

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POSGRADO
SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA HUMANA



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Anemia materna como factor de riesgo de rotura prematura de membranas en un hospital nacional durante el año 2022

Para optar : El Título de Segunda Especialidad Profesional en Medicina Humana, Especialidad: Ginecología y Obstetricia.

Autor : M. C. PILLACA OBREGÓN PERCY

Asesor : MC ESP. MOLINA LOZA ERNESTO

Línea de investigación de : Salud y gestión de la salud

Institucional

Fecha de inicio / y culminación : Enero 2022 y diciembre 2022

Huancayo – Perú

2024

JURADOS EVALUADORES



Dr. Williams Ronald Olivera Acuña
Presidente



M.E. Orlando George Ricaldi Victorio
Miembro



M.E. Kris Rivera Dorregaray
Miembro



M.E. Nidia Jehana Soneco Huaccho
Miembro



Dr. Manuel Silva Infantes
Secretario Académico

DEDICATORIA

A mi familia que, con su infinito amor,

Soporte incondicional

estuvieron durante mi etapa profesional,

son motor y motivo en mi vida.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, mi eterno e infinito agradecimiento a DIOS, que hace hasta lo imposible porque yo logre cumplir todos mis objetivos.

A mi familia en todo lo que hacen por mí.

Un agradecimiento exclusivo al asesor,

por su vasta experiencia y conocimientos

dirigió el avance de esta investigación de principio a fin.

CONSTANCIA DE SIMILITUD



Oficina de
Propiedad Intelectual
y Publicaciones

NUEVOS TIEMPOS
NUEVOS DESAFÍOS
NUEVOS COMPROMISOS

CONSTANCIA DE SIMILITUD

N ° 0188 - POSGRADO - 2024

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente, que el **Proyecto de Investigación**, titulada:

ANEMIA MATERNA COMO FACTOR DE RIESGO DE ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN UN HOSPITAL NACIONAL DURANTE EL AÑO 2022

Con la siguiente información:

Con Autor(es) : M.C. PERCY PILLACA OBREGÓN

Asesor(a) : M.C Esp. ERNESTO ARISTIDES MOLINA LOZA

Fue analizado con fecha 13/12/2024; con 58 págs.; con el software de prevención de plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

Excluye Bibliografía.

Excluye Citas.

Excluye Cadenas hasta 20 palabras.

Otro criterio (especificar)

X
X
X

El documento presenta un porcentaje de similitud de 16 %.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N°15 del Reglamento de uso de Software de Prevención Versión 2.0. Se declara, que el trabajo de investigación: **Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.**

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 13 de diciembre del 2024.



MTRA. LIZET DORIELA MANTARI MINCAMI
JEFA

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

CONTENIDO

	Pág.
CARÁTULA	i
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
CONSTANCIA DE SIMILITUD.....	v
CONTENIDO	vi
CONTENIDO DE TABLAS	viii
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
CAPÍTULO I.....	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.1 Descripción de la realidad problemática	14
1.2 Delimitación del problema	15
1.3 Formulación del problema.....	16
1.3.1 Problema General.....	16
1.3.2 Problemas Específicos	16
1.4 Justificación.....	17
1.4.1 Teórica	17
1.4.2 Social.....	17
1.4.3 Metodológica	17
1.5 Objetivos	18
1.5.1 Objetivo General	18
1.5.2 Objetivos Específicos.....	18
1.6 Aspectos éticos de la investigación	18
CAPÍTULO II.....	20
MARCO TEÓRICO	20

2.1 Antecedentes de la Investigación	20
2.2 Bases Teóricas o Científicas.....	22
2.3 Marco Conceptual.....	31
2.3.1 Rotura prematura de membranas.....	31
2.3.2 Anemia materna.....	31
CAPÍTULO III	32
HIPÓTESIS	32
3.1 Hipótesis General	32
3.2 Hipótesis Nula	32
3.3 Variables (Operacionalización de las variables)	33
CAPÍTULO IV	34
METODOLOGÍA.....	34
4.1 Tipo de investigación	34
4.2 Nivel de investigación	34
4.3 Diseño de investigación.....	34
4.4 Población.....	34
4.5 Muestra.....	34
4.6 Tamaño de la Muestra	35
4.7 Tipo de la Muestra.....	36
4.8 Criterios de inclusión, exclusión	36
4.9 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	36
4.10Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	37
4.11 Validez y confiabilidad del instrumento	37
4.12Procesamiento y aplicación del instrumento	37
4.13Procesamiento de análisis obtenidos	37
4.14Análisis estadístico	38
CAPÍTULO V	39

RESULTADOS	39
5.1 Descripción de resultados	39
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	42
CONCLUSIONES.....	44
RECOMENDACIONES	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
ANEXOS	51
ANEXO N° I: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DEL INSTRUMENTO	51
ANEXO N°II: INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN	52
ANEXO III: VALIDEZ CON COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE PEARSON	53
ANEXO IV: CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO	57
ANEXO V: AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	58

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla N° 01. Características de los pacientes incluidos en el estudio en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el año 2022.	39
Tabla N°2 Grado de severidad de anemia en paciente del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo año 2022	40
Tabla N°3 Edad Gestacional al momento de la Rotura Prematura de Membranas (RPM) en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el año 2022	41
Tabla N°4 Anemia materna como factor de riesgo para el desarrollo de Rotura prematura de membranas en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el año 2022.....	41

CONTENIDO DE GRÁFICOS

Grafico N° 1: Frecuencia de anemia materna en pacientes con RPM y sin RPM en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo año 2022	40
--	----

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la anemia materna es un factor de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé (HNRPP), durante el año 2022. Materiales y métodos: se realizó un estudio de tipo retrospectivo, observacional y analítico, de casos y controles. El grupo de casos lo constituyeron 82 pacientes con rotura prematura de membranas y el grupo de controles con 164 pacientes sin rotura prematura de membranas. Y se determinó la presencia de anemia gestacional en ambos grupos. Resultados: La anemia materna se encontró en el 56.1 % de pacientes con RPM. El 65.7 % de pacientes presentó una anemia leve, y solo el 1.9 % anemia severa. La edad gestacional más frecuente de aparición de RPM fue a partir de las 37 semanas representado un 68.2 % de los casos. La anemia materna es un factor de riesgo para desarrollar Rotura prematura de membranas (RPM) con un OR: 1.94, IC al 95%:1.04 – 2.84). Conclusiones: La anemia materna es un factor de riesgo para rotura prematura de membranas en pacientes del HNRPP durante el año 2022.

Palabras clave: Anemia, rotura prematura de membranas, factor de riesgo

ABSTRACT

Objective: To determine if maternal anemia is a risk factor for premature rupture of membranes in pregnant women at the Ramiro Prialé Prialé National Hospital (HNRPP), during the year 2022. Material and methods: an analytical, observational, retrospective study was carried out. cases and controls. The case group was composed of 82 patients with premature rupture of membranes and the control group was composed of 164 patients without premature rupture of membranes. And the presence of gestational anemia will be calculated in both groups. Results: Maternal anemia was found in 56.1% of patients with PROM. 65.7% of patients had mild anemia, and only 1.9% had severe anemia. The most common gestational age for the appearance of PROM was 37 weeks or older, accounting for 68.2% of cases. Maternal anemia is a risk factor for developing premature rupture of membranes (PROM) with an OR: 1.94, 95% CI: 1.04 – 2.84). Conclusions: Maternal anemia is a risk factor for premature rupture of membranes in patients at the HNRPP during the year 2022.

Keywords: Anemia, premature rupture of membranes, risk factor.

INTRODUCCIÓN

La RPM es una condición obstétrica que afecta entre el 5 al 8 % de todos los partos, según informes de la organización mundial de la salud (OMS). Estudios recientes en Lima, Perú han reportado una incidencia de RPM en los últimos años de 12.3 %, siendo una tasa muy alta de morbilidad registrada en el país. La RPM aumenta la morbilidad y mortalidad materna, al presentar complicaciones como corioamnionitis, hemorragia posparto y mayor tasa de cesáreas. Las mujeres suelen tener mayor presencia de anemia durante el embarazo, se estima que afecta al 30 – 60 % de la población gestante. 8,9 La anemia en la gestante puede afectar la respuesta inmune, por lo que se ha asociado los niveles bajos de hemoglobina durante el embarazo como causa frecuente de infecciones, que podrían resultar en la rotura prematura de membranas. Debido a la falta de estudios a nivel nacional, este estudio constituye la relación entre la anemia y la consecuente RPM en el HNRPP, año 2022.

Los materiales y métodos aplicados en el desarrollo de esta investigación fueron un estudio de casos y controles, analítico y transversal. La muestra estuvo constituida por 246 pacientes que se atendieron en el HNRPP durante el año 2022, y se dividieron en 2 grupos, gestantes con RPM y sin RPM.

La estructura de este trabajo de investigación tiene cuatro capítulos. El primer capítulo corresponde al planteamiento del problema. El segundo capítulo involucra el marco teórico y la hipótesis de investigación.

El tercer capítulo está constituido por los materiales y métodos utilizados para el desarrollo de la investigación. El cuarto capítulo presenta los resultados de la investigación. Finalmente consignamos la discusión de resultados, conclusiones, recomendaciones y anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La RPM se define como la que se produce antes de haber iniciado el trabajo de parto, que conlleva a la pérdida de líquido amniótico en una gestante posterior a las 20 semanas. Si se produce antes de las 37 semanas se denomina rotura prematura pre término de membranas.¹

Es una condición obstétrica que afecta entre el 5 al 8 % de todos los partos, de acuerdo con la información brindada por la Organización mundial de la salud (OMS). Estudios recientes en Lima, Perú han reportado una incidencia de RPM en los últimos años de 12.3 %, siendo la más alta reportada a nivel nacional.^{2,3}

La RPM aumenta la morbilidad y mortalidad materna, al presentar complicaciones como corioamnionitis, endometriometritis, hemorragia posparto, absceso pélvico, tromboflebitis séptica, y mayor tasa de cesáreas.

También afecta la salud del recién nacido, con complicaciones como sepsis neonatal, síndrome de distrés respiratorio e hipoxia perinatal.^{4,5}

La causa es multifactorial, hallándose como los factores de riesgo más frecuentes el antecedente de RPM previo, bajo peso materno, infecciones cervicovaginales, tabaquismo, embarazo múltiple, metrorragia en el embarazo y bajo nivel socioeconómico.^{6,7}

Las gestantes tienen altas tasas de anemia debido a cambios fisiológicos en el embarazo. Se estima que, en países en desarrollo como el nuestro, afecta al 30 – 60 % de la población gestante.^{8,9}

Aproximadamente un 5 % de gestantes tienen anemia severa y esta se suele asociar a morbilidad extrema como hemorragia posparto, shock hemorrágico, parto pretérmino, también se ve afectado el recién nacido con patologías como asfixia perinatal, Bajo peso al nacer, y deficiente potencial de desarrollo infantil.^{10,11}

La anemia en las gestantes afecta la inmunidad y disminuye la actividad de las células naturales encargadas de la defensa contra ciertos patógenos.¹²

Por lo que se ha asociado los niveles bajos de hemoglobina durante el embarazo como causa frecuente de infecciones, que podrían resultar en la RPM.¹³

Debido a la falta de estudios con respecto a esta asociación, esta investigación tiene el objetivo de comprobar si la anemia es un factor de riesgo para RPM.

1.2 Delimitación del problema

La población de estudio comprendió a las gestantes atendidas en el HNRPP durante el año 2022, y fueron consideradas casos aquellas que tuvieron RPM y controles a las pacientes que no tuvieron RPM, y se buscó la presencia de anemia gestacional.

A. Delimitación espacial

La pesquisa se ejecutó en el HNRPP, departamento de Junín, en la provincia Huancayo, en el distrito El Tambo.

B. Delimitación temporal

El estudio se delimitó temporalmente en el año 2022, en pacientes que se atendieron durante los meses enero a diciembre del 2022.

C. Delimitación Conceptual o Temática

Esta delimitación comprende la presencia de anemia en gestación en relación con la presencia de RPM en las gestantes atendidas.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema General

¿La anemia materna un factor de riesgo para RPM en el HNRPP durante el año 2022?

1.3.2 Problemas Específicos

- a. ¿Cuál es la frecuencia de anemia materna en gestantes con RPM en el HNRPP en el año 2022?
- b. ¿Cuál es la frecuencia de anemia materna en gestantes sin RPM en el HNRPP en el año 2022?
- c. ¿Cuál es el grado de severidad de anemia en gestantes con RPM en el HNRPP en el año 2022?
- d. ¿Cuál es la edad gestacional más frecuente de aparición de RPM en el HNRPP durante el año 2022?

1.4 Justificación

1.4.1 Teórica

La asociación que tiene la representación de anemia materna en cuanto al riesgo de desarrollar rotura prematura de membranas (RPM), se basa en resultados de estudios previos que han demostrado una asociación en otras poblaciones y zonas geográficas, por lo que verificar estos datos en nuestra región, tiene el sustento teórico respectivo.

1.4.2 Social

Esta asociación entre RPM y anemia gestacional se involucra nuestra práctica asistencial diaria, debido a que la anemia es una variable que se puede prevenir, mediante políticas de prevención primaria, por ejemplo, la promoción de salud hacia el consumo de alimentos ricos en hierro, así como la entrega de suplementos de hierro a toda gestante durante los controles prenatales. Y estas políticas están instauradas en todos los niveles de atención de la salud, es por ellos que, de demostrarse el incremento de riesgo con la RPM, se buscaría fortalecer estas políticas con la finalidad de disminuir la prevalencia de anemia en nuestra población.

1.4.3 Metodológica

Se utilizará un diseño de recolección de datos de forma retrospectiva, con la correspondiente revisión de archivos de historias clínicas y sabiendo que estos datos se encuentran en el registro de las historias, el proyecto se hace viable. Es

cierto que algunas variables podrían determinar la aparición de sesgos, los cuales serán eliminados mediante los criterios de inclusión.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Establecer si la anemia materna es factor de riesgo para RPM en gestantes del HNRPP, el año 2022.

1.5.2 Objetivos Específicos

- A. Determinar la asiduidad de anemia materna en pacientes con RPM en el HNRPP, el año 2022
- B. Determinar la frecuencia de anemia materna en pacientes sin RPM en el HNRPP, el año 2022
- C. Determinar el grado de severidad de anemia materna en gestantes con RPM en el HNRPP, el año 2022
- D. Conocer la edad gestacional más frecuente de aparición de la RPM en el HNRPP, el año 2022

1.6 Aspectos éticos de la investigación

Esta pesquisa tiene base en la revisión de historias clínicas, y no involucra la toma de muestras físicas o biológicas de los pacientes como parte del respeto por la persona.

En esta investigación se garantiza la protección de la persona y la reserva de las pacientes implicadas en el proceso de escudriñamiento a través de la revisión de historias clínicas.

El trabajo de investigación no requerirá consentimiento informado de las pacientes debido a que el trabajo no requiere entrevista directa con ellas y la información recolectada se utilizará sólo y exclusivamente para el trabajo de investigación garantizando la confidencialidad y anonimato de las personas involucradas en esta investigación. Sin potencial de conflicto de intereses.

Durante toda la investigación se priorizó la integridad y el bienestar de las pacientes. No se causó injuria física ni psicológica a los participantes del estudio.

Esta investigación no causará daño a la naturaleza y a la biodiversidad.

Esta investigación tiene estricto apego a la veracidad de los datos en todos los periodos del proceso, desde formular el problema hasta la interpretación de los resultados.

Finalmente, en esta investigación se trató con reserva los datos y resultados obtenidos y no se utilizó para beneficio personal.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

Mahjabeen y col. (Reino Unido, 2021), realizó un estudio prospectivo observacional en el Z.H Sikder Womens Hospital, con el objetivo de evaluar la prevalencia de RPM en gestantes anémicas y no anémicas en un hospital de tercer nivel. Encontró que la frecuencia de RPM en gestantes anémicas era de un 69 %, y el OR 6.1 (IC al 95% 3.4 – 9.6).¹⁴

Yin sun y col. (China, 2021), efectuó una investigación de casos y controles con el fin de establecer asociación de la anemia gestacional con eventos adversos en el embarazo. Incluyó a 3172 mujeres de todas las regiones de china. Y encontró que la mayoría de las mujeres (65,0%) tenían un IMC normal. También estableció que la anemia gestacional es un factor de riesgo para rotura prematura de membranas con un OR: 1,40; (IC al 95%: 1,05-1,87, p = 0,02). ¹⁵

Chu Fu y col. (Taiwán, 2020), ejecutó un estudio de cohorte para determinar la asociación entre anemia materna y los eventos adversos perinatales. Incluyó a 32,234 mujeres en el Taipéi Chang Memorial Hospital y determinó que las pacientes con anemia tipo 1(hgb<11 gr/dl), tienen mayor riesgo de cesárea, polihidramnios, RPM (OR: 1, 66, IC 95%: 1 ,19 – 2 ,33) y parto pretérmino (PP) (OR: 2,16, IC al 95% : 1, 54 – 3,03). también que las pacientes con anemia tipo 2(hgb <9.9 gr/dl) tienen mayor riesgo de RPM (OR 1, 83, IC 95 % 1.10-3.02) y PP (OR 3.01, IC 95 % 1, 94 – 4, 69). determinando así la asociación entre anemia en el embarazo y RPM.¹⁶

Pratiwi y col. (Bali, 2018), realizaron un estudio de casos y controles en el complejo hospitalario Kerthausada - Bali, con la finalidad de valorar si la anemia es un factor de riesgo para RPM, contó con 106 casos y controles a razón de 1:1.

Y mediante el análisis de regresión logística, encontró embarazadas con anemia, que tienen un riesgo de desarrollar (RPM) 3, 58 veces más que aquellas que no tienen anemia. (OR: 3, 589, IC al 95%: 1.82 – 7.09).¹⁷

Gamarra (Perú, 2016), en su estudio en el nosocomio Belén de Trujillo, con la finalidad de determinar si la anemia es un factor de riesgo de RPM, incluyó a 270 gestantes, y el análisis logístico encontró que la anemia gestacional constituye un factor de riesgo con un OR 1.8 ($p < 0.05$), además que las semanas de edad gestacional aumentan el riesgo de desarrollo de RPM.¹⁸

Díaz (Perú, 2020), realizó un estudio analítico, retrospectivo de casos y controles, en el hospital II-e Simón Bolívar en Cajamarca. Con el objetivo de determinar la asociación entre anemia gestacional y RPM. Incluyo a 130 gestantes y encontró mediante la interpretación del odds ratio que la anemia gestacional incrementa el riesgo de RPM 2.9 veces con un OR de 2.91, IC al 95%: 2.2 - 3.8). también que la anemia cuando es leve incrementa el riesgo 2.429 veces, la moderada 2.793 veces y la severa 2.048 veces.¹⁹

Flores (Perú, 2015), realizó un estudio de casos y controles en el instituto nacional materno perinatal de Lima, con el objetivo de determinar la asociación de factores de riesgo con la rotura prematura de membranas. Incluyo a 140 pacientes en los casos y 140 en controles. Obtuvo como resultados: Infección cérvico-vaginal, ITU y el historial de parto pretérmino, son condicionantes para RPM. También determinaron que la

anemia en el embarazo es un factor predisponente para RPM con un OR: 2.153, IC 95% 1.31 – 3.52).²⁰

2.2 Bases Teóricas o Científicas

ANEMIA GESTACIONAL

La anemia se define como un recuento bajo de glóbulos rojos, un hematocrito o una concentración bajos de hemoglobina (proteína transportadora de oxígeno de los glóbulos rojos). La concentración de hemoglobina se mide en gramos por litro o gramos por decilitro. En el embarazo, una concentración de Hb < 11 g / dL (I y III trimestre) y Hb < 10.5 g / dL durante el II trimestre.²¹

La anemia es la anormalidad hematológica más común en el embarazo. Y se asocia con resultado adversos fetales, neonatales e infantiles.

Según datos de la OMS, más del 40 % de gestantes a nivel mundial tienen anemia, en especial en zonas de distribución geográfica considerada como bajos recursos o en vías de desarrollo. ^{22,23}.

La anemia gestacional puede ser clasificada como:

Leve: si la Hgb tiene valor de 10 – 11 gr/dL

Moderada: si la Hgb es de 7.1 – 9.9 gr/dL

Severa: si la Hgb es menor de 7 gr/dL

CAUSAS DE ANEMIA GESTACIONAL

La anemia resulta de la pérdida aguda o crónica de glóbulos rojos, el aumento de los glóbulos rojos destruidos, una disminución en la producción de hematíes o la sinergia de estos factores. ²⁴

La pérdida de glóbulos rojos de forma crónica no se suele presentar con frecuencia en mujeres jóvenes, pero las pérdidas sanguíneas agudas sí se presentan en casos como abortos inducidos o espontáneos, factores obstétricos como desprendimiento prematuro de placenta, placenta previa, trabajo de parto. Las causas en las que aumenta la destrucción de hematíes son raras y están compuestas por las anemias hemolíticas, principalmente se asocian a enfermedades autoinmunes.

Un ejemplo de anemia hemolítica de forma aguda se presenta en el embarazo asociada a enzimas hepáticas elevadas y recuento bajo de plaquetas (síndrome HELLP). Las condiciones hemolíticas hereditarias son más a menudo el resultado de una hemoglobinopatía, como la enfermedad de células falciformes.²⁵

La disminución en la producción de hematíes puede resultar de una actividad anormal de la médula ósea, producto de una enfermedad autoinmune, uso de medicamentos, alteración de la eritropoyetina consecuente a falla renal, o deficiencia de nutrientes como vitamina B12, hierro o ácido fólico.

Debido al mayor requerimiento de nutrientes en el embarazo, las gestantes son vulnerables a tener anemia por deficiencia. Estos factores combinados nos ayudan a explicar la anemia gestacional de las infecciones, enfermedades autoinmunes, enfermedades crónicas y la inflamación intestinal.²⁶

Después de la anemia fisiológica por hemodilución, también está la anemia ferropénica.²⁷

COMPLICACIONES ASOCIADAS A LA ANEMIA MATERNA

Múltiples estudios han determinado que la anemia en el embarazo se ha relacionado a eventos adversos fetales, maternos e infantiles, por ejemplo, aumento de

la morbimortalidad perinatal, parto pretérmino, bajo peso al nacer y pequeños para la edad gestacional. También se ha demostrado su asociación con problemas conductuales y del desarrollo neurológico.

La anemia ferropénica se asocia principalmente a las anomalías del comportamiento y del desarrollo neurológico en niños.²⁸

Las consecuencias maternas de la anemia se manifiestan en el embarazo, durante el parto o en el periodo de puerperio, en ocasiones presentan signos y síntomas compatibles con un bajo nivel de glóbulos rojos circulantes.²⁹

En una revisión sistemática, la anemia materna se asoció con un riesgo significativamente mayor de parto por cesárea, anemia posparto y transfusión de sangre.³⁰

PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA GESTACIONAL

La prevención primaria: Incluye ingesta dietética adecuada de Fe y un suplemento de hierro en dosis bajas con un promedio de alrededor de 30 a 60 mg/ día de Fe elemental.

Es importante la educación sobre la ingesta dietética adecuada de hierro (así como de folato y vitamina B-12) y las fuentes dietéticas de estos nutrientes.³¹

El tratamiento de primera línea de la anemia ferropénica es el hierro oral, el tratamiento se considera necesario y eficaz.

La tolerabilidad del hierro oral es probablemente una función de la cantidad de hierro elemental en una dosis determinada: cuanto menor sea la cantidad de Fe elemental por comprimido, mejor se tolerará la formulación. Los efectos adversos del

hierro oral, sin embargo, son leves y reversibles. Los más comunes son los trastornos gastrointestinales. 32

Para gestantes por deficiencia de Fe que no pueden tolerar, no pueden absorber o no responden al hierro oral, se prefiere el hierro intravenoso en el tercer trimestre y, a veces, ya en el segundo trimestre (no suele ser el primer trimestre). 30,31

ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

Es definida como la pérdida de líquido amniótico producto de la RPM previo al alumbramiento. Cuando esta se produce menor a 37 ss de gravidez, se conoce como RPM pretermino. 1,30

Complica aproximadamente el 8 % de embarazos, y la RPM pretérmino alrededor de 1 % de los partos en general y es dos veces más común en afroamericanas. 29

ETIOLOGÍA

Muchos factores se asocian a la RPM. Una de ellas es la debilidad de las membranas sumado a la fuerza desplegada por los espasmos uterinos. Otra causa frecuente son las infecciones de los anejos ovulares también conocida como corioamnionitis.28

De los elementos estudiados para RPM, los principales son sangrado en el segundo o tercer trimestre, antecedente de RPM, cérvix corto, sobre distensión del útero, anomalías del tejido conectivo, tabaquismo, consumo de drogas como cocaína, desnutrición materna, bajo nivel socioeconómico o déficit de nutrientes por ejemplo ácido ascórbico y cobre.28,29

Aun con varios factores de riesgo, por lo general no se encuentra una causa determinante en una paciente con RPM.²⁷

FISIOPATOLOGÍA

La RPM se produce como consecuencia de múltiples factores que llevan finalmente a una debilidad acelerada de las membranas ovulares. A nivel local se produce aumento de las citocinas proinflamatorias, existe un desequilibrio entre las metalo-proteinasas de la matriz y los in-hibidores de estos en el tejido, también se ha visto un incremento de la actividad de las proteasas y colagenasas, lo que termina desencadenando un incremento de la presión intra-útero.^{30,31}

DIAGNÓSTICO

Ante toda paciente con pérdida de líquido amniótico debemos realizar una historia clínica exhaustiva, esto va a incluir datos de la enfermedad actual como tiempo de enfermedad, antecedentes obstétricos como antecedente de RPM, antecedentes médicos y quirúrgicos, y antecedentes en la familia de enfermedades conectivas.²⁹

Debemos realizar un examen físico con todas las medidas de esterilidad para minimizar posteriores infecciones. Se debe evaluar el cérvix con un espejo estéril, así debemos valorar las características del cérvix como incorporación y dilatación. Si es posible obtener cultivos durante el examen. Observar el líquido atravesando el canal cervical por lo general confirma el diagnóstico de RPM.²⁵

Examinaremos el líquido bajo el microscopio y podremos identificar la cristalización o helecho, también conocido como test de Fehrn, y además el test de Hamsell. El pH del LA normal es de 7,1 a 7,3, y las secreciones vaginales normales

tienen un pH de 4,5 a 6,0. Las causas de pruebas de pH positivas falsas incluyen la presencia de semen o sangre en el líquido, infecciones bacterianas como vaginosis o uso de productos de higiene alcalinos. Y los falsos negativos se presentan cuando existe una rotura prolongada.

A veces puede ser difícil diagnosticar definitivamente la RPM en función de la evaluación anterior. Hay pruebas adicionales que pueden ayudar en el diagnóstico. Se debe realizar una ecografía para evaluar el índice de líquido amniótico.²⁶

Cuando no se tiene un diagnóstico claro posterior a la evaluación, se debe realizar la instilación de índigo carmín, el cual es un colorante que se coloca por guía ecográfica para determinar si se ha producido una ruptura de la membrana al evaluar si el líquido teñido ha pasado a través de la vagina (usando un tampón o una almohadilla). Si el tampón o la almohadilla se tiñen de azul por el tinte, se constata RPM.²⁵

MANEJO DE RPM

Se realiza en base a la semana de la gestación al momento de presentarse: ^{24,25}

- Pacientes a término (Mas de 37 semanas): se debe continuar con el parto y administrar tratamiento antibiótico profiláctico contra estreptococos B positivo.
- Prematuro tardío (de 34 semanas a 36 6/7 semanas): manejo igual que a término.
- Prematuro (de 24 semanas a 33 6/7 semanas): se realiza un manejo expectante, se brinda antibióticos para prolongar el periodo de latencia, administración de corticoides para la maduración pulmonar y profilaxis antibiótica contra estreptococos de grupo B.

- Inmaduro (antes de las 24 semanas): aconsejaría al paciente, inducción del parto o conducta expectante, antibióticos a partir de las 20 semanas, no se administra tocolisis, corticoides ni sulfato de magnesio antes de ser viable.

La alteración del bienestar del feto y la infección intraamniótica son indicaciones para finalizar el embarazo. Si la paciente presenta sangrado vaginal, debemos sospechar de un desprendimiento prematuro de placenta y finalizar el embarazo.

La decisión de la vida del parto debe tomarse en función del estado fetal, la cantidad de sangrado, la estabilidad de la madre y la edad gestacional. En una paciente a término si no se produce las contracciones de forma espontánea, se debe inducir el trabajo de parto.

En general, las pacientes con RPM prematura deben ser hospitalizadas, además se debe realizar una evaluación ecográfica periódica para controlar el crecimiento fetal, así como un control periódico de la frecuencia cardíaca fetal. Deben controlarse los signos vitales y un aumento de la temperatura materna debe hacer sospechar una infección intrauterina. 28

Administrar corticoides antenatales después de haberse presentado el RPM pretérmino, ayuda a reducir la mortalidad neonatal, disminuye los casos de dificultad respiratoria recién nacido, enterocolitis necrotizante y sangrado intra-ventricular.

Se sugiere sólo curso de corticoides en todas las grávidas entre 24 0/7 ss y 34 0/7 ss de embarazo si existe posibilidad de nacimiento en los próximos 7 días.26

Administrar sulfato de magnesio, siempre y cuando el parto se prevea que se producirá antes de la semana 32 de gestación, con la finalidad de disminuir las tasas de parálisis cerebral.26

Se ha demostrado que los antibióticos aumentan el periodo de latencia, disminuyendo la infección intraamniótica y las tasas de infección fetal y perinatal. Se recomienda un curso de terapia de siete días en pacientes con RPM prematura antes de las 34 semanas de embarazo. La pauta recomendada es administrar ampicilina endovenosa a dosis de 2 g c/6 hrs y eritromicina 250 mg vía oral c/ 6 horas por 48 hrs, luego se rota a amoxicilina V.O 250 mg c/ 8 hrs y eritromicina vía oral cada 8 horas. Se debe completar un curso de siete días. 26,27,28

Las gestantes con antecedente de parto pretérmino y RPM, tienen mayor riesgo de volver a presentar parto pretérmino, por eso se debe recomendar progesterona micronizada para reducir este riesgo.²⁹

COMPLICACIONES

- Riesgo de infección en el feto y la madre
- Mortalidad perinatal
- Sd. de distrés respiratorio del lactante
- hemorragia intraventricular
- Hipoplasia pulmonar fetal
- Riesgo de parto por cesárea

ANEMIA MATERNA Y ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

No se conocen las vías por las que la anemia en el embarazo incrementa el riesgo de RPM, pero existen ciertas teorías como la teoría de hipoxia y estrés oxidativo e infecciones maternas.

La anemia puede causar hipoxia en el tejido, particularmente en el tejido amniótico. La hipoxia inducirá estrés materno que desencadenará la secreción de Hormona liberadora de corticotropina (CRH) por el eje hipotálamo hipofisario, específicamente el núcleo paraventricular.²⁷

La CRH estimulará al hipotálamo para que libere ACTH (hormona adenocorticotropina) que circulará en la sangre y se unirá a sus receptores en la corteza suprarrenal, tras lo cual esta liberará cortisol.

El cortisol tiene un efecto catabólico en el cuerpo sobre el tejido adiposo, el glucógeno y las proteínas. También puede inducir la colagenolisis de las membranas amnióticas, lo que puede hacer que las membranas se adelgacen. Una disminución de colágeno y la continua colagenolisis pueden desencadenar una RPM.²⁵

La deficiencia de hierro en el embarazo ocasiona una disminución del número de glóbulos rojos generando un desbalance en el transporte adecuado de oxígeno y generando un estrés oxidativo, así como formación de radicales libres, lo cual va a afectar al recuento de linfocitos CD4 y propicia un desbalance en la proporción neutrófilos/linfocitos, disminuyendo la inmunidad.²⁶

Se conoce también que el hierro se va a unir a la lactoferrina que es una glicoproteína secretada por los neutrófilos, siendo clave en la defensa del huésped al inhibir el crecimiento bacteriano y el ingreso de patógenos.

Por lo que una inmunidad alterada favorece la translocación bacteriana a nivel de la membrana amniótica provocando un RPM.²⁷

2.3 Marco Conceptual

2.3.1 Rotura prematura de membranas

Solución de continuación de la membrana amniótica, que se evidencia como pérdida de líquido en el examen clínico o mediante test de hehecho positivo consignada en la historia clínica, la cual se da espontáneamente previo a la iniciación de labor de parto. 1

2.3.2 Anemia materna

Se corresponde con el nivel de Hb consignada en la HC, se considera el valor de Hb es menor a 11 gr/dl o hematocrito menor al 33 %. 23

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis General

La anemia materna es un causal predisponente para RPM en gestantes del HNRPP, en el 2022.

3.2 Hipótesis Nula

La anemia materna no es un causal predisponente para RPM en gestantes del HNRPP, en el 2022

3.3 Variables (Operacionalización de las variables)

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES DE VARIABLE	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Anemia materna	Cuando la Hemoglobina es menor a 11 gr/dl durante el primer, segundo o tercer trimestre de gestación	Recopilar datos de la H.C. sobre el antec. de Anemia materna	Características de la Anemia Materna	1.1.Diagnóstico de Anemia Severidad de la Anemia	Nominal Nominal
Rotura prematura de membranas	Solución de continuidad de la membrana amniótica, caracterizada por pérdida de líquido, espontáneamente antes del inicio del trabajo de parto	Recopilar datos de la H.C. de la gestante: Si presentaron o no el diagnóstico de RPM.	Características del Diagnóstico. Características del Parto	1. Presentó diagnóstico de RPM 2.1 Edad Gestacional 2.2 Modo de Parto	Nominal Nominal Nominal

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

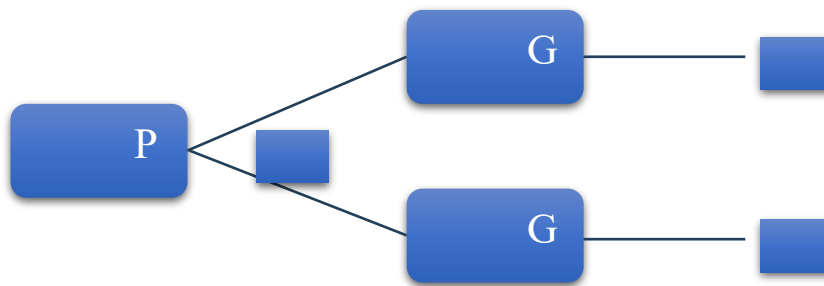
4.1 Tipo de investigación

Analítico, casos y controles, de tipo observacional y retrospectivo.

4.2 Nivel de investigación

Nivel de investigación analítico, estudio de casos y controles

4.3 Diseño de investigación



P: Población

NR: No Randomización

G1: RPM

G2: No RPM

O1: Anemia gestacional

4.4 Población

Embarazadas controladas en el HNRPP durante el año 2022.

4.5 Muestra

Embarazadas controladas en el HNRPP en el año 2022 que cumplieron con los requisitos de inserción.

4.6 Tamaño de la Muestra

Se usó la fórmula estadística para pesquisas de casos y controles

En la estimación muestral^{28,29}:

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 P (1 - P) (r + 1)}{d^2 r}$$

Donde:

$$P = \frac{p_2 + r p_1}{1 + r} = \text{promedio de } p_1 \text{ y } p_2$$

$p_1 = \alpha$ casos expuestos al factor de riesgo.

$p_2 = \alpha$ controles expuestos al factor de riesgo.

r = Razón de N° de controles por caso

n = N° de casos

d = Valor nulo de las diferencias en $\alpha = p_1 - p_2$

$Z_{\alpha/2} = 1,55$ para $\alpha = 0.05$

$Z_{\beta} = 0,84$ para $\beta = 0.20$

$P_1 = 0.49$ (Ref. 15)

$P_2 = 0.31$ (Ref. 15)

R: 2

Cambiando los datos, se obtiene:

$$n = 82$$

CASOS: (Embarazadas con RPM) = 82.

CONTROLES: (Embarazadas sin RPM) = 164

4.7 Tipo de la Muestra

Aleatorizado simple

4.8 Criterios de inclusión, exclusión

Inclusión (Casos):

- Usuaris con diagnostico RPM
- Usuaris que tuvieron un parto institucional
- Pacientes que tengan análisis laboratorial que cumpla.
- Usuaris con ficha clínica que cumpla.

Exclusión (Controles):

- Usuaris sin diagnóstico de RPM
- Pacientes que tuvieron un parto institucional
- Pacientes que tengan análisis laboratorial que cumpla.
- Usuaris con ficha clínica que cumpla.

Criterios de Exclusión:

- Usuaris con fichas parciales.
- Usuaris referidas a otros establecimientos de salud.

4.9 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Utilizamos una ficha de recolección de datos con información relevante para la investigación. (VER ANEXO I y II)

4.10 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Utilizamos una técnica observacional y recogimos los datos a partir de las fichas de historias clínicas, además estos valores e información recolectada fue verificada, que se encuentre dentro de los objetivos y parámetros de este estudio.

4.11 Validez y confiabilidad del instrumento

A. Validez:

Se efectuó con la prueba coeficiente de correlación de Pearson, obtuvimos un valor superior a 0.5, que garantiza el valor del instrumento. (VER ANEXO III)

B. Confiabilidad:

Estuvo determinada por la prueba de Alfa de Cronbach, obtuvimos un valor de 0.84 %, lo que garantiza al instrumento (VER ANEXO IV)

4.12 Procesamiento y aplicación del instrumento

1. Se realizó la recopilación de fichas y las HC de las usuarias del grupo de casos y controles por muestreo aleatorizado simple.
2. Se continuó con el debido llenado de las fichas, hasta el punto de cumplir con la muestra deseada.
3. Se consignó la información adecuada de las variables en estudio, los cuales se introdujeron a la ficha de recolección.

4.13 Procesamiento de análisis obtenidos

Los productos obtenidos de las fichas se procesaron en el programa estadístico SPSS IBM 22, los cuales fueron presentados en tablas de entrada doble y simple, así como en gráficos relevantes para el estudio.

4.14 Análisis estadístico

Descriptiva

Obtuvimos información de la repartición de frecuencia de las variables, así como medidas de concentración y medidas de propagación de nuestras variables cuantitativas.

Inferencial

Utilizamos la prueba de Chi (χ^2) en las variables cualitativas, se consideró significativa la asociación si la posibilidad de equivocación era menor a 5 % ($p < 0.05$).

Estadígrafo de estudio:

Al ser un estudio de casos y controles, debemos evaluar la asociación de las dos variables en estudio y obtuvimos el Odds Ratio (OR). Con un IC al 95 % según cálculo del estadígrafo.

Prueba de Hipótesis

		ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	
		SI	NO
ANEMIA MATERNA	Presente	A	B
	Ausente	C	D

CAPÍTULO V

RESULTADOS

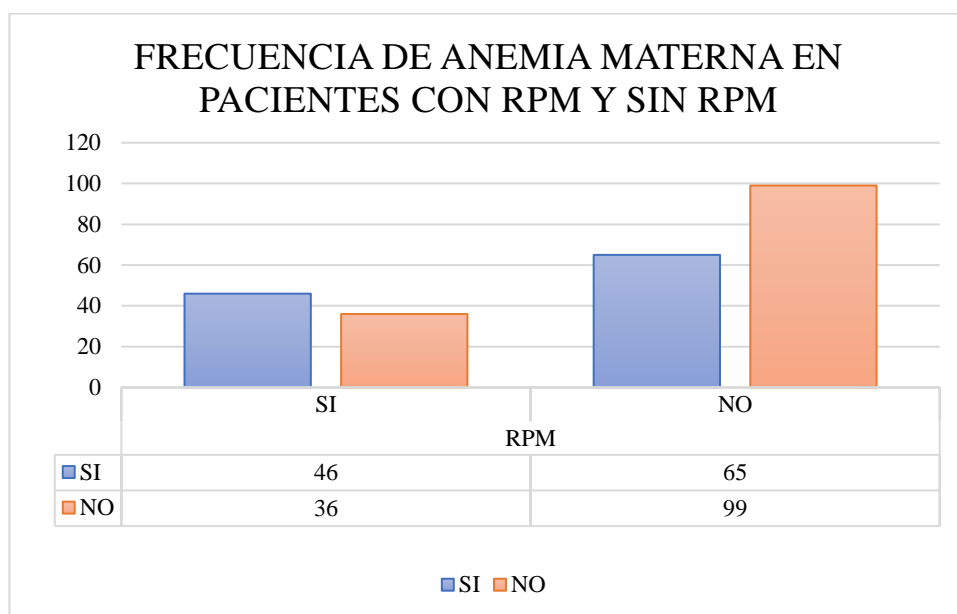
5.1 Descripción de resultados

Tabla N° 01. Características de los pacientes incluidos en el estudio en el HNRPP durante el año 2022

Características de los pacientes	Pacientes con RPM n=82(%)	Pacientes sin RPM n=164(%)	Significancia
Edad <18 años 18-35 años >35 años Media	9 41 32 27.30	17 86 61 54.60	P<0.050
Grado de instrucción Primaria Secundaria Superior	2(2.40) 23(28.10) 57(69.50)	5(3.10) 65(39.60) 94(57.30)	P<0.050
Paridad Nulípara Múltipara	35 (42.60) 47 (57.40)	78(47.50) 86(52.50)	P<0.050
Gestación Múltiple Si No	6 (7.40) 76 (92.6)	2(1.30) 162(98.70)	P<0.050
Edad de gestación <28 ss 28-34 ss 34 – 36 6/7 ss >37 ss	1(1.30) 6(7.30) 19(23.10) 56(68.30)	0(0) 2(1.30) 26(15.80) 136(82.90)	P<0.050
Modo de Alumbramiento Cesárea Parto Eutócico	35(42.70) 47(57.30)	30(18.30) 134(81.70)	P<0.050

Fuente: HC.

Gráfico N° 1: Frecuencia de anemia materna en pacientes con RPM y sin RPM en el HNRPP durante el periodo año 2022



Podemos visualizar que la frecuencia de anemia gestacional en el conjunto de pacientes con RPM fue de 56.1 %, y del 39.6 % de los que no tuvieron RPM. Mientras tanto el 60.4 % de pacientes sin RPM, tampoco presentó anemia durante el embarazo.

Tabla N°2 Grado de severidad de anemia en paciente del HNRPP durante el periodo año 2022

ANEMIA			
	Leve	73	65.7 %
	Moderada	36	32.4%
	Severa	2	1.9 %
	total	111	100 %

Se visualiza del 100 % de usuarias con anemia gestacional, el 65.7 % tuvieron anemia leve, 32.4 % anemia moderada y la presencia de anemia severa solo representó el 1.9 %.

Tabla N°3 Edad Gestacional al momento de la RPM en el HNRPP durante el año 2022

EDAD GESTACIONAL EN PACIENTES CON RPM			
	<34 Semanas	7	8.7%
	34 – 36 6/7 Semanas	19	23.1%
	➤ 37 Semanas	56	68.2 %
	Total	82	100 %

De la tabla N°3 se puede determinar la edad gestacional en semanas más frecuente de aparición de RPM fue a partir de las 37 semanas con un 68.2 %, y el RPM pretérmino tardío 23.1 % y el pretérmino temprano menor de 34 semanas 8.7 % de los casos.

Tabla N°4 Anemia materna como factor de riesgo para el desarrollo de RPM en el HNRPP durante el año 2022.

		RPM		Total
		SI	NO	
ANEMIA MATERNA	SI	46 (56.1 %)	65 (39.6%)	111
	NO	36 (43.9%)	99 (60.4%)	135
Total		82 (100%)	164 (100%)	246

- Chi cuadrado: 7.52
- P<0.05
- Odds Ratio (OR): 1.94
- IC al 95%: (1.04 – 2.84)

De la tabla N°4, podemos determinar que la anemia materna es un componente de peligro para el progreso a RPM con un OR 1.94.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La RPM es un trastorno común en el embarazo y una de las principales causas de morbilidad materna, también de complicaciones fetales y perinatales; se ha planteado que existe asociación entre la presencia de anemia gestacional y el poder desarrollar RPM.

El grupo etáreo más frecuente con RPM fue de 18 a 35 años, estos datos concuerdan con el estudio de Pratiwi en Bali donde el 38.6 0% de su población eran pacientes del mismo grupo etario, similar a lo hallado por Díaz con un 40.0 % de su población en el mismo rango de edad.^{17,19}

Así también encontramos que el 57.40 % de pacientes con RPM eran multíparas, valor que coincide con lo encontrado por Díaz el 2020 en su nosocomio Simón Bolívar, donde el 54.60 % de pacientes eran multíparas y un 21.50 % nulíparas.¹⁹

La edad gestacional de RPM más frecuente fue por encima de las de 37 semanas con un 68.30 % y en segundo lugar los nacimientos a pre-término tardío entre las 34 y 37 ss con un 23.10%. Este valor se difiere de lo hallado por Gamarra en el hospital docente de Trujillo, donde obtuvo una edad gestacional promedio 34.3 semanas en los pacientes con RPM y en el grupo control 37.4 semanas. Esta discrepancia podría deberse al nivel de complejidad del hospital de la región Trujillo que es centro de referencia de la zona norte del país.¹⁸

La tasa de nacimiento por vía alta en el conjunto de RPM fue de 42.70%, es un valor muy cercano al promedio nacional de cesáreas, según los datos del ministerio de salud que informa una tasa de 34.60 %.

Nuestro estudio determinó que el 56.10 % de pacientes con RPM tenían anemia, cercano a lo hallado por Mahjabeen en el reino unido con 69 % de pacientes anémicas en el grupo de casos. Aunque es un valor por debajo de lo hallado por Díaz en el hospital simón Bolívar con un 76.20 % de pacientes con anemia.^{14,19}

El nivel de anemia más común en nuestro estudio fue la anemia leve con un 65.70 % y la severa solo representó el 1.90% de pacientes. Valor que se asemeja a lo hallado por Gamarra en Trujillo, con un valor de hemoglobina promedio de los pacientes con anemia de 10.9, una anemia leve. Sin embargo, difiere de lo hallado por Díaz que obtuvo un 43.10 % de pacientes con anemia moderada, pero si coincidimos en que la anemia severa fue la de menor presentación con un 2.30 %.18,19

Esta investigación determina que la anemia en el embarazo es un ente predisponente para RPM con un OR de 1.94, el cual es un valor similar a lo hallado por Gamarra en Trujillo con un OR de 1.8, Díaz en Cajamarca con un OR 2.9 y Flores en el INMP de Lima con un OR de 2.1. 18,19,20

Sin embargo, otros estudios en el extranjero demuestran una mayor asociación con valores más significativos, como Mahjabeen en el reino unido con un OR de 6.1 y Pratiwi en Bali, que encontró un OR de 3.59, estas diferencias se pueden deber a la cantidad de población incluida en los estudios internacionales, pero se demuestra en todos los ámbitos, existe asociación entre anemia en el embarazo y RPM.14,17

Las vías por las que la anemia gestacional incrementa el riesgo de RPM no son claras, pero la anemia puede causar hipoxia en el tejido, particularmente en el tejido amniótico.

La hipoxia inducirá estrés materno que desencadenará la secreción de Hormona liberadora de corticotropina (CRH) y esta de cortisol, el cual tiene un efecto catabólico y produce colagenolisis de las membranas amnióticas y desencadena una rotura prematura de membranas.

El resultado que obtuvimos (OR adjuntado: 1.94, Intervalo de confianza al 95%:1.04 – 2.84), es muy similar al de otros estudios, por lo que se demuestra estadísticamente que la anemia materna es un factor de riesgo de RPM.

CONCLUSIONES

1. La anemia materna se encontró en el 56.10 % de usuarias con RPM.
2. La anemia materna se reportó en el 60.40 % de usuarias que no presentaron RPM.
3. De las usuarias con anemia gestacional, el 65.70 % tuvo una anemia leve, y solo el 1.90 % anemia severa.
4. La edad gestacional más frecuente de aparición de RPM fue a partir de las 37 semanas representado un 68.20 % de los casos.
5. La anemia gestacional es un factor predisponente para desarrollar RPM -OR ajustado: 1.94, Intervalo de confianza al 95%:1.04 – 2.84).

RECOMENDACIONES

1. La determinación de este factor de riesgo debe ser tomada en cuenta para el desarrollo de estrategias de vigilancia y seguimiento más estricto a las gestantes con este padecimiento, con la finalidad de disminuir los casos de RPM.
2. Debido a que debemos precisar la asociación de estas variables de forma definitiva; se recomienda la realización de estudios aleatorizados multicéntricos con mayor muestra poblacional prospectivo con la finalidad de obtener una mayor validez interna en su determinación y conocer el comportamiento de la tendencia del riesgo identificado con mayor precisión.
3. Ya verificada la asociación de la anemia y la RPM, y sabiendo que la anemia es una condición clínica sobre la cual es posible intervenir; se debe hacer mayor énfasis en el primer nivel de atención para diagnosticar y tratar de forma precoz la anemia en el embarazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Practice Bulletin No. 172: Premature Rupture of Membranes. *Obstet Gynecol.* 2016 Oct;128(4):e165-77. doi: 10.1097/AOG.0000000000001712. PMID: 27661655.
2. Chalmers, B., Mangiaterra, V., & Porter, R. (2002). Principios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) acerca del cuidado perinatal: guía esencial para el cuidado antenatal, perinatal y postparto. *Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá*, 21(3), 136-139
3. Tchirikov, M., Schlabritz-Loutsevitch, N., Maher, J., Buchmann, J., Naberezhnev, Y., Winarno, A. S., & Seliger, G. (2018). Mid-trimester preterm premature rupture of membranes (PPROM): etiology, diagnosis, classification, international recommendations of treatment options and outcome. *Journal of perinatal medicine*, 46(5), 465-488
4. Lee; A. I., & Okam, M, M. (2011). Anemia in pregnancy. *Hematology/Oncology Clinics*, 25(2), 241-259
5. Noronha, J. A., Al Khasawneh, E., Seshan, V., Ramasubramaniam, S., & Raman, S. (2012). Anemia in pregnancy-consequences and challenges: a review of literature. *Journal of South Asian Federation of Obstetrics and Gynecology*, 4(1), 64-70
6. Indriani, S., & Puspitasari, E. (2019). The correlation between anemia and the incidence of premature rupture of membranes (prom) at regional Public Hospital Panembahan Senopati Bantul. *International Journal of Health Science and Technology*, 1(2), 7-11.

7. Mahjabeen, N., Nasreen, S. Z. A., & Shahreen, S. (2021). The Prevalence of Premature Rupture of Membranes (PROM) in Anemic and Non-anemic Pregnant Women at a Tertiary Level Hospital. *European Journal of Medical and Health Sciences*, 3(4), 25-27
8. World Health Organization. (2008). Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005: WHO global database on anaemia
9. Gonzales, G.F. Tapia V. Gasco, M. & Carrillo, C. (2011) Hemoglobina materna en el Perú: diferencias regionales y su asociación con resultados adversos perinatales. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 28, 484-491
10. James, A. H. (2021). Iron deficiency anemia in pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*, 138(4), 663-674
11. Neave, L., & Scully, M. (2018). Microangiopathic hemolytic anemia in pregnancy. *Transfusion Medicine Reviews*, 32(4), 230-236
12. Shen TT, DeFranco EA, Stamilio DM, Chang JJ, Muglia LJ. A population-based study of race-specific risk for preterm premature rupture of membranes. *Am J Obstet Gynecol*. 2008 Oct;199(4):373.e1-7. doi: 10.1016/j.ajog.2008.05.011. Epub 2008 Jul 29. PMID: 18667175.
13. Lannon, S. M., Vanderhoeven, J. P., Eschenbach, D. A., Gravett, M. G., & Waldorf, K. M. A. (2014). Synergy and interactions among biological pathways leading to preterm premature rupture of membranes. *Reproductive sciences*, 21(10), 1215-1227.
14. Pasquier, J. C., & Doret, M. (2008). Fetal membranes: embryological development, structure and the physiopathology of the preterm premature rupture of membranes. *Journal de gynecologie, obstetrique et biologie de la reproduction*, 37(6), 579-588

15. Dare, M.R., Middleton, P., Crowther, C. A.; Flenady, V., & Varatharaju, B. (2006) Planned early birth versus expectant management (waiting) for prelabour rupture of membranes at term (37 weeks or more). *Cochrane database of systematic reviews*, (1).
16. Horton, A. L., Lai, Y., Rouse, D. J., Spong, C. Y., Leveno, K. J., Varner, M. W., ... & Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. (2015). Effect of magnesium sulfate administration for neuroprotection on latency in women with preterm premature rupture of membranes. *American journal of perinatology*, 32(04), 387-392
17. Chen, H. Y., Huang, K. Y., Lin, Y. H., Lin, S. Y., & Lee, C. N. (2022). Antibiotic choice for the management of preterm premature rupture of membranes in Taiwanese women. *Journal of the Formosan Medical Association*, 121(9), 1798-1803
18. Glass, N. E., Schulkin, J., Chamany, S., Riley, L. E., Schuchat, A., & Schrag, S. (2005). Opportunities to reduce overuse of antibiotics for perinatal group B streptococcal disease prevention and management of preterm premature rupture of membranes. *Infectious diseases in obstetrics and gynecology*, 13(1), 5-10.
19. Briery, C. M., Veillon, E. W., Klauser, C. K., Martin, R. W., Magann, E. F., Chauhan, S. P., & Morrison, J. C. (2011). Women with preterm premature rupture of the membranes do not benefit from weekly progesterone. *American journal of obstetrics and gynecology*, 204(1), 54-e1
20. Nsereko, E., Uwase, A., Mukabutera, A., Muvunyi, C. M., Rulisa, S., Ntirushwa, D., ... & Wojcicki, J. M. (2020). Maternal genitourinary infections and poor nutritional status increase risk of preterm birth in Gasabo District, Rwanda: a prospective, longitudinal, cohort study. *BMC pregnancy and childbirth*, 20, 1-13.

21. Noronha, J. A., Al Khasawneh, E., Seshan, V., Ramasubramaniam, S., & Raman, S. (2012). Anemia in pregnancy-consequences and challenges: a review of literature. *Journal of South Asian Federation of Obstetrics and Gynecology*, 4(1), 64-70
22. Indriani, S., & Puspitasari, E. (2019). The correlation between anemia and the incidence of premature rupture of membranes (prom) at regional Public Hospital Panembahan Senopati Bantul. *International Journal of Health Science and Technology*, 1(2), 7-11.
23. James, A. H. (2021). Iron deficiency anemia in pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*, 138(4), 663-674
24. Neave, L., & Scully, M. (2018). Microangiopathic hemolytic anemia in pregnancy. *Transfusion Medicine Reviews*, 32(4), 230-236
25. Shen TT, DeFranco EA, Stamilio DM, Chang JJ, Muglia LJ. A population-based study of race-specific risk for preterm premature rupture of membranes. *Am J Obstet Gynecol*. 2008 Oct;199(4):373.e1-7. doi: 10.1016/j.ajog.2008.05.011. Epub 2008 Jul 29. PMID: 18667175.
26. Pasquier, J. C., & Doret, M. (2008). Fetal membranes: embryological development, structure and the physiopathology of the preterm premature rupture of membranes. *Journals de gynecologie, obstetrique et biologie de la reproduction*, 37(6), 579-588
27. Dewanti, P. A., & Hidayat, F. (2023). Prevalence premature rupture of membranes in pregnant women with a history of anemia. *Science Midwifery*, 10(6), 4808-4813
28. Allen, L. H. (2001). Biological mechanisms that might underlie iron's effects on fetal growth and preterm birth. *The Journal of nutrition*, 131(2), 581S-589S

29. Nsereko, E., Uwase, A., Mukabutera, A., Muvunyi, C. M., Rulisa, S., Ntirushwa, D., ... & Wojcicki, J. M. (2020). Maternal genitourinary infections and poor nutritional status increase risk of preterm birth in Gasabo District, Rwanda: a prospective, longitudinal, cohort study. *BMC pregnancy and childbirth*, 20, 1-13.
30. Briery, C. M., Veillon, E. W., Klauser, C. K., Martin, R. W., Magann, E. F., Chauhan, S. P., & Morrison, J. C. (2011). Women with preterm premature rupture of the membranes do not benefit from weekly progesterone. *American journal of obstetrics and gynecology*, 204(1), 54-e1
31. Giunta, G., Giuffrida, L., Mangano, K., Fagone, P., & Cianci, A. (2012). Influence of lactoferrin in preventing preterm delivery: A pilot study Corrigendum in/mmr/7/4/1366. *Molecular medicine reports*, 5(1), 162-166.
32. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2009.
33. Bobadilla Ubillús, L. E., & León Jimenez, F. (2017). En torno a las cesáreas en el Perú:¿ solo un problema de cifras?. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 63(4), 659-660.

ANEXOS

ANEXO N° I: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DEL INSTRUMENTO

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES DE VARIABLE	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Anemia materna	Quando la Hemoglobina es menor a 11 gr/dl durante el primer, segundo o tercer trimestre de gestación	Recopilar datos de la H.C. sobre el antec. de Anemia materna	Características de la Anemia Materna	1.2.Diagnóstico de Anemia Severidad de la Anemia	Nominal Nominal
Rotura prematura de membranas	Solución de continuidad de la membrana amniótica, caracterizada por pérdida de líquido, espontáneamente antes del inicio del trabajo de parto	Recopilar datos de la H.C. de la gestante: Si presentaron o no el diagnóstico de RPM.	Características del Diagnóstico. Características del Parto	2. Presentó diagnóstico de RPM 4.15 Edad Gestacional 4.16 Modo de Parto	Nominal Nominal Nominal

ANEXO N°II: INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

ANEMIA MATERNA COMO FACTOR DE RIESGO DE ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN UN HOSPITAL NACIONAL DURANTE EL AÑO 2022

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha..... N° de Ficha.....

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Edad de la paciente: Años **0:** <18 años **1:** 18-35 años **2:** >35 años
1.2. Nivel de Instrucción: **0:** Primaria **1:** Secundaria **2:** Superior
1.3. Paridad : **0:** Nulípara **1:** Multípara
1.4. Edad gestacional al parto : **0:** < 28ss **1:** 28-34 ss **2:** 34-36 6/7 ss
3: >37 ss
1.5. Embarazo Múltiple : **0:** Si **1:** NO
1.6. Tipo de Parto : **0:** Cesárea **1:** Eutócico

II. VARIABLE INDEPENDIENTE:

- ANEMIA MATERNA: **0:** SI **1:** NO
Grado de severidad: **0:** No anemia
1: Anemia leve (hgb 10-11 gr/dL)
2: Anemia moderada (hgb 7-9.9 gr/dL)
3: Anemia severa (hgb <7 gr/dL)

III. VARIABLE DEPENDIENTE:

- Paciente con RPM: **0:** SI **1:** NO
Edad gestacional al diagnóstico de RPM **0:** No RPM
1: <34 semanas
2: 34-36 6/7 semanas
3: > 37 semanas

ANEXO III: VALIDEZ CON COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE PEARSON

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{n(\sum X^2) - (\sum X)^2} \sqrt{n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2}}$$

r= coeficiente de correlación

n= número de sujetos

$\sum XY$ = resultado de sumar el producto de cada valor de X por su correspondiente valor en Y

$\sum X$ = suma total de X

$\sum Y$ = suma total de Y

$\sum X^2$ = resultado de sumar X elevados al cuadrado

$\sum Y^2$ = resultado de sumar Y elevados al cuadrado

$(\sum X)^2$ = suma total de X, elevado al cuadrado

$(\sum Y)^2$ = suma total de Y, elevado al cuadrado

Ficha	Item 1	Suma	x*y	x'2	y'2
1	1	10	10	1	100
2	1	10	10	1	100
3	2	14	28	4	196
4	2	14	28	4	196
5	1	5	5	1	25
6	1	10	10	1	100
7	1	5	5	1	25
8	1	10	10	1	100
9	1	10	10	1	100
10	0	5	0	0	25
11	1	11	11	1	121
12	1	11	11	1	121
13	2	11	22	4	121
14	2	11	22	4	121
15	1	11	11	1	121
16	1	11	11	1	121
17	1	8	8	1	64
18	1	11	11	1	121
19	1	8	8	1	64
20	0	2	0	0	4
Total	22	188	231	30	1946

Ficha	Item 2	Suma	x*y	x'2	y'2
1	1	10	10	1	100
2	1	10	10	1	100
3	2	14	28	4	196
4	2	14	28	4	196
5	1	5	5	1	25
6	1	10	10	1	100
7	1	5	5	1	25
8	1	10	10	1	100
9	1	10	10	1	100
10	1	5	5	1	25
11	1	11	11	1	121
12	1	11	11	1	121
13	2	11	22	4	121
14	2	11	22	4	121
15	1	11	11	1	121
16	1	11	11	1	121
17	1	8	8	1	64
18	1	11	11	1	121
19	1	8	8	1	64
20	1	2	2	1	4
Total	24	188	238	32	1946

Ficha	Item 3	Suma	x*y	x'2	y'2
1	1	10	10	1	100
2	1	10	10	1	100
3	1	14	14	1	196
4	1	14	14	1	196
5	0	5	0	0	25
6	1	10	10	1	100
7	0	5	0	0	25
8	1	10	10	1	100
9	1	10	10	1	100
10	0	5	0	0	25
11	1	11	11	1	121
12	1	11	11	1	121
13	1	11	11	1	121
14	1	11	11	1	121
15	1	11	11	1	121
16	1	11	11	1	121
17	1	8	8	1	64
18	1	11	11	1	121
19	1	8	8	1	64
20	1	2	2	1	4
Total	17	188	173	17	1946

$$r = 0.75$$

Ficha	Item 4	Suma	x*y	x'2	y'2
1	2	10	20	4	100
2	2	10	20	4	100
3	3	14	42	9	196
4	3	14	42	9	196
5	2	5	10	4	25
6	2	10	20	4	100
7	2	5	10	4	25
8	2	10	20	4	100
9	2	10	20	4	100
10	2	5	10	4	25
11	2	11	22	4	121
12	2	11	22	4	121
13	3	11	33	9	121
14	3	11	33	9	121
15	2	11	22	4	121
16	2	11	22	4	121
17	2	8	16	4	64
18	2	11	22	4	121
19	2	8	16	4	64
20	0	2	0	0	4
Total	42	188	422	96	1946

$$r = 0.51$$

Ficha	Item 5	Suma	x*y	x'2	y'2
1	1	10	10	1	100
2	1	10	10	1	100
3	1	14	14	1	196
4	1	14	14	1	196
5	1	5	5	1	25
6	1	10	10	1	100
7	1	5	5	1	25
8	1	10	10	1	100
9	1	10	10	1	100
10	1	5	5	1	25
11	1	11	11	1	121
12	1	11	11	1	121
13	1	11	11	1	121
14	1	11	11	1	121
15	1	11	11	1	121
16	1	11	11	1	121
17	1	8	8	1	64
18	1	11	11	1	121
19	1	8	8	1	64
20	0	2	0	0	4
Total	19	188	186	19	1946

$$r = 0.61$$

Ficha	Item 6	Suma	x*y	x'2	y'2
1	1	10	10	1	100
2	1	10	10	1	100
3	1	14	14	1	196
4	1	14	14	1	196
5	0	5	0	0	25
6	1	10	10	1	100
7	0	5	0	0	25
8	1	10	10	1	100
9	1	10	10	1	100
10	0	5	0	0	25
11	1	11	11	1	121
12	1	11	11	1	121
13	1	11	11	1	121
14	1	11	11	1	121
15	1	11	11	1	121
16	1	11	11	1	121
17	1	8	8	1	64
18	1	11	11	1	121
19	1	8	8	1	64
20	0	2	0	0	4
Total	16	188	171	16	1946

$$r = 0.72$$

$$r = 0.56$$

$$r = 0.86$$

Ficha	Item 7	Suma	x*y	x'2	y'2
1	1	10	10	1	100
2	1	10	10	1	100
3	1	14	14	1	196
4	1	14	14	1	196
5	0	5	0	0	25
6	1	10	10	1	100
7	0	5	0	0	25
8	1	10	10	1	100
9	1	10	10	1	100
10	0	5	0	0	25
11	1	11	11	1	121
12	1	11	11	1	121
13	1	11	11	1	121
14	1	11	11	1	121
15	1	11	11	1	121
16	1	11	11	1	121
17	0	8	0	0	64
18	1	11	11	1	121
19	0	8	0	0	64
20	0	2	0	0	4
Total	14	188	155	14	1946

Ficha	Item 8	Suma	x*y	x'2	y'2
1	1	10	10	1	100
2	1	10	10	1	100
3	1	14	14	1	196
4	1	14	14	1	196
5	0	5	0	0	25
6	1	10	10	1	100
7	0	5	0	0	25
8	1	10	10	1	100
9	1	10	10	1	100
10	0	5	0	0	25
11	1	11	11	1	121
12	1	11	11	1	121
13	0	11	0	0	121
14	0	11	0	0	121
15	1	11	11	1	121
16	1	11	11	1	121
17	0	8	0	0	64
18	1	11	11	1	121
19	0	8	0	0	64
20	0	2	0	0	4
Total	12	188	133	12	1946

Ficha	Item 9	Suma	x*y	x'2	y'2
1	1	10	10	1	100
2	1	10	10	1	100
3	1	14	14	1	196
4	1	14	14	1	196
5	0	5	0	0	25
6	1	10	10	1	100
7	0	5	0	0	25
8	1	10	10	1	100
9	1	10	10	1	100
10	0	5	0	0	25
11	1	11	11	1	121
12	1	11	11	1	121
13	0	11	0	0	121
14	0	11	0	0	121
15	1	11	11	1	121
16	1	11	11	1	121
17	0	8	0	0	64
18	1	11	11	1	121
19	0	8	0	0	64
20	0	2	0	0	4
Total	12	188	133	12	1946

$$r = 0.85$$

$$r = 0.68$$

$$r = 0.68$$

Ficha	Item 10	Suma	x*y	x'2	y'2
1	1	10	10	1	100
2	1	10	10	1	100
3	1	14	14	1	196
4	1	14	14	1	196
5	0	5	0	0	25
6	1	10	10	1	100
7	0	5	0	0	25
8	1	10	10	1	100
9	1	10	10	1	100
10	0	5	0	0	25
11	1	11	11	1	121
12	1	11	11	1	121
13	0	11	0	0	121
14	0	11	0	0	121
15	1	11	11	1	121
16	1	11	11	1	121
17	1	8	8	1	64
18	1	11	11	1	121
19	1	8	8	1	64
20	0	2	0	0	4
Total	14	188	149	14	1946

$$r = 0.63$$

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE PEARSON	
Ítem:	0.75
1	
2	0.51
3	0.61
4	0.72
5	0.56
6	0.86
7	0.85
8	0.68
9	0.68
10	0.63

ANEXO IV: CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Se empleó la siguiente prueba estadística:

Método Alfa de Cronbach:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

Dónde:

K: N° ítems

Vi: Varianza de cada Ítem

Vt: Varianza total

Ficha	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10
1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1
2	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1
3	2	2	1	3	1	1	1	1	1	1
4	2	2	1	3	1	1	1	1	1	1
5	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0
6	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1
7	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0
8	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1
9	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1
10	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0
11	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
13	2	2	1	3	1	1	1	0	0	0
14	2	2	1	3	1	1	1	0	0	0
15	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	2	1	1	0	0	0	1
18	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	2	1	1	0	0	0	1
20	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Total	22	24	13	42	19	16	14	12	12	14
Var.	0.29	0.16	0.2275	0.39	0.0475	0.16	0.21	0.24	0.24	0.21

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.841	10

$$\alpha = 0.841\%$$

Si $\alpha > 0.6$ representa una buena confiabilidad, entonces con un valor de 0.84% la confiabilidad del instrumento está asegurada.

ANEXO V: AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN



PERÚ

Ministerio
de Trabajo
y Promoción del Empleo

Seguro Social de Salud
EsSalud



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia y de la
Commemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho”

AUTORIZACIÓN

Mediante la presente, luego de haber revisado el proyecto de investigación titulado: **“ANEMIA MATERNA COMO FACTOR DE RIESGO DE ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN UN HOSPITAL NACIONAL DURANTE EL AÑO 2022”**; presentado por el investigador **MR. Percy Pillaca Obregón** de la especialidad de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de la Universidad Peruana Los Andes.

Por lo tanto, **SE AUTORIZA** la realización del proyecto de investigación previamente aprobado.

Huancayo 05 de enero del 2024

Atentamente.

LIC. NATALY DEL ROSARIO FONSECA SEGURA
JEFE(e) UNIDAD DE CAPACITACIÓN
INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA
RED ASISTENCIAL JUNÍN