Complicaciones (si)	Complicaciones (no)	Total	OR	Valor de p	Chi Mantel y Haenszel
<35 SG	7	2	9	11.6 (IC 95% 1.8-71.7)	<0.01	6.39 p: 0.01
%	77.8 %	22.2 %	100%			
>35 SG	6	20	26			
%	23.1 %	76.9 %	100%			
Total	13	22	35			

Figura 14 Prevalencia de complicaciones (excepto prematurez) según edad gestacional

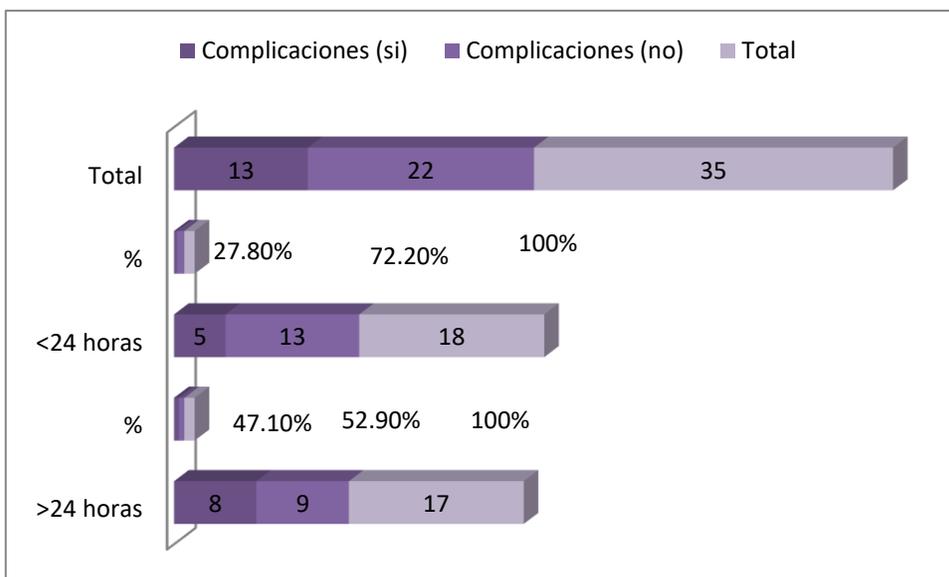
La prevalencia de complicaciones en pacientes con edad gestacional <35 SG al momento de la RPM fue de 77.8 % (7), mientras que en pacientes con edad gestacional > 35 SG fue de 23.1 % (6). Se calculó un OR de 11.6 (IC 95% 1.8-71.7, p: <0.01) y un chi cuadrado de Mantel y Haenszel de 6.39 p: 0.01, por lo que la asociación fue estadísticamente significativa (Ver tabla 16).

Tabla 17.

Prevalencia de complicaciones (excepto prematurez) según horas de RPM en pacientes con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023

Horas	Complicaciones (si)	Complicaciones (no)	Total	OR	Valor de p	Chi Mantel y Haenszel
>24 horas	8	9	17	2.3 (IC 95% 0.5-9.4)	0.2	0.69 p: 0.4
%	47.1 %	52.9 %	100%			
<24 horas	5	13	18			
%	27.8 %	72.2 %	100%			
Total	13	22	35			

Figura 15. Prevalencia de complicaciones (excepto prematurez) según horas de RPM



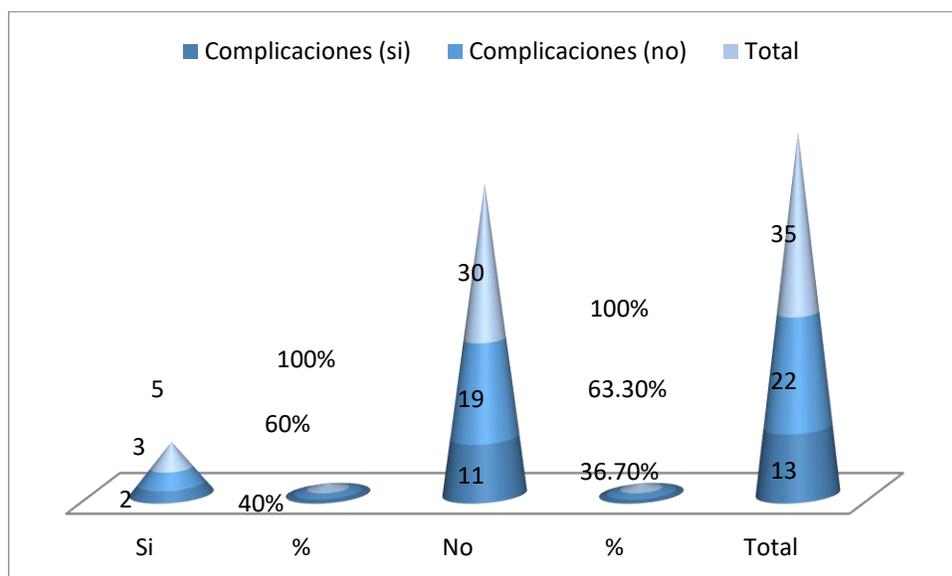
Por otra parte, la prevalencia de complicaciones en pacientes con RPM > 24 horas fue de 47.1 % (8), mientras que en pacientes con RPM < 24 horas fue de 27.8 % (5). Se calculó un OR de 2.3 (IC 95% 0.5-9.4, p:0.2) y un chi cuadrado de Mantel y Haenszel de 0.69 p:0.4, por lo que la asociación no fue estadísticamente significativa (Ver tabla 17).

Tabla 18.

Prevalencia de complicaciones (excepto prematuréz) según presencia de IVU durante embarazo en pacientes con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023

IVU	Complicaciones (si)	Complicaciones (no)	Total	OR	Valor de p	Chi Mantel y Haenszel
Si	2	3	5	1.1 (IC 95% 0.1- 7.9)	0.8	0.01 p: 1
%	40 %	60 %	100%			
No	11	19	30			
%	36.7 %	63.3 %	100%			
Total	13	22	35			

Figura 16 Prevalencia de complicaciones (excepto prematuréz) según presencia de IVU



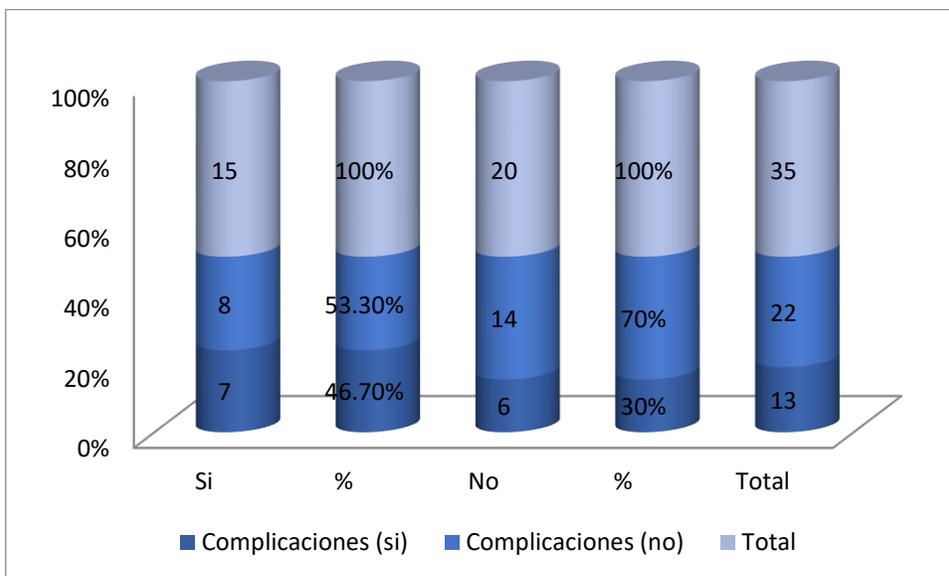
Por su parte, la prevalencia de complicaciones en pacientes con IVU durante el embarazo fue de 40 % (2), mientras que en pacientes sin IVU durante el embarazo fue de 36.7 % (11), se calculó un OR de 1.1 (IC 95% 0.1-7.9, p:0.8) y un chi cuadrado de Mantel y Haenszel de 0.01 p:1, por lo que la asociación no fue estadísticamente significativa (Ver tabla 18).

Tabla 19.

Prevalencia de complicaciones (excepto prematurez) según presencia de vaginosis durante embarazo en pacientes con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023

Vaginosis	Complicaciones (si)	Complicaciones (no)	Total	OR	Valor de p	Chi Mantel y Haenszel
Si	7	8	15	2.0 (IC 95% 0.5-8.2)	0.3	0.4 p: 0.5
%	46.7 %	53.3 %	100%			
No	6	14	20			
%	30 %	70 %	100%			
Total	13	22	35			

Figura 17 Prevalencia de complicaciones (excepto prematurez) según presencia de vaginosis



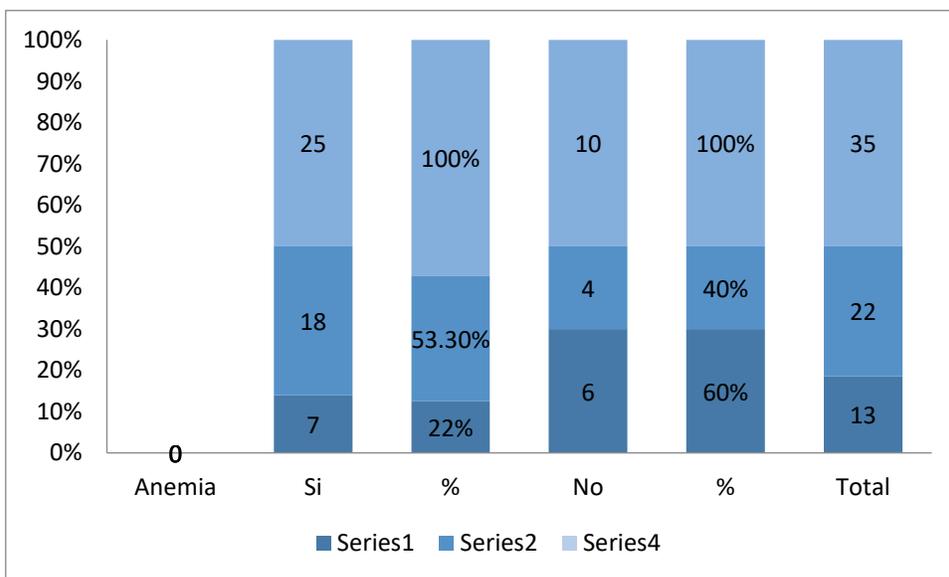
Por otro lado, la prevalencia de complicaciones en pacientes con vaginosis durante el embarazo fue 46.7 % (7) mientras que en pacientes sin vaginosis durante el embarazo fue de 30 % (6). Se calculó un OR de 2.0 (IC 95 %, 0.5-8.2, p: 0.3) y un chi cuadrado de Mantel y Haenszel de 0.4, p: 0.5, por lo que la asociación no fue estadísticamente significativa.

Tabla 20.

Prevalencia de complicaciones (excepto prematuridad) según presencia de anemia durante embarazo en pacientes con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada 2022-2023

Anemia	Complicaciones (si)	Complicaciones (no)	Total	OR	Valor de p	Chi Mantel y Haenszel
Si	7	18	25	0.25 (IC 95% 0.05-1.2)	0.08	1.91 p: 0.1
%	22 %	53.3 %	100%			
No	6	4	10			
%	60 %	40 %	100%			
Total	13	22	35			

Figura 18. Prevalencia de complicaciones (excepto prematuridad) según presencia de anemia



Fuente: Expediente Clínico

Por último, la prevalencia de complicaciones en pacientes con anemia fue de 22 % (7) mientras que en pacientes sin anemia fue de 60 % (6), se calculó un OR de 0.25 (IC 95%, 0.05-1.2, p:0.08) y un chi cuadrado de Mantel y Haenszel de 1.91 p: 0.1, por lo que la asociación no fue estadísticamente significativa.

IX. Discusión de resultados

Respecto a factores sociodemográficos, predominó el grupo etario de 15 a 20 años con un 40 %, lo cual es similar al estudio de Sánchez (2005) donde predominó el grupo etario de 15 a 19 años con un 52 %. Sin embargo, difiere del estudio de Lumbí (2004) donde predominó el grupo etario de 20 a 24 años con un 84 %. Por su parte, la totalidad de pacientes fueron de procedencia urbana con un 71.4 %, y la mayoría de pacientes tenían como ocupación ama de casa con un 77.1 %.

En lo que concierne a características gineco obstétricas, la suma de pacientes tuvo entre 5-6 atenciones prenatales con un 57.1 %, siendo la mayoría captadas durante el 1er trimestre con un 74.3 %. Respecto al número de gestas, la generalidad de pacientes eran primigestas, representando un 34.3 %, lo cual contrasta con el estudio de Lumbí (2004) donde el 58 % de las pacientes eran multíparas.

Respecto a la edad gestacional al momento de la RPM, en el presente estudio las colectividades de pacientes tenían una edad gestacional de 35 a 36 6/7 SG al momento de la RPM, representando un 74.3 %. Esto difiere del estudio de Uriarte Blanco (2013) donde solo se analizaron RPM de edad gestacional de 28 a 34 SG y también del estudio de Sánchez (2005) donde la edad gestacional promedio de la RPM fue de 29 a 33 SG con un 74 %, mientras que en el presente estudio solo el 20 % de las pacientes se encontraban en rango de 29 a 34 SG. Por su parte, la mayoría de pacientes tuvo una RPM de duración menor a 24 horas con un 51.4 %.

En lo que concierne a complicaciones, por definición todos los fetos eran prematuros, predominando la prematuridad leve con un 74.3 %. Si excluimos la prematuridad, la corioamnionitis y el síndrome de dificultad respiratoria fueron las complicaciones más frecuentes, con un 11.4 % respectivamente. Esto es similar al estudio de Uriarte Blanco (2013) donde la complicación más frecuente fue corioamnionitis, sin embargo la prevalencia en dicho estudio fue mayor, con un 24.7 %.

Otras complicaciones destacables menos frecuentes fueron la infección neonatal y la muerte neonatal precoz, que se presentaron en un 5.7 % y 2.9 % respectivamente. Esto difiere del estudio de Lumbí (2004) donde el 17 % presentó sepsis neonatal y el 33 % de los neonatos fallecieron. Aparte que, se presentaron casos de hemorragia intraventricular de un 8 %, y el 17

% presentó asfixia, mientras que en el presente estudio no hubo casos de ninguna de estas complicaciones.

Por otro lado, las patologías más frecuentes en el embarazo de las pacientes del estudio, la infección de vías urinarias se presentó en un 14.3%, esto difiere claramente del estudio de Sánchez (2005) donde el 56.5 % de las pacientes tenían infección de vías urinarias. Por otro lado, la anemia se presentó en un 71.4% de los casos, lo cual es mucho mayor a lo observado por Sánchez (2005), donde se presentó en 34.8 % de los casos. Por su lado, la vaginosis se presentó en el 42.9 % de pacientes en el presente estudio.

En lo que concierne al análisis bivariado, a como se explicó previamente, el cruce se hizo con complicaciones excluyendo la prematuridad. Los siguientes factores: edad materna, procedencia, número de atenciones prenatales, número de gestas, duración de RPM, presencia de IVU, presencia de Vaginosis no presentaron una asociación estadísticamente significativa con complicaciones en pacientes con RPM. Sin embargo, de las previamente mencionadas consideramos que algunas a pesar de no existir significancia estadística, pueden considerarse clínicamente relevante.

Por ejemplo, la prevalencia de complicaciones en pacientes con ≥ 1 gesta previa fue considerablemente mayor en comparación a pacientes primigestas (43.5 % vs 25%). Y a pesar de que el OR de 2.3 (IC 95% 0.49-10.8, p:0.2) no presente un valor de p aceptable, consideramos que se observa una tendencia de riesgo. Lo mismo ocurre en el caso de pacientes con RPM > 24 horas donde la prevalencia también fue mayor en comparación a pacientes con RPM < 24 horas (47.1 % vs 27.8 %), donde la misma forma OR de 2.3 (IC 95% 0.5-9.4, p:0.2) muestra una tendencia de riesgo.

Algunas razones que pudieran explicar la falta de asociación estadística de algunas variables son el pequeño tamaño de la muestra y por ende al poco número de complicaciones. Por otro lado, es posible también que algunos de los factores previamente mencionados estén asociados a mayor riesgo de RPM, pero no necesariamente a complicaciones en este grupo particular de pacientes, sin embargo, es más plausible que se deba al pequeño tamaño de la muestra. También hay que destacar que no pudo realizarse cruce con factores como: antecedentes de RPM, hábitos tóxicos o ITS, ya que no se presentaron casos.

El único factor que mostró significancia estadística fue la edad gestacional al momento de la RPM, donde la prevalencia de complicaciones en pacientes con edad gestacional <35 SG al momento de la RPM fue de 77.8 % mientras que en pacientes con edad gestacional > 35 SG fue de 23.1 %, con un OR de 11.6 (IC 95% 1.8-71.7, p: <0.01) y un chi cuadrado de Mantel y Haenszel de 6.39 p: 0.01. En este caso observamos un intervalo de confianza amplio, lo cual también es atribuible al pequeño tamaño de la muestra, por lo que puede que el OR no sea preciso, sin embargo, el hallazgo concuerda con lo establecido con la literatura, donde a menor edad gestacional, mayor es la probabilidad de complicaciones en pacientes con RPM.

Un último hallazgo a destacar es la asociación entre anemia y complicaciones, la prevalencia de complicaciones en pacientes con anemia fue de 22 %, siendo mucho menor que en pacientes sin anemia, donde fue de 60 %, donde el OR de 0.25 (IC 95%, 0.05-1.2, p:0.08) y un chi cuadrado de Mantel y Haenszel de 1.91 p: 0.1, a pesar de no alcanzar la significancia estadística, se encuentra muy cerca, y muestra a la anemia como un factor protector. Sin embargo, esto difiere con la literatura, ya que la anemia en el embarazo se asocia complicaciones tanto maternas como fetales. Una explicación de este hallazgo es la alta tasa de anemia en las pacientes del estudio (71.4%), por lo que al representar casi $\frac{3}{4}$ de la muestra, es de esperarse que haya una tasa de prevalencia menor de complicaciones.

Con todo lo anterior dicho, puede establecerse que el principal factor de riesgo para complicaciones en pacientes con RPM pretérmino es una edad gestacional <35 SG. Por otro lado, factores como RPM >24 horas o ≥ 1 gesta previa a pesar de no mostrar significancia estadística, muestra una tendencia de riesgo que es clínicamente plausible. El resto de factores es posible que no tenga asociación con mayor tasa de complicaciones, aunque debido al pequeño tamaño de la muestra, no pueden descartarse.

X. Conclusiones

1. El grupo etario predominante fue el 15-20 años con un 40 %, la mayoría de pacientes fueron de procedencia urbana con un 71.4 % además de ser amas de casa con un 77.1 %.
2. La mayor porcentaje eran primigestas con un 34.3 %, la mayoría de pacientes tenían una edad gestacional de 35-36 6/7 SG al momento de la RPM con un 74.3 %, siendo un 51.4% con una duración menor a 24 horas.
3. El mayor porcentaje de casos de prematuridad fue leve con un 74.3 %. Las complicaciones más frecuentes fueron corioamnionitis y síndrome de dificultad respiratoria con un 11.4 % respectivamente.
4. La anemia fue la patología más frecuente con un 71.4 % de prevalencia.
5. No se encontró asociación estadísticamente significativa con complicaciones con las siguientes variables: edad materna, procedencia, número de atenciones prenatales, número de gestas, duración de RPM, presencia de IVU, presencia de vaginosis.
6. Se observó que edad gestacional <35 SG se asoció a una mayor tasa de complicaciones con un OR de 11.6 (IC 95% 1.8-71.7, p: <0.01) y un chi cuadrado de Mantel y Haenszel de 6.39 p: 0.01.

XI. Recomendaciones

1. Se sugiere continuar con investigaciones en ruptura prematura de membranas en embarazo pretérmino.
2. Realizar todos los exámenes para clínicos e imagenológicos según el protocolo internacional y nacionales.
3. A nivel de primer nivel realizar atenciones prenatales que cumplan los estándares nacionales e internacionales básicos.
4. A nivel hospitalario dar cumplimientos a pruebas de tamizaje para procesos infecciosos en la sala alto riesgo obstétrico.
5. Garantizar la evaluación y monitoreo del cumplimiento del protocolo de las complicaciones obstétricas.

XII. Referencias Bibliografía

1. Caughey, aron, & robinson, julian. (2008). Contemporary Diagnosis and Management of Preterm Premature Rupture of Membranes. *Reviws in Obstetrics and Ginecology*. 11-22.
2. Davila Sanches L. y Ubeda Tapia R. (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, Monografía para optar al título de Médico y Cirujano, UNAN – Managua, Nicaragua.
3. FISIOPATOLOGÍA DE LA ROTURA PREMATURA DE LAS MEMBRANAS OVULARES EN EMBARAZOS DE PRETÉRMINO. (2004). Recuperado 14 de junio de 2021, de Scielo.org website:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071775262004000300013&script=sci_arttext#7
<https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/rotura%20prematura%20de%20membranas%20hcp-hsjd.pdf>
4. <https://repositorio.unan.edu.ni/1472/1/58800.pdf>
5. koch, maría. (2008). *revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina*. N° 182 (1.ªed.,p.13). Recuperado de :https://med.unne.edu.ar/revistas/revista182/4_182.pdf
6. Lei H, Furth EE, Kalluri R, Chiou T, Tilly K, Elkon K, Jeffrey J, Strauss JF. A program of cell death and extracellular matrix degradation is activated in the amnion before the onset of labor. *J Clin Invest* 1996; 98: 1971-78.
7. Lugo y Torrez, A. A. (2017). Factores de riesgo asociados a rotura prematura de membranas (rpm) en embarazadas atendidas en el servicio de ginecoobstetricia del hospital victoria motta de la ciudad de jinotega, 2015. Recuperado de <https://repositorio.unan.edu.ni/8444/1/98079.pdf>
8. Lumbi, Iván. Eficacia del Manejo conservador de la Rotura prematura de membranas en embarazos pre términos. HBCR, Managua. Tesis. Residente de III año de Gineco-obstetricia 2004.
9. Malak TM, Bell SC. Structural characteristics of term human fetal membranes. *Br J Obstet Gynaecol* 1994; 101: 375-86.
10. Meléndez-Saravia N, Barja-Ore J. Factores de riesgo asociados con la ruptura prematura de membranas pre término en pacientes de un hospital del Callao, Perú.

11. MINSA. (2022) Protocolo para la atención de complicaciones obstétricas. 3ed. Managua, Nicaragua.
12. Sánchez DC. Resultados maternos y perinatales en embarazos pre términos con ruptura prematura de membranas del 1ro de enero al 31 de diciembre 2005. HBCR. Tesis (médico y cirujano general). Managua: UNAN; 2005.
13. Uriarte A.(2013) Complicaciones maternas asociadas a rotura prematura de membranas en gestantes de 28 a 34. Tesis para optar el título de médico especialista en ginecología y obstetricia. Lima - Perú.
14. Votta, R., & norres, jose. (2018). *ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS CONSENSO FASGO XXXIII CORDOBA* (1.^a ed.). cordoba. Recuperado de:
http://www.fasgo.org.ar/archivos/consensos/Consenso_FASGO_2018_Rotura_prematura_de_membranas.pdf

XIII. Anexos

Anexo 1. Instrumento de recolección de información

A- Ficha de recolección de información

Complicaciones de la Rotura Prematura de Membranas Ovulares en Embarazo Pretérmino en
pacientes atendidas en el Hospital Amistad Japón Nicaragua,
Granada 2022-2023

Nº Ficha _____

Expediente _____.

Escolaridad _____

Procedencia: Urbano_____ Rural_____.

Diriomo

Diría

Nandaime

Granada

Otros _____

Edad _____.

Ocupación _____.

Antecedentes Personales Patológicos

DM2 Si___ No___HTA Si___ No i

Epilepsia Si___ No

Otra_____ Ninguna_____

Antecedentes no patológicos:

Hábitos tóxicos: Fuma ____ Ingiere alcohol ____ Drogas

Antecedentes Ginecoobstetricos

FUR: ____ Los ciclos menstruales son regulares: Si ____ No ____

G ____ P ____ C ____ A ____ y fecha de último evento obstétrico: _____

Antecedentes de RPM y a que semanas de gestación: _____

Antecedentes perinatales

Atención prenatal: Si ____ No ____

Semanas de gestación de primera atención prenatal: _____

Número de atenciones prenatales: ____

Enfermedades durante el embarazo Sí ____ No ____

¿Cuáles?

I trimestre _____

II trimestre _____

III trimestre _____

Semanas de gestación cuando ocurrió el RPM _____

Días de RPM _____

Se le realizo tamizaje de proceso infeccioso previo al evento Si ____ No ____

Que pruebas se enviaron y resultados:

¿De acuerdo al RPM, Porque medio clínico se realizó el diagnostico?

Indicación de finalización del embarazo: _____

Vía de parto: Vaginal____ Cesárea_____

Datos del nac.

Fecha y Hora: _____ Edad gestacional_____ APGAR_____ Sexo_____

Peso_____ Referido a: Alojamiento conjunto: _____ Neonato _____

Días de estancia en Neonato y diagnóstico:

¿Se le realizó algún procedimiento, Cual?

Complicaciones durante el embarazo

Complicaciones	Si	No
Corioamnionitis		
Endometritis		
Hipoplasia Pulmonar		
Neuroinfeccion		
Prematurez		
Deformidades ortopédica		
Infección Neonatal		
Muerte neonatal Precoz		
Otras		

Anexo 2. Matriz de resumen de evidencia consultada

No	Título de la investigación	Año	Referencia Bibliográfica	Objetivo de la investigación	Metodología	Resultados	Conclusiones
1	Eficacia del Manejo conservador de la Ruptura prematura de membranas en embarazos pre términos, en el Hospital Bertha Calderón Roque.	2004	https://repositorio.unan.edu.ni/1472/1/58800.pdf	Describir la eficacia del manejo conservador de la Ruptura prematura de membranas en embarazos pre términos, en el Hospital Bertha Calderón Roque.	el tipo de estudio fue descriptivo, prospectivo se incluyeron 12 pacientes,	El 84% de las pacientes tenían entre 20 a 24 años, el 58% eran multíparas, todas recibieron antibióticos y corticoides. El 17% de los neonatos presentó asfixia y sepsis, el 8% hemorragia intraventricular y shock séptico, el 33% de los neonatos fallecieron, el 50% de los recién nacidos con menos de 1500 gramos falleció, el 75% de los fallecidos nació por cesárea por	Se concluye que la mayoría de neonatos nacidos presento complicaciones.

						indicación obstétrica.	
2	Abordaje de la Ruptura Prematura de Membranas en embarazos mayores de 26 semanas de gestación del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, Managua	2011	Alexis Jerez Salas, Gaviota Guadamuz Bermúdez, Julio-Diciembre 2011, Abordaje de la Ruptura Prematura de Membranas en embarazos mayores de 26 semanas de gestación del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, Managua- Nicaragua, Pág. 4; 54-63.	Describir el abordaje de la Ruptura Prematura de Membranas en embarazos mayores de 26 semanas de gestación del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños	Estudio descriptivo, retrospectivo, longitudinal y de corte transversal	Total de pacientes en estudio 94, en cuanto a la paridad las pacientes que tenían entre 1 y 3 hijos fueron las que más presentaron la patología, los embarazos a término fueron los que se vieron más afectados por la RPM y los antecedentes de infección de vías urinarias e infección vaginal se presentó en la mayoría de las pacientes en el tercer trimestre	Sé encontró que el 100% de pacientes presentaron salida franca de líquido amniótico de forma espontánea, solamente 13.8% presentaron oligoamnios (13 casos). En 100% las pacientes se utilizó antibióticoterapia combinada de Ampicilina más Gentamicina; y en un 77.3% la vía de culminación fue vía vaginal (72 casos), el 80% cursaron con un periodo de latencia menor o igual a seis horas (75 casos)
3	Complicaciones maternas asociadas a rotura prematura de membranas en gestantes de 28 a 34 semanas	2013	https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/1428/Uria_rte_a.pdf?sequence=3	Conocer las complicaciones maternas asociadas a rotura prematura de membranas (RPM) en gestantes de 28 a 34 semanas.	El estudio fue de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal. La muestra estuvo constituida por 81 pacientes.	El factor de riesgo más frecuente para rotura prematura de membranas fue la vaginosis bacteriana en el 55.6% de los casos. El 51.9% de las gestantes tuvieron parto por cesárea. La indicación más	: Las complicaciones maternas más frecuentes asociadas a RPM en gestantes de 28 a 34 semanas fueron la corioamnionitis, infección urinaria y endometritis. Los

						<p>frecuente para terminar la gestación fue el parto pretérmino en el 61.7% de los casos. Se usó nifedipino en el 91.4% y betametasona en el 97.5% de los casos. Los antibióticos usados con mayor frecuencia fueron las cefalosporinas de primera generación en el 40.7% de los casos. La complicación materna más frecuente fue la corioamnionitis en el 24.7% de los casos.</p>	<p>esquemas de manejo antibiótico utilizado fueron las cefalosporinas de primera generación (40.7%), seguidas de la asociación de cefalosporina de primera generación y eritromicina (25.9%). La betametasona como corticoide y el nifedipino como tocolítico fueron los más usados. La vía del parto en la mayoría de casos fue la cesárea.</p>
4	Factores de riesgo asociados con la ruptura prematura de membranas pretérmino en pacientes de un hospital del Callao, Perú	2019	https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=91316	Determinar los factores de riesgo asociados con ruptura prematura de membranas pretérmino	Estudio observacional, analítico, de casos y controles, retrospectivo y transversal,	Se estudiaron 32 pacientes embarazadas, con ruptura prematura de membranas pretérmino (casos) y 64 embarazadas sin enfermedad (controles). Entre los factores estudiados, los sociodemográficos no demostraron asociación significativa;	Las infecciones cervicovaginales, urinarias y la anemia fueron factores de riesgo que se asociaron con la ruptura prematura de membranas pretérmino.

						<p>mientras que los factores obstétricos: 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 (ORa). 6.9) 4.8; IC95%: 1.6-14.2) demostraron incrementar, significativamente, el riesgo de ruptura prematura de membranas pretérmino cuando una embarazada está expuesta a esos riesgos</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

Procesamiento y análisis																		<u>X</u>	<u>X</u>					
Resultados																			<u>X</u>	<u>X</u>				
Recomendaciones																				<u>X</u>				
Conclusiones																				<u>X</u>				

CARTA AVAL DE TUTOR CIENTIFICO Y/O METODOLOGICO

Aceptando la tutoría de investigación

27 de abril de 2023

Managua, Nicaragua

Dr. Francisco Hiram Otero Pravia

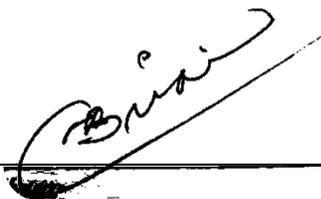
Decano de la Facultad de Ciencias médicas UNICA

Comité de investigación científica de la facultad de ciencias médicas UNICA

Yo **Brian Chávez Gineco-Obstetra** hago contar he revisado y aplicado las directrices dispuestas en la normativa de presentación de trabajos expendida por la Facultad de Ciencias médicas UNICA basados en la propuesta del perfil de protocolo realizado por los egresados de la carrera de medicina: **Alberto Josué Díaz Bermúdez, Katherine Alejandra Moraga Arguello y Ramón Emilio Morales Ortega**, Quien pretende desarrollar la tesis titulada: **Complicaciones de la ruptura prematura de membranas ovulares en embarazo pretérmino, pacientes atendidas en el hospital amistad Japón Nicaragua, granada 2022-2023**, Con el objetivo de optar al título de doctor en medicina y cirugía, por lo antes mencionado acepto ser su tutor (a) y guiarlos en este proceso de investigación.

Sin más a que referirme, me despido deseándole éxitos en sus labores.

En Managua, Nicaragua a los días 27 de abril del año 2023, a las 3:00 pm.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Brian', written over a horizontal line.

Firma de tutora científica y/o tutora metodológica

CARTA AVAL DE TUTOR CIENTIFICO Y/O METODOLOGICO

Haciendo contar su aprobación y revisión de la propuesta de investigación

Por este medio, hago constar que la Tesis titulada: Complicaciones de la ruptura de membranas ovulares en embarazo pretérmino, pacientes atendidas en el hospital amistad Japón Nicaragua, granada 2022-2023 elaborado por los sustentantes: Alberto Josué Díaz Bermúdez, Katherine Alejandra Moraga Arguello, Ramón Emilio Morales Ortega, cumplen los criterios de coherencia metodológica de un trabajo tesis de grado guardando correctamente la correspondencia necesaria entre problema, objetivos, planteamiento de problema, tipo de estudio, resultados, conclusiones y recomendaciones, cumple los criterios de calidad y pertinencia. El sustentante, Alberto Josué Díaz Bermúdez, Katherine Alejandra Moraga Arguello, Ramón Emilio Morales Ortega, cumple abordó en profundidad un tema complejo y demostró las hipótesis propuestas para esta investigación, cumple con la fundamentación bioestadística, que dan las evidencias y el soporte técnico a la coherencia metodológica del presente trabajo de grado, cumpliendo de esta manera con los parámetros de calidad necesarios para su defensa, como requisito parcial para optar al grado de doctor en medicina y cirugía que otorga la Facultad de Ciencias Médicas UNICA y de la Universidad Católica Redemptoris Mater, Managua, Nicaragua.

Se extiende el presente Aval del Tutor Brian Chávez, en la ciudad de Managua, a los 22 días del mes de agosto del año dos mil veinte y tres.

Atentamente



Firma de tutora científica y/o tutora metodológica

Lista de parámetros que deben contener los informes finales de investigación para ser aceptados por las facultades de la universidad con el fin de ser indexados en el repositorio institucional de la universidad

Descripción de parámetros	CUMPLE	
Aspectos a evaluar en la portada del documento	SI	NO
Utiliza el tipo letra Times New Romans o Arial		
Nombra la facultad a la que corresponde la investigación		
Menciona la carrera a la que corresponde la investigación		
Contine logo oficial de la universidad		
Nombra el documento como tesis para optar al título de grado al que opta		
Cita el o los nombres de los autores por orden alfabético		
Cita el nombre de los contribuidores en la generación de conocimientos: Tutor científico y revisores de la investigación		
El nombre de los contribuidores se acompaña del grado académico que posee		
Se detalla el lugar de realización de la investigación		
Se detalla la fecha de publicación de la investigación la cual corresponde a la fecha de realización de defensa		
Aspectos a evaluar referentes al contenido del documento	SI	NO
El documento presenta los aspectos siguientes respetando el orden del proceso de investigación:		
1. Portada		
2. Dedicatoria		
3. Agradecimiento		
4. Resumen		
5. Abstrac		
6. Opinión del tutor científico		
7. Opinión de tutor metodológico (si este es diferente al tutor científico)		
8. Introducción		
9. Antecedentes		
10. Justificación		
11. Planteamiento del problema		
12. Objetivos		
13. Marco referencial		
14. Hipótesis de investigación (según diseño de estudio)		
15. Diseño metodológico (Según tipo de investigación)		
16. Estrategias para el control de sesgos		
17. Consideraciones éticas (se encuentran en un acápite aparte del diseño)		
18. Limitaciones y estrategias de intervención		
19. Resultados		
20. Análisis y discusión de resultados		
21. Conclusiones		
22. Recomendaciones		
23. Lista de referencia		
24. Anexos/ Apéndices		
En consideración al título de la investigación se evalúa:		
Tiene una longitud comprendida entre 15 a 25 palabras		
No contine siglas o acrónimos		
Se identifica la variable principal, el lugar de investigación, periodo de estudio, población a estudio		
Hace uso apropiado de los signos de acentuación y puntuación (No contine punto final)		
En consideración al resumen de investigación se evalúa:		
Ocupa una sola página del documento		
Cumple con la estructura: Objetivo general, material y métodos, resultados, conclusiones, palabras claves y correo del autor		
Las palabras claves se separan por punto y coma, escribiendo la primera letra en mayúscula, utiliza 3 a 6 descriptores.		
Utiliza los descriptores aplicados para la ciencia de la salud DeSH y MesH en la descripción de las palabras clases tanto en idioma español como inglés.		
Desarrolla el resumen en idioma inglés y español		
En consideración a los resultados se evalúa:		
Se encuentran descritos en forma de prosa, de manera impersonal, incluye tablas y gráficos dentro de este acápite		
Si hace uso de tablas o gráficos complementarios (por ejemplo, tablas que reflejan los valores de las pruebas estadísticas utilizadas o bien tablas que contiene datos) los menciona en la redacción, citándolos en el documento de manera apropiada.		
Las tablas y gráficos complementarios se citan en anexos en orden numérico y las figuras, mapas etc. en apéndice		
En consideración a la discusión se evalúa:		
Se discuten los resultados más relevantes, haciendo uso de gráficos		
Se comparan los resultados obtenidos con los reportados por otros investigadores, haciendo uso apropiado de las normas de citación		
Se generan hipótesis explicativas, que describan el porqué de la posible relación u asociación o bien la relevancia clínica de los hallazgos		
En consideración a la conclusión se evalúa:		
Responden a los objetivos planteados sin repetir textualmente los resultados		
Siguen el mismo orden establecido en los objetivos específicos		
En consideración a las recomendaciones se evalúa:		
Se originan en la justificación y se sustentan en la discusión		
Se desarrollan tomando en consideración los resultados obtenidos en el proceso de investigación		
En consideración a los anexos se evalúa:		
Anexo 1. Ficha de recolección.		
Anexo 2. Corresponde a consentimiento informado (utilizado en investigaciones cuya fuente es primaria).		

Anexo 3. Corresponde a presupuesto y cronograma (utiliza el diagrama de Grantt).		
Anexo 4. Corresponde a tablas, pruebas estadísticas, gráficos complementarios.		
Apéndices: Corresponden al material complementario utilizado y/o generado a raíz de la investigación (fotos, mapas, formatos, guías) deben estar enlistados haciendo uso de letras en mayúscula ejemplo: Apéndice A: Fotos tomadas durante el foro.		
Contiene la carta de declaración de autoría y autorización de publicación de la investigación firmada por todos los autores.		

NOTA: No se aceptarán documentos de informes finales que no cumplan todos los acápites de manera rigurosa

Firma tutor científico

Firma facultad

Firma biblioteca