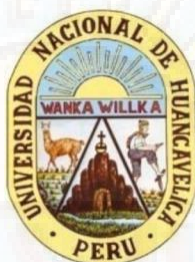


UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCABELICA

(CREADA POR LEY N°25265)

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD



TESIS

**Factores maternos y ruptura prematura de
membranas en embarazos pretérminos atendidos en
el Hospital Regional Docente Materno Infantil El
Carmen, Junín 2019.**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SALUD MATERNO
PERINATAL Y NEONATAL**

PRESENTADO POR: Obsta. Canorio Álvarez, Rosario Genoveva

**PARA OPTAR EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:
EMERGENCIAS Y ALTO RIESGO OBSTETRICO**

HUANCABELICA – PERÚ

2020

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huancavelica a los 29 días del mes de septiembre a las 15:40 horas del año 2020 se reunieron los miembros del jurado evaluador de la sustentación de tesis del (la) egresado(a):

CANORIO ALVAREZ, ROSARIO GENOVEVA

Siendo los jurados evaluadores:

Presidente : Mg. Tula Susana GUERRA OLIVARES
Secretario : Dra. Jenny MENDOZA VILCAHUAMAN
Vocal : Dra. Rossibel Juana MUÑOZ DE LA TORRE

Para calificar la sustentación de la tesis titulada:

FACTORES MATERNOS Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EMBARAZOS PRETÉRMINOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE MATERNO INFANTIL EL CARMEN, JUNIN 2019.

Concluida la sustentación de forma síncrona, se procede con las preguntas y/o observaciones por parte de los miembros del jurado, designado bajo Resolución N° 095-2020-D-FCS-R-UNH, concluyendo a las 16:00 horas. Acto seguido, el presidente del jurado evaluador informa al o los sustentantes que suspendan la conectividad para deliberar sobre los resultados de la sustentación llegando al calificativo de: APROBADO por UNANIMIDAD.

Observaciones:

Ciudad de Huancavelica, 29 de septiembre del 2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Mg. Tula Susana GUERRA OLIVARES
PRESIDENTE
DECANA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Dra. Jenny MENDOZA VILCAHUAMAN
SECRETARIO

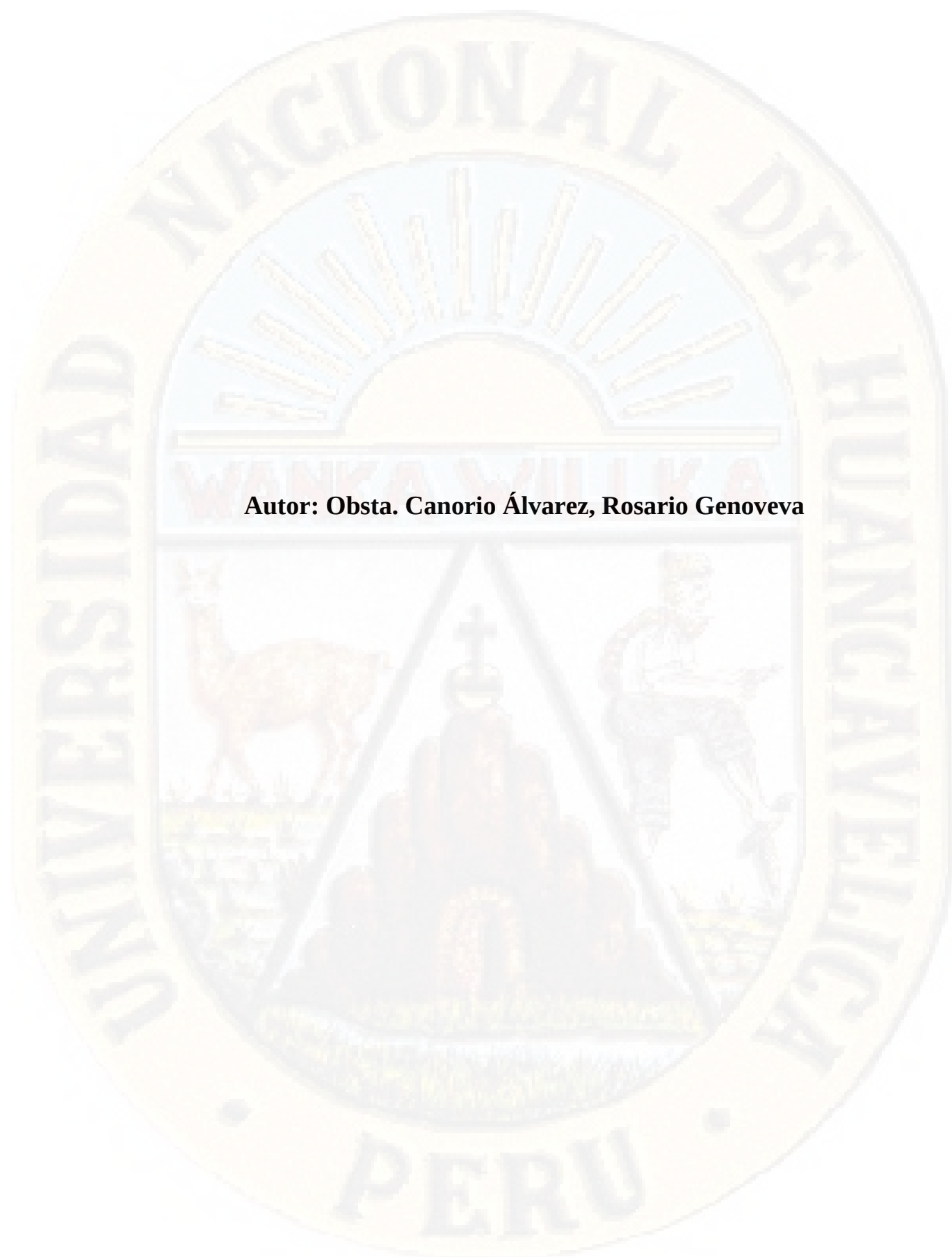
UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Dra. Rossibel Juana MUÑOZ DE LA TORRE
VOCAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DECANATO
Mg. Tula Susana GUERRA OLIVARES
DECANA

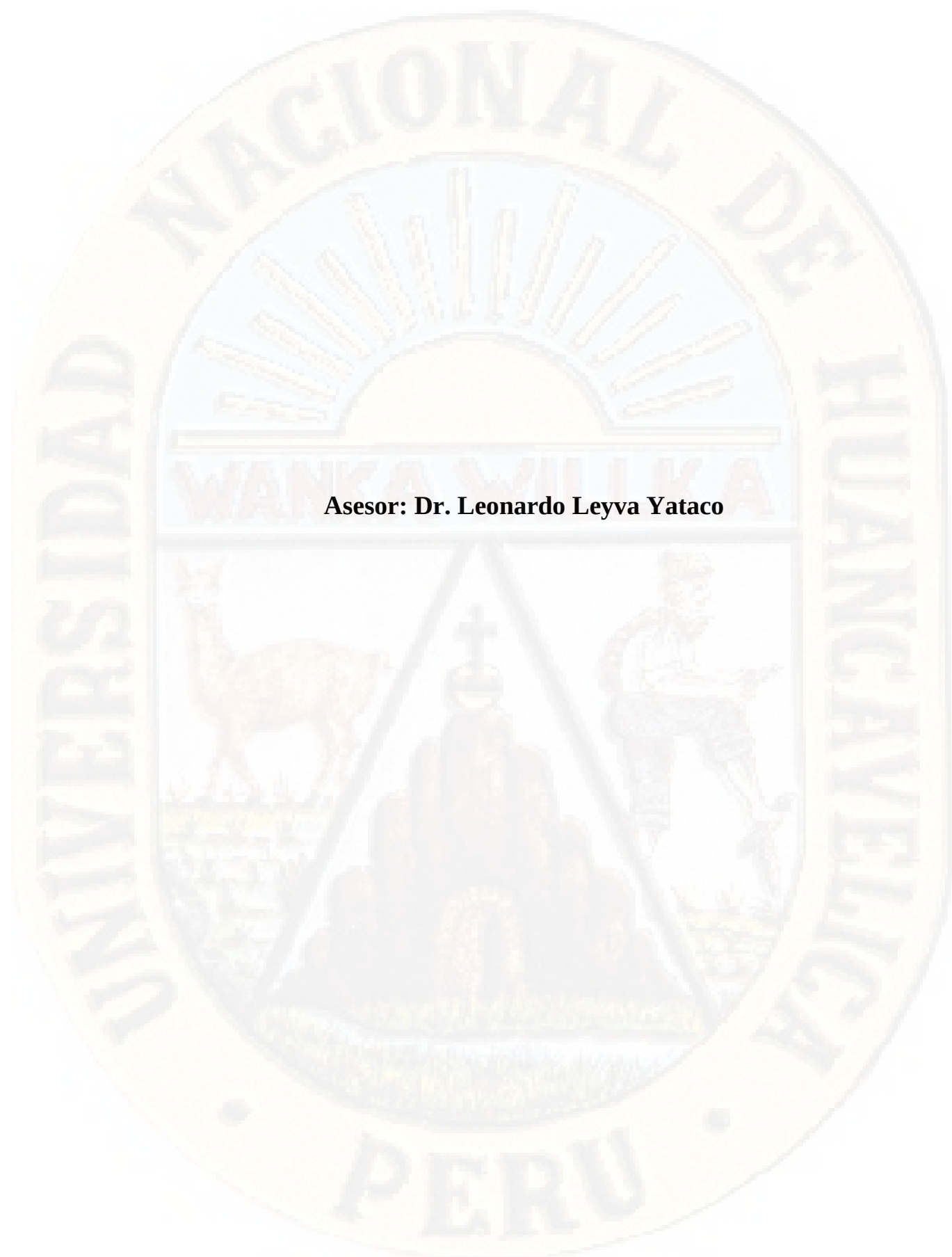
UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SECRETARIA
DOCENTE
Dra. Jenny MENDOZA VILCAHUAMAN
SECRETARIA DOC.

TÍTULO DE LA TESIS

**Factores maternos y ruptura prematura de membranas en
embarazos pretérminos atendidos en el Hospital Regional Docente
Materno Infantil El Carmen, Junín 2019.**



Autor: Obsta. Canorio Álvarez, Rosario Genoveva



Asesor: Dr. Leonardo Leyva Yataco

Dedicatoria

El presente está dedicado a mis dos tesoros Andrea y Camila, mis hijas que, aunque llegaron a mi vida en diferentes etapas siento el mismo amor por ellas, sin hacer diferencias.

Ellas son mi fuerza para no desvanecer y seguir superándome, no solo para mi bienestar sino por el de ellas. Las amo mis niñas. Dios y la Virgen del Carmen me las protejan.

Rosario Genoveva Canorio Álvarez

Agradecimiento

A la Sra. Jefa de estadística del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” quien me apoyo y brindo las facilidades para realizar la recolección de datos en las Historias Clínicas.

A mí amada madre, por su apoyo incondicional dándome el aliento necesario para seguir superándome.

Rosario Genoveva Canorio Álvarez

Tabla de Contenido

Portada	i
Acta de Sustentación	ii
Título	iii
Autor.....	iv
Asesor	v
Dedicatoria	vi
Agradecimiento	vii
Tabla de Contenido	viii
Tabla de Contenido de Cuadro	x
Resumen.....	xi
Abstract.....	xii
Introducción	xiii
CAPÍTULO I	
EL PROBLEMA	
1.1. Planteamiento del problema.....	14
1.2. Formulación del problema	15
1.3. Objetivo de la investigación	16
1.4. Justificación.....	16
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes de la investigación	17
2.2. Bases teóricas.....	21
2.3. Formulación de hipótesis.....	35
2.4. Definición de términos	35
2.5. Identificación de variables	36
2.6. Operacionalización de variables.....	36
CAPÍTULO III	
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1. Tipo de investigación.....	38
3.2. Nivel de investigación	38
3.3. Métodos de investigación	38
3.4. Diseño de investigación	39
3.5. Población, muestra y muestreo	39
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	41
3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	41
3.8. Descripción de la prueba de hipótesis.....	41

CAPÍTULO IV

PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1. Presentación e interpretación de datos.....	43
4.2. Discusión de resultados.....	45
4.3. Proceso de prueba de hipótesis	46
Conclusiones	50
Recomendaciones	51
Referencias bibliográficas.....	52
Anexos:.....	56
Anexo 1: Matriz de consistencia	57
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos	59
Anexo 3: Juicio de expertos	62
Anexo 4: Autorización de la autoridad sanitaria del lugar	64

Tabla de Contenido de Cuadro

Tabla 1. Factores de riesgo maternos asociados a la ruptura prematura de
membranas en embarazos pretérminos atendidos en el Hospital 43
Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Junín, de octubre a
diciembre del 2019.

Resumen

Objetivo. Determinar los factores de riesgo maternos asociados a la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos atendidos en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Junín 2019. **Método.** La investigación fue analítica, observacional, retrospectiva. El método fue epidemiológico de casos y controles. La población de estudio estuvo constituida por todas las gestantes con ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos y gestantes sin ninguna patología obstétrica atendidas en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Junín, de octubre a diciembre del 2019; que fueron un total de 984 gestantes. Los casos fueron 44 gestantes con ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos; los controles fueron 132 gestantes sin patologías. Se utilizó el estadístico Wald y $\exp(B)$ de la regresión logística y sus intervalos de confianza al 95% (IC95%). **Resultados.** No hubo casos de enfermedades de tejido conectivo. Los factores edad de la gestante, índice de masa corporal pregestacional, anemia y antecedente de parto pretérmino; tuvieron un test de Wald menor a 3,841 y un p-valor mayor a 0,05. El factor presencia de infección cervico vaginal en la gestante, tuvo un test de Wald de 4,356 con una significancia estadística de 0,037 (P valor < 0,05); un Odds Ratio (Exp B) de 3,652 con un IC 95% (1,082–12,327), El factor presencia de infección de tracto urinario en la gestante, tuvo un test de Wald de 15,150 con una significancia estadística de 0,000 (P valor < 0,05); un Odds Ratio (Exp B) de 5,243 con un IC 95% (2,276–12,076). **Conclusiones.** La edad de la gestante, índice de masa corporal pregestacional, anemia y antecedente de parto pretérmino no fueron factores de riesgo para la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérmino. La infección cervico vaginal y la infección de tracto urinario, fueron factores de riesgo para la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérmino.

Palabras clave: Ruptura prematura de membranas, factores maternos, factores de riesgo, casos controles.

Abstract

Objective. To determine the maternal risk factors associated with the premature rupture of membranes in preterm pregnancies attended at the Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Junín 2019. **Method.** The research was analytical, observational, and retrospective. The method was epidemiological of cases and controls. The study population was made up of all pregnant women with premature rupture of the membranes in preterm pregnancies and pregnant women without any obstetric pathology attended at the El Carmen Maternal and Child Regional Teaching Hospital, from October to December 2019; which were 984 pregnant women. The cases were 44 pregnant women with premature rupture of the membranes in preterm pregnancies; controls were 132 pregnant women without pathologies. The Wald statistic and exp (B) of the logistic regression and its 95% confidence intervals (95% CI) were used. **Results.** There were no cases of connective tissue diseases. The factors age of the pregnant woman, pregestational body mass index, anemia and antecedent of preterm delivery; they had a Wald test less than 3,841 and a p-value greater than 0.05. The presence of vaginal cervical infection factor in the pregnant woman had a Wald test of 4,356 with a statistical significance of 0,037 (P value <0,05); an Odds Ratio (Exp B) of 3,652 with a 95% CI (1,082–12,327), the factor presence of urinary tract infection in the pregnant woman, had a Wald test of 15,150 with a statistical significance of 0,000 (P value <0,05); an Odds Ratio (Exp B) of 5,243 with a 95% CI (2,276–12,076). **Conclusions.** The age of the pregnant woman, the pregestational body mass index, anemia and a history of preterm delivery were not risk factors for premature rupture of the membranes in preterm pregnancies. Cervical vaginal infection and urinary tract infection were risk factors for premature rupture of the membranes in preterm pregnancies.

Keywords: Premature rupture of membranes, maternal factors, risk factors, control cases.

Introducción

Ruptura prematura de membranas pretérmino (RPMpt) se define como la pérdida de líquido amniótico antes el comienzo del parto, en embarazos con menos 37 semanas (2); esto ocurre en el 2-4% de las gestaciones y el intervalo de tiempo hasta el parto suele ser de una semana o más (3). Aproximadamente el 10% de todos los embarazos están complicados con la ruptura prematura de membranas y el 25% de ellas ocurren en embarazos pretérmino, los cuales son responsables del 30% de los nacimientos prematuros (4). Puede llevar a serias complicaciones para la madre, el feto y el neonato (por ejemplo, infecciones, sea la causa o el resultado de la rotura); también, existe un alto riesgo de parto pretérmino, prolapso del cordón, nacimiento por cesárea y desprendimiento prematuro de placenta (4, 5).

En el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, encontraron que el 20% de gestantes con rotura prematura de membranas en un embarazo pretérmino terminan en parto prematuro, con las consecuencias en la salud para el neonato, derivadas de la prematuridad; dentro de la etiología se consideran defectos estructurales de la formación de la membrana amniótica; sobre distensión de las membranas, como ocurre en los casos de polihidramnios o embarazo gemelar; causas infecciosas que pueden ascender desde la vagina y cuello, como es el caso de la vaginosis bacteriana u otras infecciones. Sin embargo, muchas veces no se conoce la causa (1).

En los servicios de obstetricia del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, de Junín, se observa diversos casos de ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos y se desconoce los factores de riesgo relacionados para adoptar medidas específicas de prevención; es por esta situación que se consideró importante realizar el estudio con la finalidad de identificar los factores de riesgo.

El informe de investigación se describe en cuatro capítulos; el Capítulo I describe el planteamiento del problema, el Capítulo II detalla el marco teórico, el Capítulo III describe la metodología de la investigación; y el IV Capítulo describe el análisis e interpretación de resultados.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La prematuridad es la primera causa de morbilidad perinatal; excluyendo las malformaciones congénitas, el 75% de las muertes perinatales se puede atribuir a ella. Cada año nacen en el mundo 15 millones de recién nacidos prematuros, y más de un millón de niños mueren cada año debido a complicaciones relacionadas a la prematuridad. En el Perú, la tasa de parto prematuro se encuentra alrededor de 7%, y el año 2016 se registraron 30 294 partos prematuros; lo que coloca a esta entidad como uno de los principales problemas de salud pública (1).

Ruptura prematura de membranas pretérmino (RPMpt) se define como la pérdida de líquido amniótico antes el comienzo del parto, en embarazos con menos 37 semanas (2). La RPMpt ocurre en el 2-4% de las gestaciones y el intervalo de tiempo hasta el parto suele ser de una semana o más; el tiempo de latencia tiende a ser mayor cuanto menor es la edad gestacional en el momento de la rotura; su importancia radica en que está asociada a un 30-40% de los casos de prematuridad, con la morbilidad y mortalidad que esta conlleva (3).

En la actualidad se acepta que aproximadamente el 10% de todos los embarazos están complicados con la ruptura prematura de membranas y el 25% de ellas ocurren en embarazos pretérmino, los cuales son responsables del 30% de los nacimientos prematuros (4). Puede llevar a serias complicaciones para la madre, el feto y el neonato (por ejemplo, infecciones, sea la causa o el resultado de la rotura); también, existe un alto riesgo de parto pretérmino, prolapso del cordón, nacimiento por cesárea y desprendimiento prematuro de placenta (4, 5).

En el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, encontraron que el 20% de gestantes con rotura prematura de membranas en un embarazo pretérmino terminan teniendo un parto prematuro, con las consecuencias en la salud para el neonato, derivadas de la prematuridad; los mecanismos para la rotura de membranas son múltiples y por eso muchas veces no se consigue una adecuada prevención; dentro de la etiología se consideran defectos estructurales de la formación de la membrana amniótica; sobre distensión de las membranas, como ocurre en los casos de polihidramnios o embarazo gemelar; causas infecciosas que pueden ascender desde la vagina y cuello, como es el caso de la vaginosis bacteriana u otras infecciones. Sin embargo, muchas veces no se conoce la causa (1).

En los servicios de obstetricia del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Junín, se observa diversos casos de ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos y se desconoce los factores de riesgo relacionados para adoptar medidas específicas de prevención; así mismo en el contexto de estudio no existen reportes o datos estadísticos acerca de los factores de riesgo maternos y la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos, es por esta situación que se consideró importante realizar el estudio con la finalidad de identificar los factores de riesgo.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuáles son los factores de riesgo maternos asociados a la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos atendidos en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Junín 2019?

1.3. Objetivo de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar los factores de riesgo maternos asociados a la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos atendidos en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Junín 2019.

1.4. Justificación

La ruptura prematura de membranas pretérmino trae importantes complicaciones asociadas al recién nacido como prematurez, síndrome de dificultad respiratoria, sepsis, hemorragia intraventricular, enterocolitis necrosante y muerte (6). Por este motivo, es imprescindible la prevención o el diagnóstico oportuno (7-9).

La rotura prematura de membranas constituye una emergencia obstétrica, ya que se pierde la protección que tiene el feto con el medio externo; y se expone a la gestante y al feto pretérmino a la contaminación con los gérmenes que existen en el cuello uterino y en la vagina, con el grave riesgo de que se produzca una infección materna-fetal (1). Algunos autores consideran como factores de riesgo defectos estructurales de la formación de la membrana amniótica; sobredistensión de las membranas, causas infecciosas que pueden ascender desde la vagina y cuello (1).

Es importante comprender que la ruptura prematura de membranas en embarazo pretérminos, es un problema obstétrico que pone en riesgo la salud de la madre y el feto; esta complicación obstétrica requiere una intervención oportuna para disminuir complicaciones mayores que comprometan la vida de la madre y el feto; esta complicación puede ser prevenida si conocemos los factores de riesgo relacionados o tener un manejo adecuado; es por ello que resulta de gran importancia reconocerlos en forma temprana y oportuna; a fin de poder realizar una intervención inmediata y adecuada. Los resultados de esta investigación permitirán implementar intervenciones sanitarias integrales, oportunas en prevención del riesgo obstétrico.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Barrionuevo y Rivera (10); investigaron los factores de riesgos de ruptura prematura de membranas, con el objetivo de determinar los factores de riesgo de ruptura prematura de membranas en las pacientes ingresadas con ese diagnóstico en el Hospital Provincial General Docente Riobamba durante el período noviembre 2017-febrero 2018; Se trabajó con la totalidad de la población, la que estuvo integrada por 17 embarazadas en el contexto de investigación; Se aplicó una guía de entrevista estructurada la misma que fue sometida a valoración por especialistas integrado por siete docentes vinculadas a las tutorías de prácticas pre profesionales en el área del Proceso de Atención de Enfermería en Salud Sexual y Reproductiva de la Universidad Nacional de Chimborazo; el 85,71 % de las consultadas consideraron el instrumento como muy adecuado; El 52,94 % de las mujeres estudiadas fue mayor de 26 años, tenía estado civil casadas y nivel de instrucción de secundaria; El factor clínico más relevante fue infecciones de vías urinarias y cérvico-vaginales durante el embarazo; sin embargo, entre los obstétricos fueron los controles obstétricos escasos y el oligoamnios; Los datos arrojaron la ausencia de aquellos relativos a ser víctima violencia familiar, consumo de sustancias tóxicas, auto medicación, relaciones sexuales durante los últimos 15 días del embarazo, tacto vaginal y/o amniocentesis en las horas previas a la presentación de la entidad en cuestión, embarazo múltiple, antecedentes personales de RPM, incompetencia del cérvix y polihidramnios.

Putoy y Rodríguez (11); investigaron los factores de riesgo asociado a las complicaciones maternas por ruptura prematura de membranas; con el objetivo

de determinar los factores de riesgo que influyen en las complicaciones maternas por Ruptura Prematura de Membranas en Adolescentes atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, Enero- Junio 2015; fue un estudio analítico de tipo casos y controles, se tomaron 62 casos y 124 controles; concluyendo que la mayoría eran menores de 15 años, de procedencia urbana, en unión libre o de hecho, escolaridad secundaria, ama de casa; en los antecedentes patológicos personales, la infección de vías urinarias fue el factor de riesgo identificado, al igual que la hipertensión arterial; en los antecedentes personales no patológicos se encontró la obesidad como factor predisponente; en relación a los antecedentes ginecoobstétricos, los factores de riesgo que presentaron más asociación fueron ser primigesta, primípara, menores de 4 controles prenatales, infecciones cervico vaginales, incompatibilidad istmo-cervical, embarazo pretérmino y un periodo intergenésico corto (menor de 18 meses).

Rivaldi y Aguilar (12); investigaron la prevalencia de ruptura prematura de membranas y factores asociados; con el objetivo de determinar la prevalencia de ruptura prematura de membranas y factores asociados en embarazadas que acuden al Hospital Regional de Coronel Oviedo en el año 2015; Materiales y Métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal con componente analítico, con muestreo probabilístico aleatorio sistemático, obteniendo un tamaño muestral de 329; La población estuvo constituida por pacientes que acuden al Hospital Regional de Coronel Oviedo en el período de estudio; Para la comparación de los grupos se consideró un $p < 0,05$ como significativa; Las variables principales del estudio fueron RPM, edad gestacional, infección urinaria, antecedente de parto pretérmino y de RPM, control prenatal; Resultados: Ingresaron al estudio 329 embarazadas; La prevalencia de RPM fue del 31, 40%(103) IC95%(26,41-36,72); La mayor prevalencia de RPM se encontró en el grupo etario a partir de los 40 años en un 61, 54%, zona rural 36,19%, nivel educativo escolar media 44,23%, multíparas 38,46%, control prenatal insuficiente 57,30%, en embarazos de pretérmino 54,76%, y período intergenésico de 24 o más meses 62,09%; Se

demostró asociación estadísticamente significativa con los siguientes factores; Antecedente de parto pretérmino, antecedente de RPM, infección urinaria, edad gestacional pretérmino, metrorragias en la segunda mitad; Conclusión: La prevalencia de RPM fue alta; Los factores asociados fueron el antecedente de RPM en embarazo anterior, parto pretérmino previo, infección urinaria durante el embarazo, edad materna, edad gestacional de pretérmino, metrorragias en la segunda mitad del embarazo y número de controles prenatales insuficientes.

Meléndez y Barja (13); investigaron los factores de riesgo asociados con la ruptura prematura de membranas pretérmino; con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados con ruptura prematura de membranas pretérmino; Materiales y Métodos: Estudio observacional, analítico, de casos y controles, retrospectivo y transversal, efectuado en pacientes embarazadas atendidas en 2017 en el Hospital San José del Callao, Perú; se estudiaron factores sociodemográficos y obstétricos; para el análisis estadístico bivariado se aplicó χ^2 , razón de momios con intervalo de confianza; y para el análisis multivariado la prueba de regresión logística binaria; Resultados: 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; mientras que los factores obstétricos: infecciones cervico vaginales (ORa: 6,9; IC95%: 1,6-29,2), infección de vías urinarias (ORa: 5,1; IC95%: 1,5-17,2) y anemia (ORa: 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; Conclusiones: Las infecciones cervico vaginales, urinarias y la anemia fueron factores de riesgo que se asociaron con la ruptura prematura de membranas pretérmino.

Marquina (14); investigo los factores asociados a ruptura prematura de membrana; con el objetivo de determinar los factores asociados a ruptura prematura de membrana con productos pretérmino en pacientes del Hospital Santa Rosa durante el periodo Enero-Noviembre del 2017; Material y métodos:

Estudio de tipo observacional, retrospectivo, analítico, de tipo casos y controles; La muestra se conformó por 174 gestantes, recogiendo datos de las historias clínicas; El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS Versión 24 y para la identificación de los factores de riesgo de ruptura prematura de membrana se determinó mediante el Odds Ratio > 1 y con un valor de $P < 0,05$, con una significancia del 95%; Adicionalmente se utilizó la prueba chi cuadrado de asociación, con un $p < 5\%$; Resultados: De las 174 pacientes, la mediana de edad fue de 27,23 años (rango 18-34 años; Se encontró como factores de riesgo para el desarrollo de RPM pretérmino a la anemia gestacional con OR: 3,4 (IC: 1,7-6,5), antecedente de parto pretérmino con OR: 4,3 (IC: 2,3-8,5), infección cérvico vaginal OR: 3,4 (IC: 1,7-6,5), infección del tracto urinario OR: 8,5 (IC: 4,2-17,3), antecedente de cesárea OR: 0,8 (IC: 0,4-1,7); Conclusiones: Los factores de riesgo con mayor frecuencia asociados a ruptura prematura de membrana pretérmino fueron: infección cervico vaginal, infección urinaria, antecedente de parto pretérmino y anemia; El antecedente de cesárea no se asoció a RPM, como lo referido en la literatura.

Suarez (15); investigo los factores de riesgo materno y perinatal más frecuentes asociados a la rotura prematura de membranas, con el objetivo de determinar los factores de riesgo materno y perinatal más frecuentes asociados a la rotura prematura de membranas ovulares en embarazos pretérminos atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo de enero a diciembre del 2016; Material y Métodos: investigación analítica: casos - controles, retrospectivo, de corte transversal, se encontró que el total de casos de ruptura prematura de membranas pretérmino fueron de 225 mujeres, la población fue de 85 gestantes de 28 a 36 semanas, se consideró 63 casos y 63 controles, se calculó el odds ratio e intervalos de confianza al 95%, Resultados: se observó en este estudio que las variables encontradas como factores de riesgo de la ruptura prematura de membranas ovulares pretérmino fueron: nulíparidad (or=88,23; ic 95%; 11,49 – 667,44), sin control prenatal y/o con control prenatal inadecuado (or=4,63; ic 95%; 2,18 – 9,81) y con anemia (or=3,02; ic 95%; 1,46 – 6,25), teniendo una asociación estadísticamente significativa con

la ruptura prematura de membranas; Conclusión: el ser una gestante nulípara, sin control prenatal y/o con control prenatal inadecuado y con anemia es un factor de riesgo que se asocia con la ruptura prematura de membranas y es estadísticamente significativo.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Factores de riesgo

Un factor de riesgo (Fr), o factor de exposición, es algún fenómeno de naturaleza física, química, orgánica, psicológica o social, en el genotipo o en el fenotipo, o alguna enfermedad anterior al efecto que se está estudiando, que por la variabilidad de su presencia o de su ausencia está relacionada con la enfermedad investigada, o puede ser la causa de su aparición (16, 17).

Para determinar la etiología de las enfermedades, es importante poder identificar los criterios para la definición y clasificación de los factores de riesgo que se pueden considerar como responsables, lo mismo que conocer sus fuentes, medir su variación, tener la factibilidad de compararlos en varios sujetos y asegurarse de la validez de su comparación (16, 17).

Cuando Fr es conocido como tal, se llama causa; cuando se sospecha que el evento Fr puede tener alguna relación con el evento, se llama factor de riesgo o también factor de exposición. Cuando el factor de riesgo deja el nivel de sospecha de que se produce el efecto y se comprueba efectivamente su acción en la producción del mismo, dicho factor pasa a ser causal; por otra parte, se sabe que gran cantidad de enfermedades o efectos no tienen etiología clara o causa conocida; esta función de buscar la etiología de las enfermedades por medio de la identificación de factores de riesgo es una finalidad de la epidemiología (16, 17).

Es importante poder determinar el tiempo transcurrido entre la exposición al factor de riesgo y el desarrollo de la enfermedad o

efecto, mecanismo llamado de tiempo respuesta, así también saber si la exposición es instantánea, según la unidad de tiempo utilizado, o si por el contrario es prolongada y acumulativa; los factores de riesgo son eventos o fenómenos de cualquier naturaleza a los cuales se expone el individuo en su ambiente cuya consecuencia puede ser la producción de una enfermedad o efecto; se puede considerar el ambiente del individuo como compuesto por dos dimensiones, la una externa o social, y la otra interna o biológica y psicológica; Por lo tanto, se puede hablar de dos tipos de factores de riesgo: factores de riesgo del ambiente externo y factores de riesgo del ambiente interno (16, 17).

Los factores de riesgo del ambiente externo pueden ser considerados como asociados con la enfermedad; Por ejemplo, una dieta rica en grasas animales se considera como un factor de riesgo en la enfermedad cardíaca coronaria; Los factores de riesgo del ambiente interno pueden ser considerados como predictores de una enfermedad; Por ejemplo, individuos con hipertensión arterial pueden ser más susceptibles de contraer la enfermedad cardíaca coronaria; se trata entonces de establecer la relación de los factores de riesgo, externos e internos, los cuales forman un conjunto de factores responsables de la enfermedad en la comunidad y en el individuo (16, 17).

2.2.2. Efecto

El efecto, es un evento epidemiológico que se produce o aparece como consecuencia de un factor F_r precedente. Se puede detectar o no el evento precedente cuando se identifica la etiología de una enfermedad o del evento llamado efecto; Aclarar el comportamiento de una enfermedad o del efecto significa la aclaración de los criterios para su definición y la precisión de los métodos para su determinación, su distribución, su clasificación según variables de persona, de tiempo y lugar, su clasificación sistemática, su gravedad y las hipótesis que explican su distribución y su etiología; En otros términos es plantear

la epidemiología descriptiva de la enfermedad; Es importante conocer la evolución de una enfermedad, sus etapas subclínicas, clínicas y las complicaciones a que pueden llegar en el caso de no presentar un tratamiento oportuno; Esta evolución hipotética de una enfermedad sin presentar tratamiento, o en aquellas enfermedades en donde no existe dicho tratamiento, es la historia natural de la enfermedad (16).

2.2.3. Estudios de casos y controles

La estrategia de los estudios de casos y controles consiste en comparar la exposición de un grupo de personas que presenta el evento de interés –usualmente la enfermedad o la muerte– con la exposición de otro grupo comparable o de controles que no presenta tal evento: si la exposición propia del primer grupo es diferente a la del segundo, se tiene un argumento a favor de la existencia de la asociación buscada; en particular, si la exposición de los casos ha sido mayor que la de los controles, se tiene así un indicio de que ella actúa como un factor de riesgo para la enfermedad (18).

De esta manera, a diferencia de los estudios de seguimiento, en los cuales se mide la presentación del evento de interés –enfermedad o mortalidad– en grupos definidos por la exposición previa, en los estudios de casos y controles se mide la exposición en grupos definidos a partir de la enfermedad o de la mortalidad; Así, la observación de que un grupo de pacientes con diagnóstico de cirrosis hepática ha estado más expuesto al consumo de alcohol que quienes no sufren la enfermedad sustenta la hipótesis de que el consumo de alcohol es un factor etiológico o de riesgo para su desarrollo; Tal estrategia supone que los casos son todos los que se han presentado en una cierta población –o una muestra de ellos–, y que los controles son todas las personas –o una muestra de ellas– que permanecen sanas en la misma población (18).

2.2.4. Ruptura prematura de membranas en embarazo pretérmino

Ruptura prematura de membranas fetales prematuras (RPMpt) se define como la pérdida de líquido amniótico antes el comienzo del parto, en embarazos con menos 37 semanas (19). Esta patología ocurre en aproximadamente el 3% de embarazos; la RPMpt está asociado con patologías maternas y fetales, lo que aumenta el riesgo de partos prematuros; cuanto más tiempo tenga la RPMpt, y el riesgo o posibilidad de infección es mucho mayor, tanto materna como fetal (19).

La causa más común de la RPMpt es espontánea, tiene etiología multifactorial, que puede estar relacionada con defecto en la fabricación de membranas debido a deficiencia o malformación de colágeno, debilitamiento de membranas por destrucción enzimática en procesos inflamatorios o infeccioso y exposición de la bolsa debido a la incompetencia istmo cervical; el riesgo de RPMpt aumenta si la mujer embarazada tuvo presencia previa de RPMpt y bajo índice masa corporal; También están relacionados con su factores mecánicos, como el hermanamiento, distender el volumen uterino; existe una hipótesis de la asociación de RPMpt con infecciones genitourinarias, pero no Hay consenso sobre esta relación (19).

Asumir una conducta expectante conlleva un riesgo infeccioso para la madre y el feto potencialmente grave; por otra parte prolongar la gestación permite alcanzar una mayor madurez fetal, con beneficios que podrían ser decisivos para un resultado neonatal más favorable; por otra parte, la actitud activa de finalización precoz de la gestación presenta efectos inversos: el riesgo de la prematuridad frente al beneficio de reducir la infección materno-fetal; en las gestaciones múltiples se plantea además la dificultad de discernir que feto presenta

la RPM, consideración importante para la valoración del riesgo infeccioso y pronóstico del caso (20).

La ruptura prematura de membranas pretérmino tiene una clasificación lógica y racional:

Ruptura prematura de membranas fetales pretérmino “previable” (menos de 23 semanas en países desarrollados), Ruptura prematura de membranas fetales pretérmino “lejos del término” (desde la viabilidad hasta aproximadamente 32 semanas de gestación), Ruptura prematura de membranas fetales pretérmino “cerca al término” (aproximadamente 32-36 semanas de gestación) (21).

2.2.5. Membranas fetales

Estructuralmente presentan dos capas conocidas y diferenciadas histológicamente como corion y amnios, las cuales pueden a su vez estratificarse en distintas láminas; el amnios está compuesto por cinco láminas distintas: la más cercana al feto es el epitelio amniótico, cuyas células secretan colágeno tipo III, tipo IV y proteoglicanos (laminina, fibronectina entre otros) que luego confluirán para conformar la segunda lámina conocida como membrana basal; en el siguiente estrato se encuentra la lámina compacta, compuesta por tejido conectivo, la cual se puede considerar como el esqueleto fibroso principal del amnios (22). Luego se encuentra la lámina fibroblástica en donde se observan macrófagos envueltos de una matriz extracelular y células mesenquimales que son responsables de la secreción del colágeno encontrado en la lámina inmediatamente anterior; Por último se encuentra la lámina intermedia o “esponjosa”, conocida así debido a su apariencia, la cual limita al amnios y el corion; esta lámina posee gran cantidad de colágeno tipo III y proteoglicanos hidratados lo que confiere su aspecto característico, su función principal es absorber el estrés físico, permitiendo que el amnios se deslice suavemente sobre

el corion subyacente; mientras que el corion es más grueso que el amnios, este último posee una mayor fuerza tensil (22).

2.2.6. Enfermedades del tejido conectivo y deficiencias nutricionales como factores de riesgo

Las enfermedades del tejido conectivo se han asociado con membranas fetales más débiles y un incremento en la incidencia de ruptura prematura de membranas; dentro de estas enfermedades se pueden encontrar el lupus eritematoso sistémico y el síndrome de Ehlers-Danlos, ambos asociados con una mayor ocurrencia de RPMpt; el síndrome de Ehlers-Danlos es un grupo de al menos 11 desórdenes hereditarios del tejido conectivo, caracterizado por hiperelasticidad de las articulaciones, los tejidos y la piel; un estudio en mujeres que padecían el síndrome de Ehlers-Danlos encontró que los tipos más frecuentes de este síndrome eran el I, III y IV; adicionalmente, documentó una tasa de parto pretérmino de 23,1% y de aborto espontáneo de 28,9%; la tasa de parto por vía no vaginal fue de 8,4%, con 14,7% de estas con problemas para la coagulación; estos resultados pudieran ser extrapolables cuando se compara con otros estudios con objetivos similares; es por esto que se ha establecido que los embarazos con el Síndrome de Ehlers-Danlos tienen tasas más elevadas de morbilidad tanto materna como fetal (21).

Algunos autores han asociado deficiencias nutricionales como un factor predisponente para presentar RPMpt. Estaría en relación con la formación de las fibras de colágeno y elastina ya que existen mecanismos enzimáticos dependientes de cobre; según algunos estudios, las mujeres que han presentado RPMpt presentan bajas concentraciones de cobre en sangre materna como en muestras de cordón; también se ha asociado la deficiencia de ácido ascórbico con la ocurrencia de RPM; La deficiencia de hierro y la anemia (que genera hipoxia) pudieran inducir a estrés materno y fetal, lo cual

estimula la síntesis de hormona liberadora de corticotropina (CRH del inglés, corticotropinreleasing hormone); las concentraciones elevadas de CRH son un factor de riesgo para presentar no solo RPM, sino también otras complicaciones como hipertensión inducida por el embarazo, eclampsia, retardo del crecimiento intrauterino e infección; un mecanismo alternativo sugiere que la marcada disminución del hierro puede llevar a daño oxidativo de los eritrocitos y por consiguiente de la unidad feto-placentaria (21).

2.2.7. Factores asociados

La prevalencia de vaginosis bacteriana en mujeres asintomáticas varía ampliamente; esta ha sido asociada consistentemente con un incremento en el riesgo de parto pretérmino, pero permanece en estudio si es la causa del parto pretérmino o si es solo un marcador temprano de colonización; aun cuando los estudios realizados en la década de los noventa sugerían que el tratamiento pudiera ser útil en las mujeres con alto riesgo de parto pretérmino o en embarazos de mujeres con pesos menores a 50 kg; estas observaciones no fueron confirmadas por un experimento clínico controlado que comparó el uso de metronidazol contra placebo en mujeres embarazadas con vaginosis asintomática, en donde se concluye que no hay diferencia estadística entre el uso de metronidazol y de placebo para desarrollar trabajo de parto pretérmino (21).

La infección intrauterina ha emergido como una causa mayor de parto pretérmino; se estima que 25% de todos los partos pretérmino ocurren a madres que han tenido invasión microbiana en la cavidad amniótica, aun cuando estas infecciones son en su mayoría subclínicas en naturaleza, incluso otros estudios sugieren que puede llegar a ser responsable de hasta 40% de los casos de parto pretérmino, por lo cual es el único proceso patológico en el que se encuentra una relación

firme de causalidad con prematuridad y en el que el proceso fisiopatológico es conocido (21).

El parto pretérmino espontáneo que ocurre entre las semanas 34 a 36 de gestación usualmente ocurre sin asociación con infección, mientras que los partos pretérmino que ocurren en la semana 30 o menos de gestación, presentan una asociación directa con infección (21).

2.2.8. Etiología y factores de riesgo.

A. En la gran mayoría de los casos, la etiología es multifactorial y en gran parte de los casos la causa es idiopática; entre las causas conocidas, la infección intraamniótica subclínica, presente en el 30-60% de los casos, es la más frecuente; ésta debe objetivarse mediante el patrón estándar actual, que es el cultivo de líquido amniótico (23). Otras causas conocidas son:

1. Debilidad de las membranas, tanto congénita como adquirida (déficit de vitamina C, hábito tabáquico) (23).
2. Infección ascendente del tracto urogenital (tricomonas, SGB, vaginosis bacteriana) (23).
3. Técnicas invasivas que puedan comprometer las membranas ovulares (amniocentesis, biopsia corial, cerclaje de emergencia) (23).

B. Se consideran factores de riesgo para la RPM:

1. Antecedentes de RPM o PP en gestación previa.
2. Antecedentes de cirugía cervical.
3. Metrorragias de segundo trimestre en la actual gestación.
4. Patología placentaria o de cordón (placenta previa, DPPNI, inserción marginal del cordón) en la actual gestación (23).
5. Síndrome de Ehlers-Danlos.
6. Antecedente de técnica invasiva durante el embarazo.

2.2.9. Diagnóstico clínico de ruptura prematura de membranas pretérmino.

Se recomienda que el diagnóstico clínico de RPM sea realizado por medio de la historia clínica completa y el examen con espéculo estéril, en el cual se evidencie la salida de líquido a través del canal cervical o la presencia de lagos en el fondo de saco posterior (24).

Anamnesis y exploración con espéculo. Si la pérdida ha sido abundante, la fiabilidad llega a ser del 90%; el incremento de las secreciones genitales durante la gestación puede conducir a falsos positivos; debe visualizarse la salida de líquido amniótico (LA) a través del cérvix; esta salida de líquido amniótico puede ser espontánea o provocada por la presión del fondo uterino, una maniobra de Valsalva o un discreto desplazamiento de la presentación fetal (23).

En caso de no objetivarse hidrorrea franca, pueden utilizarse:

1. **Prueba del pH vaginal.** El pH de la vagina durante la gestación se mueve entre 4,5 y 5,5; Por el contrario, el pH del líquido amniótico oscila entre 7 y 7,5; la técnica consiste en poner en contacto una tira reactiva (papel de nitracina) con el fondo de saco vaginal posterior; si el pH es alcalino y, consecuentemente, vira el color de la tira, es evidente que se ha producido una amniorrexia; la sensibilidad de la prueba es del 95%; tiene una tasa elevada de falsos positivos como consecuencia de la contaminación con moco cervical, sangre, orina, semen, grasa o soluciones antisépticas; los escasos falsos negativos se deben generalmente a que la cantidad de LA pérdida es muy escasa (23).
2. **Imagen de arborización del líquido amniótico** visualizada con microscopio óptico (3).
3. **Ecografía.** Mediante la ecografía puede valorarse el índice de líquido amniótico (ILA), de manera que, ante la presencia de

oligoamnios no presente en controles previos y sospecha de amniorrexis, el diagnóstico es casi de seguridad (23).

Si a pesar de utilizar estas pruebas existen dudas sobre el diagnóstico, debe realizarse:

4. **Determinación de la forma no fosforilada de la insulin-like growth factor binding protein-1 (IGFBP-1) o PROM test.** La sensibilidad oscila entre el 90 y el 100%, y no existen falsos positivos ante la presencia de semen, orina o sangre; en casos excepcionales, el diagnóstico puede realizarse mediante la instilación de fluoresceína en la cavidad amniótica mediante amniocentesis; la detección de fluoresceína en el fluido vaginal a los 30-60 min confirma el diagnóstico (23).

2.2.10. Conducta ante la sospecha de RPM pretérmino

A. Controles al ingreso.

Ante la posibilidad de una RPM pretérmino, deben tomarse las siguientes medidas inmediatas:

1. Exploración obstétrica con espéculo en condiciones de asepsia (23).
2. Recoger, si es posible, LA con una jeringa de fondo de saco vaginal posterior, para tinción de Gram y cultivo y, eventualmente, evaluar la madurez pulmonar fetal (23).
3. Tomar cultivos cervicovaginales, incluyendo aerobios, anaerobios, Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum y Chlamydia trachomatis (23).
4. Tomar cultivo vaginal y rectal para Streptococcus agalactiae.
5. Confirmación diagnóstica de la amniorrexis.
6. Realizar medición de la longitud cervical mediante ecografía.
7. En condiciones de asepsia, tras desinfectar la vulva y la vagina, se realizará un único tacto vaginal con guante estéril para

valorar el índice de Bishop, evitando introducir los dedos en el canal cervical (23).

8. Confirmar la edad gestacional.
9. Toma de constantes vitales y control de temperatura.
10. Hemograma con fórmula leucocitaria y PCR, así como pruebas de coagulación.
11. Sedimento y urocultivo.
12. CTG, a partir de 24 semanas, prestando atención a los patrones sugestivos de corioamnionitis, como son la taquicardia fetal, la disminución de la variabilidad (poco valorable a edades gestacionales tempranas) y la presencia de deceleraciones (23).
13. Exploración ecográfica que incluya, además de la presentación fetal, la valoración del volumen de líquido amniótico (ILA), la situación placentaria y el estudio biométrico y anatómico fetal (23).

2.2.11. Manejo de la rotura prematura de membranas pretérmino

Tras la confirmación clínica y/o analítica de la RPMpt, se realizará el ingreso hospitalario de la paciente; previamente al ingreso debe realizarse una toma de batería de cultivos (cervicales, vaginales y perianales), un tacto vaginal para valorar la presentación fetal y las condiciones cervicales (posteriormente se limitarán los tactos vaginales), una ecografía (tanto vaginal para valorar la longitud cervical, como obstétrica para datar la edad gestacional y evaluar la presentación fetal y el índice de líquido amniótico), una analítica completa con proteína C-reactiva (PCR) y un registro cardiotocográficos (para la comprobación del bienestar fetal y de la dinámica uterina); dependiendo de la edad gestacional, la actuación será distinta. Si la edad gestacional es menor de 23 semanas, se solicitará una ecografía por un ecografista de nivel III-IV y

posteriormente se informará a los padres del pronóstico fetal; las opciones serán interrumpir voluntariamente el embarazo o continuar con la gestación, en cuyo caso se seguirá el control y el tratamiento realizados en gestaciones mayores de 23 semanas (25).

2.2.12. Embarazo

El embarazo (gestación) es el proceso fisiológico en el que un feto se desarrolla dentro del cuerpo de la madre; se utilizan varios términos para definir la etapa de desarrollo de la concepción humana y la duración del embarazo; para los fines de la obstetricia, la edad gestacional o edad menstrual es el tiempo que ha transcurrido desde el primer día del último periodo normal, que de hecho antecede al tiempo de la fertilización del ovocito (26).

La edad gestacional se expresa en semanas terminadas; el inicio de la gestación ocurre, en general, dos semanas antes de la ovulación, suponiendo un ciclo menstrual regular de 28 días; La edad fetal o del desarrollo es la edad de la concepción, que se calcula a partir del momento de la implantación, la cual ocurre 4 a 6 días después de terminar la ovulación; la edad gestacional del embarazo se calcula en 280 días o 40 semanas completas (26).

2.2.13. Factores de riesgo obstétricos

2.2.13.1. Infecciones bacterianas

Infecciones de tracto urinario

Las infecciones de tracto urinario son más frecuentes en el embarazo y puerperio, y están entre las complicaciones médicas más frecuentes del embarazo; esta incidencia elevada parece ser consecuencia de factores hormonales y mecánicos que aumentan la estasis urinaria; las infecciones urinarias durante la gestación pueden ser asintomáticas o sintomáticas (p. ej., cistitis, pielonefritis); por definición, la bacteriuria asintomática es la presencia de al menos 100000

organismos por mililitro de una muestra de orina obtenida con técnica limpia de una paciente asintomática; la incidencia de bacteriuria asintomática en el embarazo es la misma que en la población con actividad sexual, sin embarazo, varía entre 2 y 10%; las tasas más altas se encuentran en poblaciones urbanas y en pacientes con enfermedad o rasgo de células falciformes; *Escherichia coli* es la bacteria más aislada (60%); otros microorganismos identificados son *Proteus mirabilis* enterococos, *Klebsiella pneumoniae* y estreptococos del grupo B; si no se trata el problema, casi 20% de las embarazadas desarrolla cistitis aguda o pielonefritis más adelante en el embarazo; el tratamiento inicial consiste en nitrofurantoína, ampicilina o una cefalosporina; después del tratamiento, es conveniente el seguimiento con urocultivos porque hasta 25% de las pacientes tienen una recurrencia más adelante durante el embarazo (27).

2.2.13.2. Infección cervico vaginal

Es una de las infecciones más frecuentes durante el embarazo (15 a 20 % de las gestantes); se ha descrito la existencia de cierta relación entre la infección cervico vaginal y los resultados adversos del embarazo como parto prematuro y rotura prematura de membranas ovulares; la mitad de los microorganismos aislados en el líquido amniótico se relacionan con vaginosis bacteriana, lo que sugiere que esta infección puede desempeñar un papel fundamental en la infección del líquido amniótico en las mujeres con parto pretérmino y membranas intactas; la mayoría de las bacterias aisladas a partir del estudio de las membranas pertenecen al grupo de las que se asocian con la infección cervico vaginal; algunos autores consideran la

vaginosis bacteriana como uno de los factores de riesgo más importantes en el desarrollo de endometritis posparto, especialmente tras cesárea. También se ha relacionado con el aumento del índice de infección de la herida abdominal (27).

2.2.13.3. Anemia:

La anemia es un síndrome agudo o crónico caracterizado por una disminución en la capacidad de transporte de oxígeno por la sangre, se asocia a una reducción en el recuento eritrocitario total y/o disminución en la concentración de hemoglobina(Hb) circulante en relación con valores límites definidos como normales para la edad, raza, género, cambios fisiológicos (gestación, tabaquismo) y condiciones medio-ambientales (altitud); en relación con la repercusión hemodinámica y el impacto perinatal la OMS clasifica la anemia durante la gestación con los respectivos valores de hemoglobina y hematocrito: Severa Menor de 7,0 g/dL Moderada Entre 7,1 –10,0 g/dL Leve Entre 10,1-10,9 g/dL (28).

2.2.13.4. Edad materna

Tiempo de vida de una persona a partir de su nacimiento; La edad también representa cada una de las etapas del desarrollo físico y los periodos en que se divide la vida humana, como la infancia, adolescencia, juventud, madurez y vejez (29).

La edad es un antecedente biodemográfico que permite identificar factores de riesgo a lo largo del ciclo vital de las personas; en el caso de la mujer adquiere especial importancia el período llamado edad fértil; El embarazo, si bien es una situación fisiológica, expone a la mujer, al feto y recién nacido, a la probabilidad de enfermar o morir (29).

2.3. Formulación de hipótesis

Hipótesis del investigador. Existe asociación estadísticamente significativa entre los factores de riesgo maternos y la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos atendidos en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Junín 2019

2.4. Definición de términos

Factor de riesgo. Son eventos o fenómenos de cualquier naturaleza a los cuales se expone el individuo en su ambiente, cuya consecuencia puede ser la producción de una enfermedad, efecto o daño (12).

Embarazo. El embarazo (gestación) es el proceso fisiológico en el que un feto se desarrolla dentro del cuerpo de la madre (26).

Factor de riesgo biomédicos. Son los que están ligados a los procesos biológicos; estos son un intento de entender una enfermedad médica, daño o desorden de una persona; utilizan la integración de los hallazgos clínicos, datos de laboratorio, anatomía patológica, diagnósticos comprobados entre otros (17).

Ruptura prematura de membranas pretérmino. Se define como la pérdida de líquido amniótico antes el comienzo del parto, en embarazos con menos 37 semanas.

Diagnostico. Es la identificación de la naturaleza de una enfermedad mediante pruebas y la observación de sus signos o síntomas (12).

2.5. Identificación de variables

Variable dependiente:

Ruptura prematura de membranas en embarazo pretérmino.

Variable independiente: Factores maternos.

- Grupo de edad de la gestante.
- Índice de masa corporal pregestacional
- Infección cervico vaginal en la gestante
- Infección de tracto urinario en la gestante
- Enfermedad de tejido conectivo en la gestante
- Anemia en el embarazo en la gestante
- Antecedente de parto pretérmino en la gestante

2.6. Operacionalización de variables

2.6.1. Variable dependiente

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador (es)	Ítem	Valor
Ruptura prematura de membranas en embarazo pretérmino	Pérdida de líquido amniótico antes el comienzo del parto, en embarazos con menos 37 semanas..	Análisis documental de las historias clínicas de las pacientes con y sin Ruptura prematura de membranas en embarazo pretérmino, atendidas en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen y registro en la ficha de recolección de datos	Ruptura prematura de membranas en embarazo pretérmino	Gestante con diagnóstico de ruptura prematura de membranas en embarazo pretérmino registrado en la historia clínica.	Si (1) No (0)

2.6.2. Variable independiente

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador (es)	Ítem	Valor
Factores maternos	Son todas aquellas condiciones de salud que presentan las madres; como infecciones, enfermedades u otras condiciones de salud no clasificadas.	Análisis documental de las historias clínicas de las pacientes con y sin Ruptura prematura de membranas en embarazo pretérmino, atendidas en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen y registro en la ficha de recolección de datos	Grupo de edad de la gestante.	Grupo de edad de la gestante registrada en la historia clínica.	Edad de 10 a 19 años (1) Edad de 20 a 29 años (2) Edad de 30 a 39 años (3) Edad de 40 a 49 años (4)
			Índice de masa corporal pregestacional	Índice de masa corporal pregestacional, registrada en la historia clínica.	Bajo peso (< 18,5) (1) Peso normal (18,5 a 24,9) (2) Sobrepeso (25 a 29,9) (3) Obesidad (≥30) (4)
			Infección cervico vaginal en la gestante	Gestante con diagnóstico de Infección cervico vaginal, registrada en la historia clínica.	Si (1) No (0)
			Infección de tracto urinario en la gestante	Gestante con diagnóstico de Infección de tracto urinario, registrada en la historia clínica.	Si (1) No (0)
			Enfermedad de tejido conectivo en la gestante	Gestante con diagnóstico de Enfermedad de tejido conectivo, registrada en la historia clínica.	Si (1) No (0)
			Anemia en el embarazo en la gestante	Gestante con diagnóstico de Anemia en el embarazo, registrada en la historia clínica.	Si (1) No (0)
			Antecedente de parto pretérmino en la gestante	Gestante con diagnóstico de Antecedente de parto pretérmino, registrada en la historia clínica.	Si (1) No (0)

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

La investigación fue analítica, observacional, retrospectiva, epidemiológica de casos y controles; un estudio de esta naturaleza comienza después del inicio de la enfermedad o daño y busca en el pasado los supuestos factores causales; se examinan las relaciones entre un atributo y la enfermedad, mediante la comparación de los enfermos con los sanos (18, 30, 31).

3.2. Nivel de investigación

El nivel de investigación fue explicativo (DANKHE 1986); estuvo dirigido a determinar el grado de asociación entre los factores de riesgo maternos y la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos, es decir, explicando los hechos (30, 32-34).

3.3. Métodos de investigación

3.3.1. Método general.

El estudio aplicó el método epidemiológico para estudios de Casos y Controles no pareado y el método analítico; este método analítico permitió la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las posibles causas, la naturaleza y los efectos; para este análisis se utilizó la observación y examen de un hecho en particular; fue necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia; este método nos permitió conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías (16, 18, 35, 36).

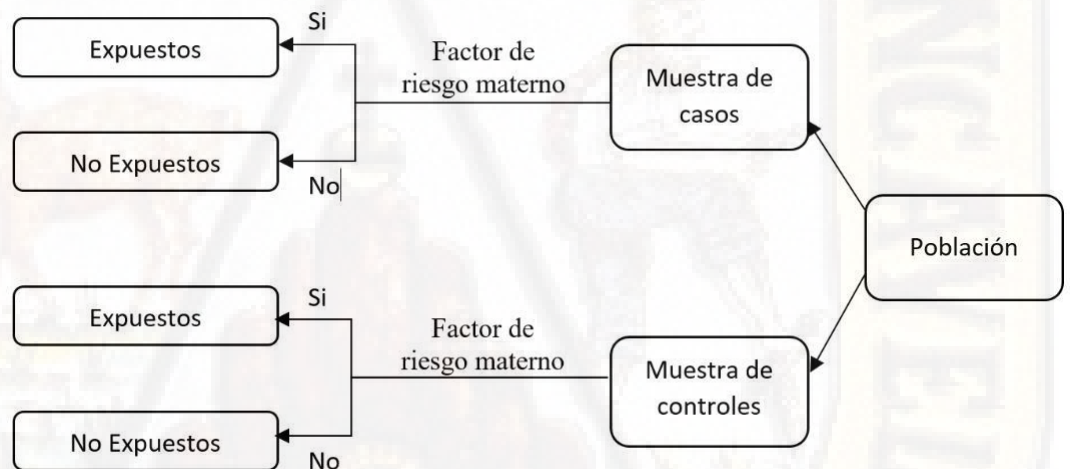
3.3.2. Método Básico

Se utilizó el método descriptivo porque se describió las características de la población de estudio en su forma natural, basada en la observación (37).

3.4. Diseño de investigación

El estudio correspondió a un diseño epidemiológico de casos y controles; en este estudio las gestantes con ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos correspondieron a los casos y los controles correspondieron a las gestantes que no presentaron este problema de salud y ninguna otra patología o complicación obstétrica y que estuvieron expuestas a los factores maternos (16, 35).

Donde:



3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

La población de estudio estuvo constituida por todas las gestantes con ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos y gestantes sin ninguna patología obstétrica atendidas en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Junín, de octubre a diciembre del

2019; que fueron un total de 984 gestantes y que estuvieron registradas en los servicios de salud del Hospital.

Según el diseño del estudio de Casos y Controles: (16, 35)

La población de casos estuvo constituida por el total de gestantes con ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos, que fueron un total de 44 casos, registradas por ocurrencia en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen en el período comprendido de octubre a diciembre del 2019.

La población de los controles estuvo constituida por el total de gestantes que no presentaron patologías o complicaciones obstétricas que fueron un total 940 y que estuvieron registradas por ocurrencia en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen en el período comprendido de octubre a diciembre del 2019.

3.5.2. Muestra

La muestra para los casos estuvo constituida por el total de las gestantes que presentaron ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos (44 casos), registradas por ocurrencia en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen en el período comprendido de octubre a diciembre del 2019 (16, 35).

La muestra para los controles, fueron 3 controles por cada caso; tomando como referencia las recomendaciones para los estudios de casos y controles; que hacen un total de 132 gestantes que no presentaron patologías o complicaciones obstétricas y que estuvieron registradas en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen en el período comprendido de octubre a diciembre del 2019 (16, 35).

3.5.3. Tipo de Muestreo

Para los Casos, el estudio no requirió de muestreo ya que se tomó el total de gestantes con ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos que fueron un total de 44 casos.

Para los Controles. La muestra fue seleccionada a través de un procedimiento de selección aleatorio simple; empleando una lista de números aleatorios generada por computadora a fin de obtener las 132 gestantes que no presentaron complicaciones o patologías obstétricas.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica utilizada fue el **análisis documental**; Esta técnica permitió la revisión documental de las Historias Clínicas y registros (18, 34, 38); de las gestantes con ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos atendidos en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Junín en el período comprendido de octubre a diciembre del 2019. La información fue recolectada por personas capacitadas.

Fuentes Secundarias

- Historia Clínica, Libros de registros.

El instrumento fue la **ficha de recolección de datos** conteniendo la variable y subvariables a estudiar; la cual fue elaborada en base al tema de estudio, propósito, objetivos, variable entre otros (18, 34, 38).

3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Primero se realizó un ordenamiento, luego la clasificación y codificación de los datos recolectados de las fuentes secundarias. Se elaboró una base de datos en una hoja de cálculo en Microsoft Excel 2017; esto se realizó por el fácil uso del aplicativo ofimático.

Para el análisis estadístico se importó la base de datos del Excel al programa estadístico SPSS versión 17 para Windows, con la finalidad de realizar el análisis estadístico inferencial a través de la regresión logística binaria.

3.8. Descripción de la prueba de hipótesis

Para el establecimiento de la asociación estadística se empleó la regresión logística con el estadístico Wald con un nivel de significancia de $p < 0,05$ (31, 39, 40).

Si $Wald > 3,841$, el test es significativo (se rechaza H_0) con $p < 0,05$;

Si $Wald \leq 3,841$, el test no es significativo (se acepta la H_0) con $p \geq 0,05$ (31, 39, 40).

Para el grado de asociación se utilizó la Exp (B) y sus intervalos de confianza al 95%; fijando el nivel de significancia en $p < 0,05$; Para determinar cuál es la magnitud de la asociación se utilizó los valores de la exp(B) (31, 39, 40).

Si el Exp (B) $\neq 1$, Se rechaza la H_0 con un IC al 95% que no contenga al 1 (el intervalo de confianza sea $>$ ó $<$ que 1); Entonces existe grado de asociación;

Si el exp(B) = 1, Se acepta la H_0 . Entonces no existe grado de asociación (31, 39, 40).

CAPÍTULO IV

PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1. Presentación e interpretación de datos

En el presente estudio, se investigó los factores maternos asociados a la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos atendidos en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Junín de octubre a diciembre del 2019.

Tabla 1. Factores de riesgo maternos asociados a la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos atendidos en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Junín, de octubre a diciembre del 2019.

Variables en la ecuación	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Edad de 10 a 19 años	0.027	0.843	0.001	1	0.975	1.027	0.197	5.362
Edad de 20 a 29 años	-0.662	0.792	0.699	1	0.403	0.516	0.109	2.437
Edad de 30 a 39 años	-0.447	0.814	0.301	1	0.583	0.640	0.130	3.152
Bajo peso (< 18,5)	0.036	1.499	0.001	1	0.981	1.036	0.055	19.576
Peso normal (18,5 a 24,9)	0.699	0.884	0.625	1	0.429	2.012	0.356	11.374
Sobrepeso (25 a 29,9)	0.256	0.922	0.077	1	0.781	1.292	0.212	7.874
Diagnóstico de Infección cervico vaginal	1.295	0.621	4.356	1	0.037	3.652	1.082	12.327
Diagnóstico de Infección de tracto urinario	1.657	0.426	15.150	1	0.000	5.243	2.276	12.076
Diagnóstico de anemia en el embarazo	0.701	0.478	2.150	1	0.143	2.015	0.790	5.140
Antecedente de parto pretérmino	-0.225	0.403	0.312	1	0.577	0.798	0.362	1.760
Constante	-2.527	1.176	4.617	1	0.032	0.080		

pretérminos atendidos en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Junín 2019.

Tabla 1. No hubo casos de enfermedades de tejido conectivo. Los factores edad de la gestante, índice de masa corporal pregestacional, anemia y antecedente de parto pretérmino; tuvieron un test de Wald menor a 3,841 y un p-valor mayor a 0,05; por lo cual estos factores no se asocian con la ruptura prematura de membranas en embarazo pretérmino.

El factor presencia de infección cervico vaginal en la gestante, tuvo un test de Wald de 4,356 con una significancia estadística de 0,037 (P valor < 0,05); lo que indica que este factor tiene una asociación estadísticamente significativa con la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos. Para este factor se halló un Odds Ratio (Exp B) de 3,652 con un IC 95% (1,082–12,327), Lo que indica que la presencia de infección cervico vaginal en la gestante aumenta en 3,6 veces la posibilidad de tener ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos.

El factor presencia de infección de tracto urinario en la gestante, tuvo un test de Wald de 15,150 con una significancia estadística de 0,000 (P valor < 0,05); lo que indica que este factor tiene una asociación estadísticamente significativa con la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos. Para este factor se halló un Odds Ratio (Exp B) de 5,243 con un IC 95% (2,276–12,076), Lo que indica que la presencia de infección de tracto urinario en la gestante aumenta en 5,2 veces la posibilidad de tener ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos.

4.2. Discusión de resultados

No hubo casos de enfermedades de tejido conectivo. Los factores edad de la gestante, índice de masa corporal pregestacional, anemia y antecedente de parto pretérmino; tuvieron un test de Wald menor a 3,841 y un p-valor mayor a 0,05; por lo cual estos factores no se asocian con la ruptura prematura de membranas en embarazo pretérmino. En relación a la anemia este resultado no concuerda con lo hallado por Meléndez y Barja (13); Marquina (14) y Suarez (15); quienes encontraron asociación con la RPMpt. Así mismo en relación al antecedente de parto pretérmino este resultado no concuerda con lo hallado por Rivaldi y Aguilar (12); y Marquina (14) quienes encontraron asociación con la RPMpt. Las asociaciones encontradas por estos autores probablemente se deban al diseño del estudio, tamaño de muestra, potencia estadística o limitaciones para controlar alguna variable interviniente; situación que fue controlada en este estudio. Por lo cual podemos mencionar que la edad de la gestante, índice de masa corporal pregestacional, anemia y antecedente de parto pretérmino no fueron factores de riesgo para la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérmino.

El factor presencia de infección cervico vaginal en la gestante, tuvo un test de Wald de 4,356 con una significancia estadística de 0,037 ($P \text{ valor} < 0,05$); lo que indica que este factor tiene una asociación estadísticamente significativa con la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos. Para este factor se halló un Odds Ratio (Exp B) de 3,652 con un IC 95% (1,082–12,327), Lo que indica que la presencia de infección cervico vaginal en la gestante aumenta en 3,6 veces la posibilidad de tener ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos. Este resultado concuerda con lo hallado por Barrionuevo y Rivera (10); Putoy y Rodríguez (11); Meléndez y Barja (13); Marquina (14). Por otra parte, este resultado es consistente con el marco teórico el cual explica que este tipo de infección puede convertirse en una infección bacteriana ascendente, algunos autores mencionan que las bacterias aisladas a partir del estudio de las membranas, pertenecen al grupo de las que se asocian

con la infección cervico vaginal y tienen influencia en el parto prematuro y rotura prematura de membranas ovulares (27).

El factor presencia de infección de tracto urinario en la gestante, tuvo un test de Wald de 15,150 con una significancia estadística de 0,000 (P valor $< 0,05$); lo que indica que este factor tiene una asociación estadísticamente significativa con la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos. Para este factor se halló un Odds Ratio (Exp B) de 5,243 con un IC 95% (2,276–12,076), Lo que indica que la presencia de infección de tracto urinario en la gestante aumenta en 5,2 veces la posibilidad de tener ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos. Este resultado concuerda con lo hallado por Barrionuevo y Rivera (10); Rivaldi y Aguilar (12); Meléndez y Barja (13); Marquina (14). Esto se explica porque existen diversos gérmenes patógenos en las vías urinarias que pueden ocasionar una infección bacteriana ascendente que compromete las membranas ovulares.

4.3. Proceso de prueba de hipótesis

La hipótesis alterna o hipótesis del investigador es la pregunta científica de interés:

Hipótesis alterna (H_a): Existe asociación estadísticamente significativa entre los factores de riesgo maternos y la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos atendidos en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Junín 2019.

La hipótesis nula es la hipótesis de no diferencia o no asociación, contraria a la hipótesis del investigador:

Hipótesis nula (H_o): No existe asociación estadísticamente significativa entre los factores de riesgo maternos y la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos atendidos en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Junín 2019.

Aceptaremos la hipótesis alterna como verdadera si los datos sugieren que hipótesis nula es falsa.

Para el proceso de prueba de hipótesis con un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia del 5%; se utilizó la regresión logística binaria múltiple.

La regresión logística binaria se caracteriza por disponer de una variable dependiente cualitativa con dos valores (categorías o grupos) que configuran la presencia y la ausencia de una determinada característica (31, 39, 40).

Lo que se pretende mediante la Regresión Logística es expresar la probabilidad de que ocurra el evento en cuestión como función de ciertas variables, que se presumen relevantes o influyentes; si ese hecho que queremos modelizar o predecir lo representamos por Y (la variable dependiente), y las k variables explicativas (independientes y de control) (31, 39, 40); se designan por X1, X2, X3,...,Xk, la ecuación general (o función logística) es:

$$P(Y=1) = \frac{1}{1 + \exp(-\alpha - \beta_1 X_1 - \beta_2 X_2 - \beta_3 X_3 - \dots - \beta_K X_K)}$$

Donde α , β_1 , β_2 , β_3 ,....., β_k , son los parámetros del modelo, y **exp** denota la función exponencial. Esta función exponencial es una expresión simplificada que corresponde a elevar el número e a la potencia contenida dentro del paréntesis, siendo e el número o constante de Euler, o base de los logaritmos neperianos (cuyo valor aproximado a la milésima es 2,718) (31, 39, 40).

Prueba de Wald de significación de los parámetros

Es posible que algunas de las supuestas variables explicativas no sean tales y no tengan ningún efecto sobre la variable respuesta; para poder identificarlas y eliminarlas del modelo, se recurre a la prueba de Wald, la cual se limita a contrastar la hipótesis de nulidad del coeficiente β_j asociado a la variable X_j : (31, 39, 40)

Ho: “ X_j no influye sobre Y: $\beta_j = 0$ ”

frente a la alternativa: Ha: “ X_j influye sobre Y: $\beta_j \neq 0$ ”

El estadístico de contraste para la j-ésima variable explicativa es

$$W = \frac{\sum_{j=1}^k \beta_j^2}{\sum_{j=1}^k \text{Var}(\beta_j)}$$

que se distribuye como una X^2 con 1 grado de libertad cuando la muestra es grande, siendo la varianza del estimador de β_j ; este estadístico tiene su p-valor el cual es contrastado con el nivel de significación del 5%; Si el Wald $> 3,85$ y si el p-valor es menor que 0,05, entonces hay asociación “Xj influye sobre Y” (31, 39, 40).

Determinación del grado de asociación.

Para la determinación del grado de asociación a partir de los coeficientes de regresión (β) de las variables independientes introducidas en el modelo se puede obtener una estimación del Odds ratio (OR) de cada una de ellas, que corresponde al riesgo de tener el resultado o efecto evaluado para un determinado valor (X) respecto al valor disminuido en una unidad (X-1).

$$\text{Odds Ratio} = \text{OR} = e^{\beta} = \exp(B)$$

Para la $\exp(B)$ se calculó el Intervalo de confianza al 95%; la interpretación para la prueba de hipótesis y sus intervalos de confianza es similar al del análisis bivariado simple.

Interpretación de los intervalos de confianza

Si el intervalo de confianza incluye entre sus extremos el valor nulo, es decir el 1, la $\exp(B)$ obtenido no es significativo desde el punto de vista estadístico (31, 39, 40).

Si la estimación puntual de la $\exp(B)$ es $>$ de 1 y el límite inferior del intervalo de confianza calculado también es mayor de 1, indica que la $\exp(B)$ obtenido

es significativo desde el punto de vista estadístico, es decir, indica que la fuerza de la asociación entre el factor de riesgo y la enfermedad o daño, es significativa, y que el factor estudiado es un factor de riesgo (31, 39, 40).

Si la estimación puntual de la $\exp(B)$ es < 1 , y el límite superior del intervalo de confianza calculado también es menor de 1, indica que la $\exp(B)$ obtenido es significativo desde el punto de vista estadístico, es decir, indica que el factor estudiado es de protección (31, 39, 40).

Si la $\exp(B) = 1$ o al calcular el intervalo de confianza, el 1 está incluido entre sus límites, significa que no existe asociación (31, 39, 40).

Conclusiones

- 1 La edad de la gestante, índice de masa corporal pregestacional, anemia y antecedente de parto pretérmino no fueron factores de riesgo para la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérmino.
- 2 La infección cervico vaginal y la infección de tracto urinario, fueron factores de riesgo para la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérmino.
- 3 La presencia de infección cervico vaginal en la gestante aumenta en 3,6 veces la posibilidad de tener ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos en relación a las gestantes que no tuvieron infección cervico vaginal.
- 4 la presencia de infección de tracto urinario en la gestante aumenta en 5,2 veces la posibilidad de tener ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos en relación a las gestantes que no tuvieron infección de tracto urinario.

Recomendaciones

Al sector salud

Los factores de riesgo maternos que influyen en la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos como la infección cervico vaginal y la infección de tracto urinario deben ser tomadas en cuenta para el diseño de estrategias de intervención en promoción de la salud y prevención; así como para capacitar a los profesionales de salud para el manejo adecuado y oportuno; de esta complicación obstétrica; así como las acciones de prevención, control y manejo de las mismas.

Es importante prevenir y detectar oportunamente los factores de riesgo maternos; para brindar a la gestante una atención adecuada, realizar el seguimiento respectivo y evitar mayores complicaciones maternas y perinatales.

A los profesionales de obstetras, en su campo laboral de atención materna perinatal en el primer nivel de atención, deben seguir fortaleciendo las actividades en promoción de la salud y prevención de riesgos en la gestante con involucramiento familiar.

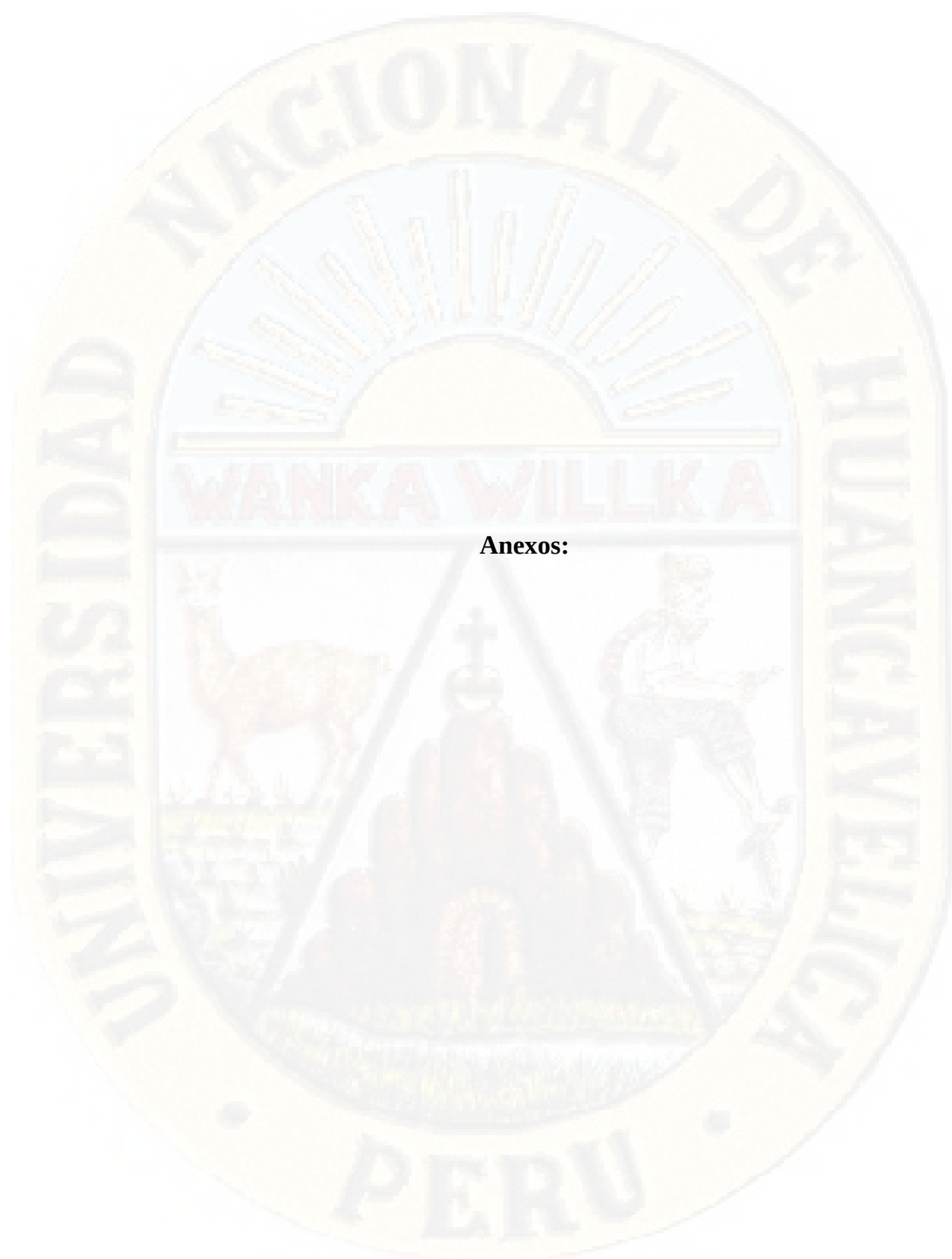
Referencias bibliográficas

1. Gutiérrez Ramos M. Manejo actual de la rotura prematura de membranas en embarazos pretérmino. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2018;64(3):405-14.
2. Modena AB, Kaihura C, Fieni S. Prelabour rupture of the membranes: recent evidence. *Acta bio-medica: Atenei Parmensis*. 2004;75:5-10.
3. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Rotura prematura de membranas. *Protocolos Asistenciales en Obstetricia. Progresos de Obstetricia y Ginecología*. 2012;55(10):520-40.
4. Marcellin L, Goffinet F. Are biological markers relevant for the diagnosis and the prognosis of preterm premature rupture of membranes (PPROM)? *Clinical chemistry and laboratory medicine*. 2012;50(6):1015-9.
5. Mercer BM. Preterm premature rupture of the membranes: diagnosis and management. *Clinics in perinatology*. 2004;31(4):765-82.
6. Kuba K, Bernstein PS. ACOG practice bulletin no. 188: prelabor rupture of membranes. *Obstetrics & Gynecology*. 2018;131(6):1163-4.
7. Kumar D, Moore RM, Mercer BM, Mansour JM, Redline RW, Moore JJ. The physiology of fetal membrane weakening and rupture: Insights gained from the determination of physical properties revisited. *Placenta*. 2016;42:59-73.
8. Kumar D, Springel E, Moore RM, Mercer BM, Philipson E, Mansour JM, et al. Progesterone inhibits in vitro fetal membrane weakening. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2015;213(4):520. e1-. e9.
9. Mogami H, Kishore AH, Word RA. Collagen type 1 accelerates healing of ruptured fetal membranes. *Scientific reports*. 2018;8(1):1-9.
10. Barrionuevo Mendoza SK, Rivera Herrera EG. Factores de riesgos de ruptura prematura de membranas. Hospital Provincial General Docente Riobamba. noviembre 2017-febrero 2018. *Revista Eugenio Espejo*. 2018;12(1):53-63.
11. Putoy López EF, Rodríguez Boudier KI. Factores de riesgo asociado a las complicaciones maternas por ruptura prematura de membranas en adolescentes atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, enero a junio 2015.

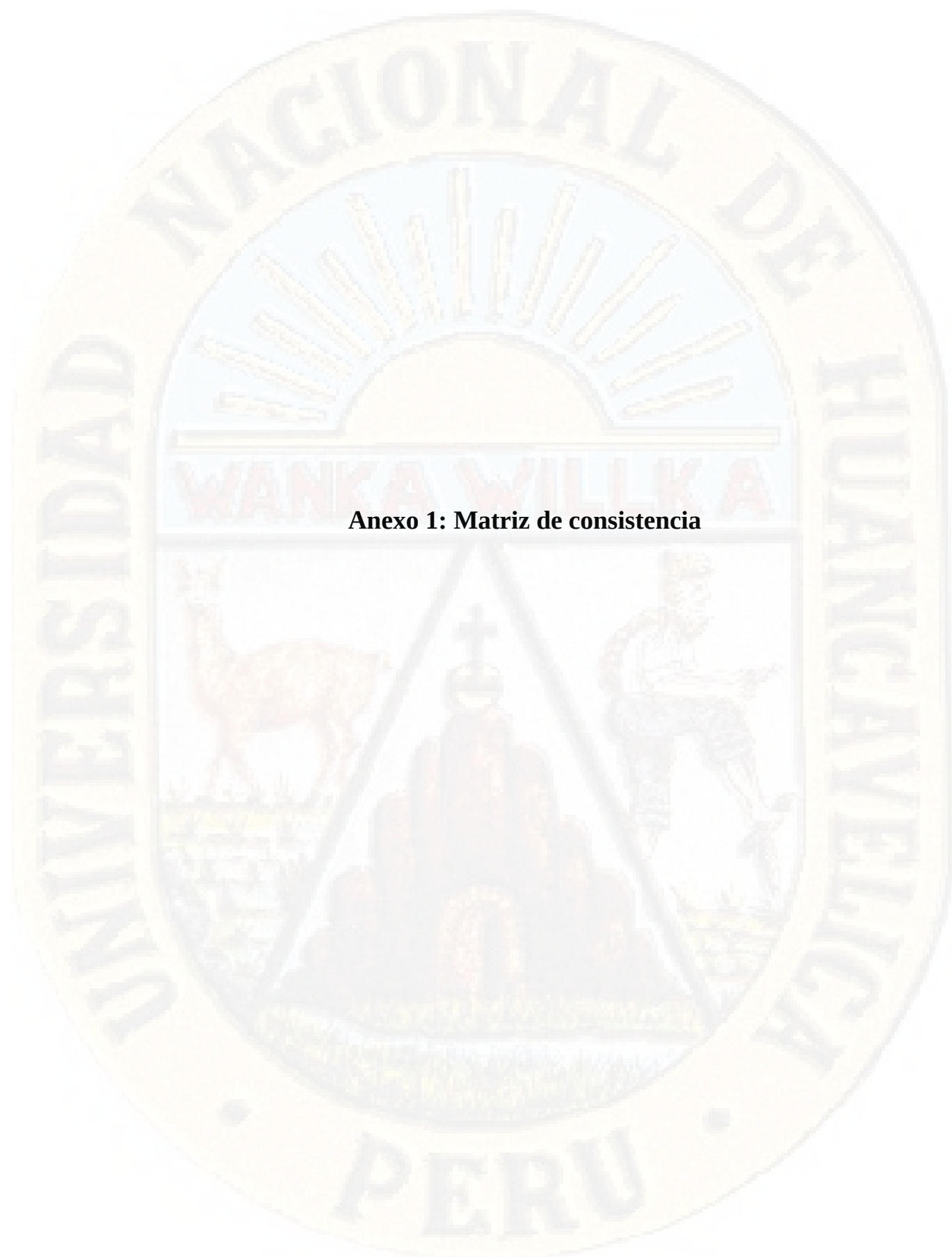
- [Tesis de titulación]. Managua-Nicaragua: Universidad Nacional Autonom de Nicaragua, Facultad de Ciencias Médicas; 2019.
12. Rivaldi Montenegro FB, Aguilar G. Prevalencia de Ruptura Prematura de Membranas y factores asociados en embarazadas que acuden al Hospital Regional de Coronel Oviedo. Año 2015. Revista Científica Facultad de Ciencias Medicas de la Universidad Nacional de Caaguazu. 2018;1(1):20-9.
 13. Meléndez-Saravia N, Barja-Ore J. Factores de riesgo asociados con la ruptura prematura de membranas pretérmino en pacientes de un hospital del Callao, Perú. Ginecología y Obstetricia de México. 2020;88(01):23-8.
 14. Marquina Reynaga GM. Factores asociados a ruptura prematura de membrana con productos pretérmino en pacientes del Hospital Santa Rosa de enero a noviembre del 2017. [Tesis de titulación]. Lima-Perú: Univeridad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana Manuel Huamán Guerrero; 2018.
 15. Suarez Ayala ME. Factores de riesgo materno y perinatal más frecuentes asociados a la rotura prematura de membranas ovulares en embarazos pretérminos atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el año 2016. [Tesis de titulación]. Lima-Perú: Universidad San Martin de Porres, Facultad de Obstetricia y Enfermería; 2018.
 16. Colimon KM. Fundamentos de epidemiología. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S. A.; 2008.
 17. Clark P. ¿Cómo se establece la causalidad en medicina? In: Ramiro H, Saita-Kamino O, editors. Temas de medicina interna - Epidemiología clínica. México: Interamericana McGraw Hill; 1994. p. 265–73.
 18. Londoño Fernández JL. Metodología de la investigación epidemiológica. 5 ed. México: Editorial Manual Moderno; 2014. 368 p.
 19. Hackenhaar AA, Albernaz EP, da Fonseca TM. Preterm premature rupture of the fetal membranes: association with sociodemographic factors and maternal genitourinary infections. Jornal de pediatria. 2014;90(2):197-202.
 20. Trilla Solà C, Simó González M, Armengol Santacreu J, Moliner Calderon E, Calaf Alsina J. Rotura prematura de membranas pretérmino: consideraciones y controversias. Progresos de Obstetricia y Ginecología. 2013;56(3):159-63.

21. López-Osma FA, Ordóñez-Sánchez SA. Ruptura prematura de membranas fetales: de la fisiopatología hacia los marcadores tempranos de la enfermedad. *Revista colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2006;57(4):279-90.
22. Vallejo-Barón J. Fisiopatología de la ruptura prematura de membranas y marcadores. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*. 2013;70(607):543-9.
23. Serra B, Mallafré J, Aguilar E, Álvarez M, Ara C, Barri Soldevila PN, et al. *Protocolos de obstetricia y medicina perinatal del Instituto Universitario Quirón Dexeus*. 5ta ed. España: Elsevier Health Sciences; 2014.
24. Amaya-Guío J, Rubio-Romero JA, Arévalo-Mora L, Osorio-Castaño JH, Edna-Estrada F, Ospino-Guzmán MP, et al. Guía de práctica clínica para la prevención, detección temprana y tratamiento de las complicaciones del embarazo, parto y puerperio: sección 3. Infecciones en el embarazo: ruptura prematura de membranas (RPM). *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2015;66(4):263-86.
25. Pellicer Martínez A, Hidalgo Mora JJ, Perales Marín A, Díaz García C. *Obstetricia y ginecología: guía de actuación*. Madrid: Médica Panamericana; 2014. 759 p.
26. Bernstein HB, VanBuren G. Embarazo normal y cuidados prenatales. In: DeCherney AH, Nathan L, Laufer N, Roman AS, editors. *Diagnóstico y tratamiento ginecoobstétricos*. 11 ed. México: McGRAW-HILL Interamericana Editores; 2014. p. 141-2.
27. Hacker NF, Gambone J, Hobel CJ. *Ginecología y obstetricia de Hacker y Moore*. 5 ed. México: Editorial El Manual Moderno; 2011.
28. Espitia De La Hoz F, Orozco Santiago L. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. *Medicas UIS*. 2013;26:45-50.
29. Guzmán-Miranda CO, Caballero-Rodríguez CT. La definición de factores sociales en el marco de las investigaciones actuales. *Santiago*. 2015(128):336-50.
30. Artiles Visbal L, Otero Iglesias J, Barrios Osuna I. *Metodología de la investigación para las ciencias de la salud*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009. 65-78 p.

31. Martínez Montaña MdL, Briones Rojas R, Cortes Riveroll R. Metodología de la investigación para el área de la salud. 2 ed. México: McGRAW-HILL Interamericana Editores S.A. de C.V.; 2013. 47-62 p.
32. Arias Odón FG. El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. 6 ed. Caracas: Editorial Episteme C.A.; 2012. 146 p.
33. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio MdP. Metodología de la investigación. 6 ed. México: McGRAW-HILL Interamericana Editores S.A. de C.V.; 2014. 600 p.
34. Hernández Sampieri R, Zapata Salazar NE, Mendoza Torres CP. Metodología de la investigación para bachillerato. Enfoque por competencias. México: McGRAW-HILL Interamericana Editores S.A. de C.V.; 2013. 202 p.
35. Beaglehole R, Bonita R, Kjellström T. Epidemiología básica. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 1994. 75-86 p.
36. Fernández JLL. Metodología de la investigación epidemiológica: Editorial Manual Moderno; 2014.
37. Pimienta Prieto JH, De la Orden Hoz A. Metodología de la investigación. 3 ed. México: Pearson Educación; 2017. 216 p.
38. Pimienta J, De la Orden A. Metodología de la investigación (3a. ed.): Pearson Educación; 2017.
39. Glantz SA. Bioestadística. 6ta ed. México: McGraw Hill / Interamericana Editores, S.A.; 2006.
40. García García JA, López Alvarenga JC, Jiménez Ponce F, Ramírez Tapia Y, Lino Pérez L, Reding Bernal A. Metodología de la investigación bioestadística y bioinformática en ciencias médicas y de la salud. 2 ed. México: McGRAW-HILL Interamericana Editores S.A. de C.V.; 2014. 447 p.



Anexos:

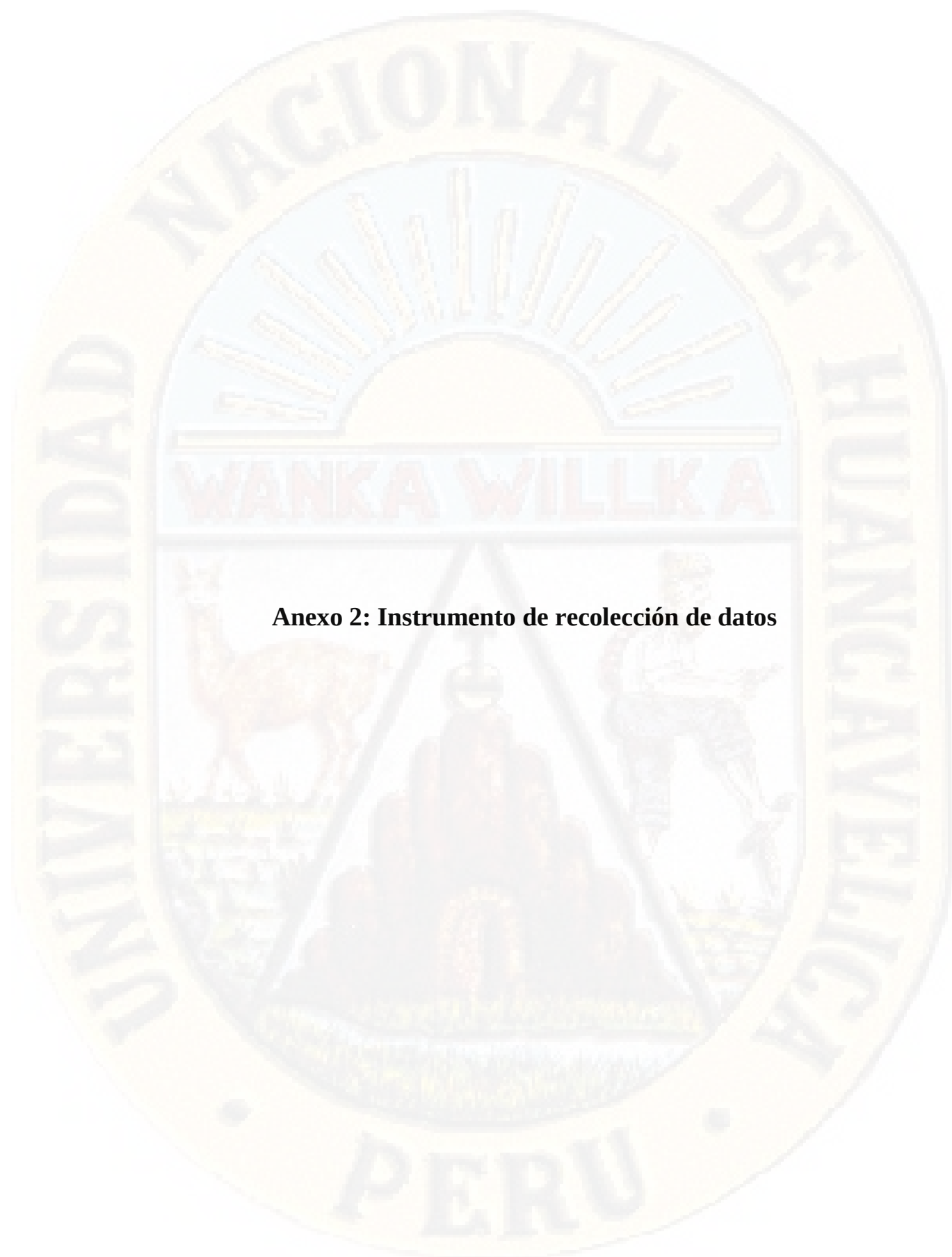


Anexo 1: Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA

INVESTIGACIÓN: Factores maternos y ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos atendidos en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Junín 2019.

PROBLEMA	OBJETIVOS	JUSTIFICACIÓN	HIPOTESIS	VARIABLE	INDICADOR	ITEM	VALOR	METODOLOGÍA
Problema general ¿Cuáles son los factores de riesgo maternos asociados a la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos atendidos en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Junín 2019??	Objetivo general Determinar los factores de riesgo maternos asociados a la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos atendidos en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Junín 2019.	La rotura prematura de membranas constituye una emergencia obstétrica, ya que se pierde la protección que tiene el feto con el medio externo; y se expone a la gestante y al feto pretérmino a la contaminación con los gérmenes que existen en el cuello uterino y en la vagina, con el grave riesgo de que se produzca una infección materna-fetal (1). Algunos autores consideran como factores de riesgo defectos estructurales de la formación de la membrana amniótica; sobredistensión de las membranas, causas infecciosas que pueden ascender desde la vagina y cuello (1). Es importante comprender que la ruptura prematura de membranas en embarazo pretérminos, es un problema obstétrico que pone en riesgo la salud de la madre y el feto; esta complicación obstétrica requiere una intervención oportuna para disminuir complicaciones mayores que comprometan la vida de la madre y el feto; esta complicación puede ser prevenida si conocemos los factores de riesgo relacionados o tener un manejo adecuado; es por ello que resulta de gran importancia reconocerlos en forma temprana y oportuna; a fin de poder realizar una intervención inmediata y adecuada. Los resultados de esta investigación permitirán implementar intervenciones sanitarias integrales, oportunas en prevención del riesgo obstétrico.	Hipótesis del investigador. Existe asociación estadísticamente significativa entre los factores de riesgo maternos y la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos atendidos en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Junín 2019	Variable dependiente: Amenaza de aborto. Ruptura prematura de membranas en embarazo pretérmino. Variable independiente: Factores maternos	Ruptura prematura de membranas en embarazo pretérmino Grupo de edad de la gestante. Índice de masa corporal pregestacional Infección cervico vaginal en la gestante Infección de tracto urinario en la gestante Enfermedad de tejido conectivo en la gestante Anemia en el embarazo en la gestante Antecedente de parto pretérmino en la gestante	Gestante con diagnóstico de ruptura prematura de membranas en embarazo pretérmino registrado en la historia clínica. Grupo de edad de la gestante registrada en la historia clínica. Índice de masa corporal pregestacional, registrada en la historia clínica. Gestante con diagnóstico de Infección cervico vaginal, registrada en la historia clínica. Gestante con diagnóstico de Infección de tracto urinario, registrada en la historia clínica. Gestante con diagnóstico de Enfermedad de tejido conectivo, registrada en la historia clínica. Gestante con diagnóstico de Anemia en el embarazo, registrada en la historia clínica. Gestante con diagnóstico de Antecedente de parto pretérmino, registrada en la historia clínica.	Si (1) No (0) Edad de 10 a 19 años (1) Edad de 20 a 29 años (2) Edad de 30 a 39 años (3) Edad de 40 a 49 años (4) Bajo peso (< 18,5) (1) Peso normal (18,5 a 24,9) (2) Sobrepeso (25 a 29,9) (3) Obesidad (≥30) (4) Si (1) No (0) Si (1) No (0) Si (1) No (0) Si (1) No (0) Si (1) No (0)	Nivel de investigación. El nivel de investigación fue explicativo Tipo de investigación. Investigación analítica, observacional, retrospectiva, epidemiológica de casos y controles Diseño de Investigación. El estudio correspondió a un diseño epidemiológico de casos y controles; en este estudio las gestantes con ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos correspondieron a los casos y los controles correspondieron a las gestantes que no presentaron este problema de salud y ninguna otra complicación obstétrica y que estuvieron expuestas a los factores maternos (16, 35). Esquema: <pre> graph LR subgraph Cases E1[Exposures] -- Si --> FR1[Factor de riesgo materno] N1[No Exposures] -- No --> FR1 FR1 --> MC[Muestra de casos] end subgraph Controls E2[Exposures] -- Si --> FR2[Factor de riesgo materno] N2[No Exposures] -- No --> FR2 FR2 --> MC2[Muestra de controles] end P[Populación] --> MC P --> MC2 </pre> Población, muestra, muestreo La población. La población estuvo constituida por todas las gestantes con ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos y gestantes sin ninguna patología obstétrica atendidas en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Junín, de octubre-diciembre 2019; un total de 984 gestantes. Muestra. La muestra para los casos fueron todas las gestantes que presentaron ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos (44 casos); La muestra para los controles, fueron 3 controles por cada caso; que fueron un total de 132 gestantes que no presentaron patologías o complicaciones obstétricas (16, 35). Muestreo. Fue censal para los casos y aleatorio simple para los controles.



Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCABELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD ESPECIALIDAD
EN EMERGENCIAS Y ALTO RIESGO OBSTETRICO

**Ficha de recolección de datos sobre factores maternos y ruptura
prematura de membranas en embarazos pretérminos**

Proyecto de investigación: Factores maternos y ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos atendidos en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Junín 2019. (octubre a diciembre)

Instrucciones: Ubicar las historias clínicas que serán utilizadas en el estudio. Aplicar la ficha de recolección de datos y recabar la información pertinente para el estudio que se encuentran en las historias clínicas, e informe. El llenado debe ser correcto tal como se encuentra en ella, sin adulteración, la ficha no debe contener borrones, ni errores de llenado. Cada ficha tiene un número de orden y un Ítem para las observaciones donde deberá anotar las limitaciones que encuentre como: falta un dato(s) será considerado como mal llenado; no existe físicamente la historia clínica; existe la historia clínica, pero está incompleta; historia clínica judicializada u otra circunstancia.

I. DATOS GENERALES: (Marcar con una "X" o llenar la información según corresponda)

1. Caso ____ Control ____
2. Ficha N° _____
3. Responsable del llenado: _____
4. Fecha del llenado: ____ / ____ / 2020. Hora del llenado: ____ : ____ horas
5. Provincia de Procedencia: _____
6. Distrito de procedencia: _____
7. N° de historia clínica: _____

II. DATOS PROPIOS DEL ESTUDIO (Marcar con una "X" o llenar la información según corresponda)

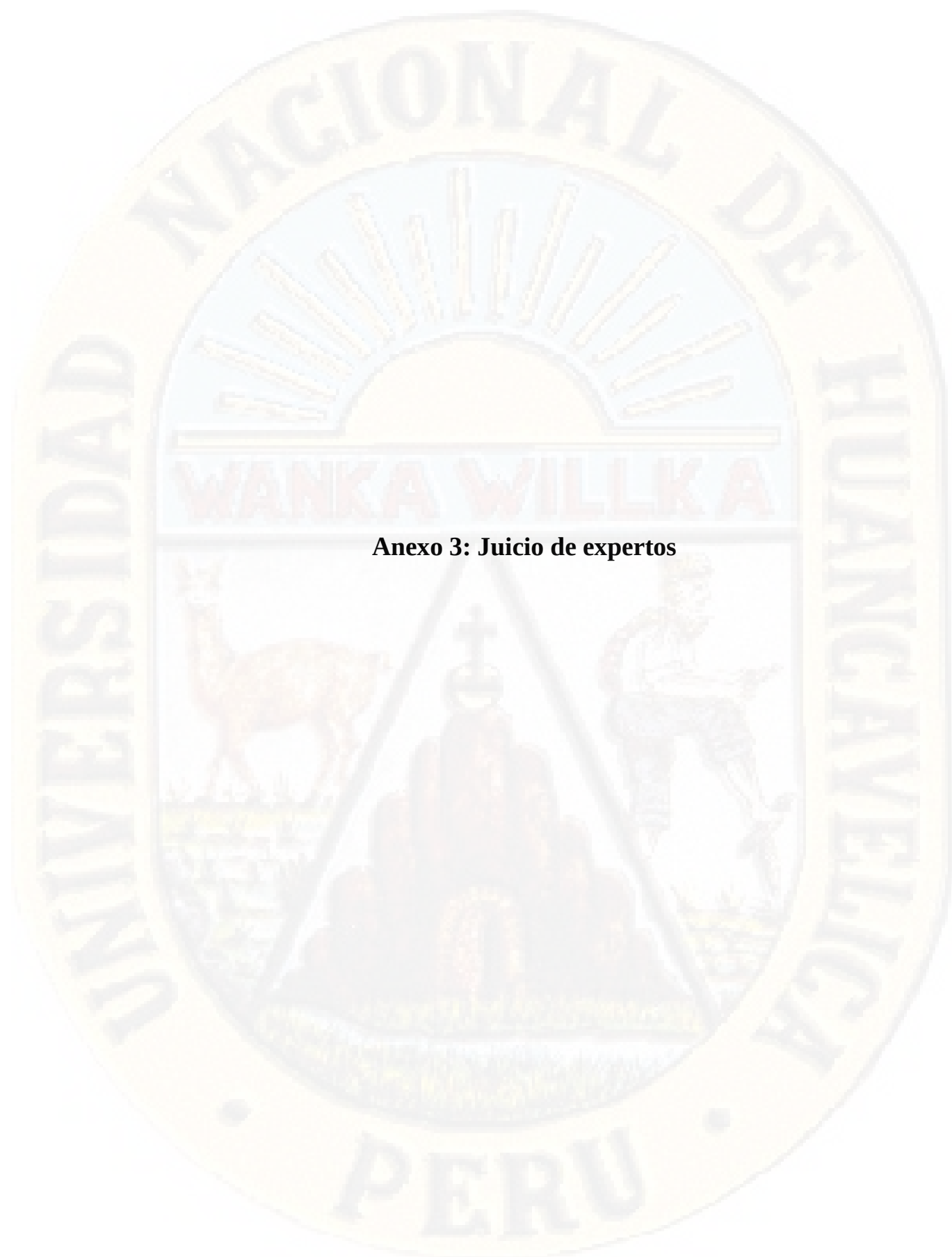
- a. Edad de la gestante en años: _____
- b. Peso pregestacional: ____ . ____ (en kilogramos, con tres decimales)
- c. Talla pregestacional: ____ . ____ (en metros, con dos decimales)
- d. Edad gestacional cuando presento la RPM: ____ (llenar solo si tuvo RPM)
- e. Diagnóstico de ruptura prematura de membranas en embarazo pretérmino
 1. SI ☐ 0. NO ☐
- f. Factores maternos registrados en las historias clínicas de las gestantes:
 - a) La madre registra diagnóstico de Infección cérvico vaginal
 1. SI ☐ 0. NO ☐
 - b) La madre registra diagnóstico de Infección de tracto urinario
 1. SI ☐ 0. NO ☐
 - c) La madre registra diagnóstico de enfermedad de tejido conectivo
 1. SI ☐ 0. NO ☐
 - d) La madre registra diagnóstico de anemia en el embarazo.
 1. SI ☐ 0. NO ☐

e) La madre registra antecedente de parto pretérmino

1. SI ☐

0. NO ☐

Observaciones:



Anexo 3: Juicio de expertos

Investigador: Obsta. Canorio Álvarez, Rosario Genoveva

Indicación: Señor especialista se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems de la “**Ficha de recolección de datos sobre factores maternos y ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos**” que le mostramos, marque con un aspa el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación.

NOTA: Para cada ítem se considera la escala de 1 a 5 donde:

1.-Muy deficiente	2.- Deficiente	3.- Regular	4.- Buena	5.- Muy buena
-------------------	----------------	-------------	-----------	---------------

Variables de Estudio / ITEMS						12345
Variable dependiente						
1	Ruptura prematura de membranas en embarazo pretérmino					
Variable independiente						
1	Grupo de edad de la gestante.					
2	Índice de masa corporal pregestacional					
3	Infección cervico vaginal en la gestante					
4	Infección de tracto urinario en la gestante					
5	Enfermedad de tejido conectivo en la gestante					
6	Anemia en el embarazo en la gestante					
7	Antecedente de parto pretérmino en la gestante					

Recomendaciones:

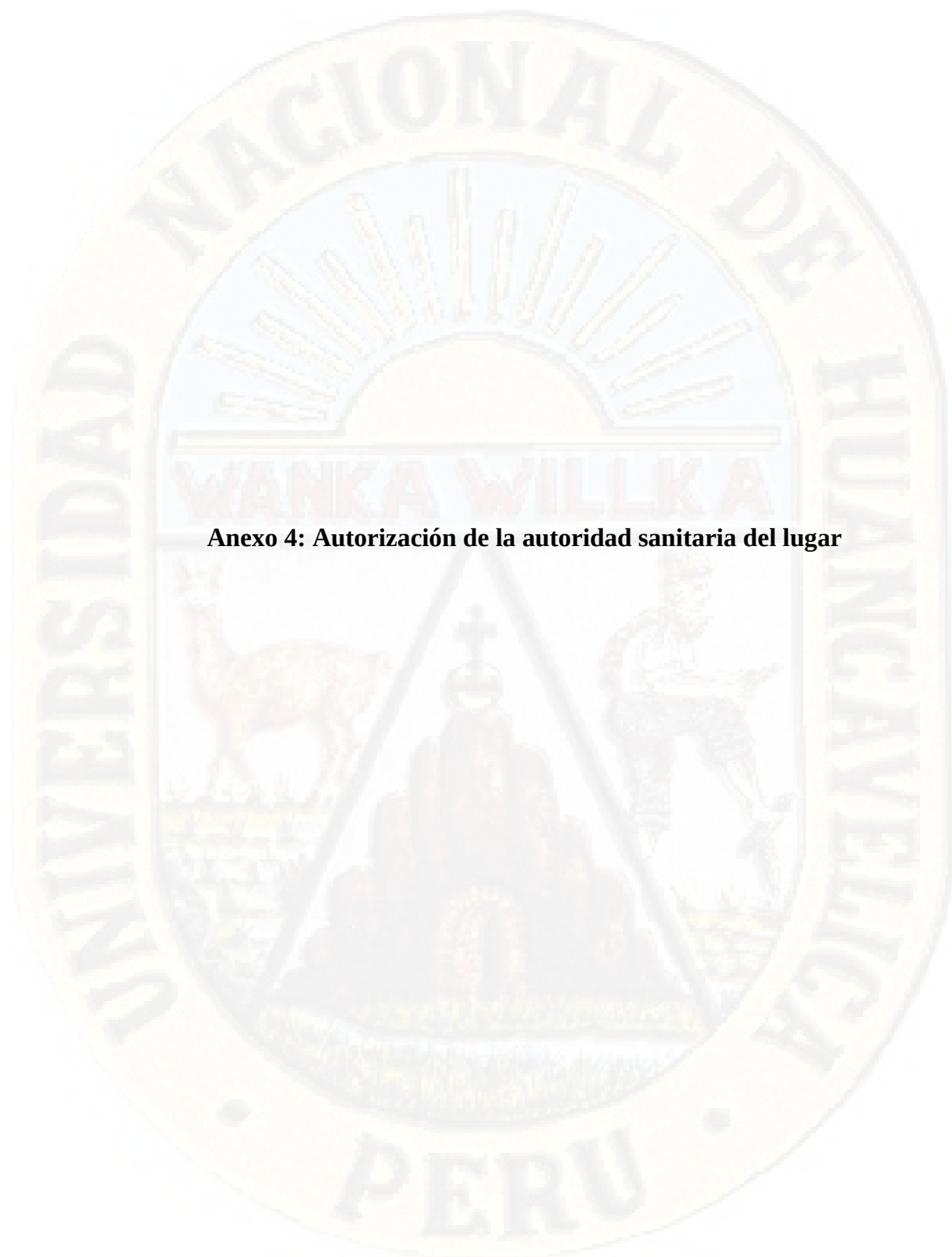
.....

a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Buena, para mejorar e) Muy buena, para aplicar

Nombres y Apellidos:		DNI N°	
Dirección:		Teléfono/Celular:	
Título Profesional:			
Grado Académico:			
Mención:			

Firma

Lugar y Fecha



Anexo 4: Autorización de la autoridad sanitaria del lugar



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
(Creado por Ley N° 25265)
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

SOLICITO: Autorización para poder realizar estudio de Investigación.

SEÑOR

.....

Director

Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen

SD.

Yo, Canorio Álvarez, Rosario Genoveva identificado (a) con D.N.I. N°, Obstetra de profesión, egresada de la especialidad en Emergencias y Alto Riesgo Obstétrico de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional de Huancavelica, ante usted con todo respeto me presento y digo.

Que, deseo realizar una investigación sobre los “Factores maternos y ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos atendidos en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Junín 2019”.

Por lo cual solicito me brinde la autorización pertinente para poder tener acceso a la información de fuentes secundarias; por otra parte, es importante mencionar que la información recabada será confidencial y solo será analizada de manera conjunta o grupal; por lo mencionado solicito se me expida la autorización y se me brinde las facilidades, para realizar la investigación.

Por lo expuesto, pido a Ud., acceder a mi solicitud por ser de justicia.

Huanta, 07 de febrero del 2020.

Firma del Interesado