UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

CARACTERIZACIÓN DE FACTORES DE RIESGO MATERNOS Y SU ASOCIACIÓN CON EL DESARROLLO DE ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE EN NEONATOS DEL HOSPITAL AMAZÓNICO DE YARINACOCHA, 2020–2024

Tesis para optar el título profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

DANIEL HIFON WONG HUAMAN

Pucallpa, Perú

2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

En Pucallpa, a los 13... días del mes de Octubre del dos mil veinticinco, siendo las ..19.... horas, y de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Ucayali, se reunieron en los ambientes del auditorio de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Ucayali, los miembros del Jurado Calificador de Tesis, para proceder con la evaluación de la tesis denominada **"CARACTERIZACIÓN DE FACTORES DE RIESGO MATERNOS Y SU ASOCIACIÓN CON EL DESARROLLO DE ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE EN NEONATOS DEL HOSPITAL AMAZONICO DE YARINACOCHA, 2020- 2024"**, elaborado por el (la) Bachiller en Medicina Humana **DANIEL HIFON WONG HUAMAN.**

El Jurado Calificador de Tesis está conformado por los siguientes docentes:

M.C. EUGENIO ALFREDO FAUSTOR VILLAJUAN	(Presidente)
Dra. ARLENE ROSARIO FALCON GUERRA	(Miembro)
M.C. Mg. BEATRIZ MERCEDES LUJAN DIVIZZIA	(Miembro)

Finalizado el acto de sustentación, luego de deliberar el Jurado y verificar los calificativos, se obtuvo el siguiente resultado de APROBADO..... por UNANIMIDAD... con el calificativo de ...A (DIECISIETE) Quedando el sustentante graduado como Médico Cirujano, para que se le expida el TITULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO.

Pucallpa, 13..... de Octubre... del 2025.

M.C. Eugenio Alfredo Faustor Villajuan
Presidente del Jurado Evaluador

Dra. Arlene Rosario Falcón Guerra
Miembro del Jurado Evaluador

M.C. Mg. Beatriz Mercedes Lujan Divizzia
Miembro del Jurado Evaluador

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESTA TESIS FUE APROBADA POR LOS MIEMBROS DEL JURADO CALIFICADOR DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI.

M.C. EUGENIO ALFREDO FAUSTOR VILLAJUAN
Presidente del Jurado Evaluador

Dra. ARLENE ROSARIO FALCON GUERA
Miembro del Jurado Evaluador

M.C. Mg. BEATRIZ MERCEDES LUJAN DIVIZZIA
Miembro del Jurado Evaluador

M.C. Mg. LUIS ENRIQUE RUIZ SOLSOL
ASESOR DE TESIS

BACH. DANIEL HIFON WONG HUAMAN
TESISTA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

CONSTANCIA

ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

N° **V/531-2025**.

La Dirección de Producción Intelectual de la Universidad Nacional de Ucayali, hace constar por la presente, que el trabajo académico de investigación, titulado:

"**CARACTERIZACIÓN DE FACTORES DE RIESGO MATERNOS Y SU ASOCIACIÓN CON EL DESARROLLO DE ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE EN NEONATOS DEL HOSPITAL AMAZÓNICO DE YARINACOCHA, 2020–2024**"

Autor(es)	:	**WONG HUAMAN, DANIEL HIFON**
Facultad	:	**MEDICINA HUMANA**
Escuela	:	**MEDICINA HUMANA**
Asesor(a)	:	**Mg. RUIZ SOLSOL, LUIS ENRIQUE**

Presenta un **porcentaje de similitud de 7%,** verificado en el Sistema Antiplagio COMPILATIO,

De acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO, el cual indica que todo trabajo de investigación no debe superar el 10%. **En tal sentido, se declara, que el presente trabajo de investigación presenta un porcentaje aceptable de similitud,** procediéndose a emitir la presente Constancia de Originalidad de Trabajo de Investigación (COTI) a solicitud del asesor.

En señal de conformidad se firma y sella el presente documento.

Fecha: 26/09/2025

Dr. JOSÉ MANUEL CÁRDENAS BERNAOLA
Director de Producción Intelectual

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Repositorio de la Universidad Nacional de Ucayali

Yo, DANIEL HIFON WONG HUAMAN

Autor de la tesis titulada : CARACTERIZACIÓN DE FACTORES DE RIESGO MATERNOS Y SU ASOCIACIÓN CON EL DESARROLLO DE ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE EN NEONATOS DEL HOSPITAL AMAZÓNICO DE YARINACOCHA 2020 - 2024

Sustentada el año 2025

Asesor(a): LUIS ENRIQUE RUIZ SOLSOL

Facultad: MEDICINA HUMANA

Escuela Profesional: MEDICINA HUMANA

Autorizo la publicación:

PARCIAL [ ] TOTAL [X]

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria y el Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 30 / 10 / 2025

Email: Danhwong086@gmail.com Firma:

Teléfono: 965929346 DNI: 71051268

www.repositorio.unu.edu.pe
repositorio@unu.edu.pe

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi madre, Lucila B Huaman Ambicho, que siempre me apoyó sin dudarlo, me inspira para seguir adelante, y siempre voy a estar agradecido por la oportunidad que me brindó.

Mi padre John Wong Alarco, que con su sabiduría me guía a tomar buenas decisiones y afrontar con humanidad mi carrera

WONG HUAMAN DANIEL HIFON

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, fuente de mi motivación para alcanzar cada meta: a mi madre, por su voluntad inquebrantable, y a mi padre por sus sabios consejos que siempre me ha brindado.

A mi hermano, que me inspira para convertirme en un pilar de su vida.

A mi familia, tíos, abuelos que me apoyaron en cada necesidad y estuvieron ahí para motivarme.

En memoria de mi abuela cuyas enseñanzas permanecen siempre en mí y cuyo cuidado siento en cada paso

A Shirley Sayritupac, por su constante apoyo y motivación en los momentos más desafiantes.

A la señora patricia y su familia, por acogerme con generosidad y cariño, sin esperar nada a cambio.

A mis maestros, quienes con su guía y perseverancia orientaron mis decisiones en esta carrera y marcaron mi futuro.

A Dios, por darme la fortaleza, oportunidad y el camino para llegar hasta aquí.

A mis fieles mascotas, compañeros incondicionales, y en especial a Elice, a quien recordamos con inmenso cariño.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA vi
AGRADECIMIENTOS vii
ÍNDICE GENERAL viii
ÍNDICE DE TABLAS x
ÍNDICE DE FIGURAS xii
ÍNDICE DE ANEXOS xiii
RESUMEN xiv
ABSTRACT xv
CAPÍTULO I 16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 16
1.1 Planteamiento del problema de investigación 16
1.2 Formulación del problema 17
1.3 Objetivos 17
1.4 Justificación 18
CAPÍTULO II 19
MARCO TEÓRICO 19
2.1 Antecedentes 19
2.2 Bases teóricas 23
2.3 Hipótesis 28
CAPÍTULO III 32
METODOLOGÍA 32
3.1 Ámbito de estudio 32
3.2 Tipo de investigación 32
3.3 Nivel de investigación 32
3.4 Diseño de investigación 32
3.5 Población y muestra 33
3.6 Criterios de inclusión 33
3.7 Criterios de exclusión 33
3.8 Recolección de datos 34
3.9 Técnicas de análisis y procesamiento de datos 35

3.10 Aspectos éticos y confidencialidad de datos 37
CAPÍTULO IV.....39
RESULTADOS.....39
4.1 Evaluación de No Normalidad.....39
4.2 Evaluación descriptiva 41
4.3 Evaluación inferencial 78
4.4 Análisis de Regresión Logística Ordinaria.....104
4.5 Interpretación de los resultados 109
4.6 Discusión de resultados.....110
CAPÍTULO V 113
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....113
5.1 Conclusiones 113
5.2 Recomendaciones 114
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 115
ANEXOS.....118

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables 30
Tabla 2. Prueba de Normalidad Kolmogorov-Smirnov 39
Tabla 3. Características sociodemográficas 41
Tabla 4. Nivel educativo 43
Tabla 5. Distribución por procedencia 44
Tabla 6. Distribución por estado civil 46
Tabla 7. Distribución por paridad 48
Tabla 8. Distribución por tipo de parto 50
Tabla 9. Distribución por controles prenatales 52
Tabla 10. Distribución por RPM 54
Tabla 11. Distribución de Preeclampsia 57
Tabla 12. Distribución por diabetes gestacional 59
Tabla 13. Distribución por infección del tracto urinario 62
Tabla 14. Distribución por corioamnionitis 64
Tabla 15. Distribución por infección de transmisión sexual 66
Tabla 16. Distribución por tabaquismo materno 69
Tabla 17. Distribución por uso de antibióticos 70
Tabla 18. Distribución por Diagnóstico de ECN 73
Tabla 19. Análisis Odds ratio 75
Tabla 20. Tabla cruzada ENC - Edad 79
Tabla 21. Prueba chi-cuadrado ENC - Edad 79
Tabla 22. Tabla cruzada ENC-Nivel educativo 81
Tabla 23. Prueba chi-cuadrado ENC-Nivel educativo 81
Tabla 24. Tabla cruzada ECN – Procedencia 82
Tabla 25. Prueba chi-cuadrado ENC-Procedencia 83
Tabla 26. Tabla cruzada ECN - Estado civil 84
Tabla 27. Prueba chi-cuadrado ECN - Estado civil 85
Tabla 28. Tabla cruzada ECN - Controles 86
Tabla 29. Prueba chi-cuadrado ECN - Controles 87
Tabla 30. Tabla cruzada ECN – Paridad 88

Tabla 31. Prueba chi-cuadrado ECN – Paridad 89
Tabla 32. Tabla cruzada ECN – Tipo de parto 90
Tabla 33. Prueba chi-cuadrado ECN – Tipo de parto 91
Tabla 34. Tabla cruzada ECN- RPM 92
Tabla 35. Prueba de chi-cuadrado ECN- RPM 92
Tabla 36. Tabla cruzada ECN – Preeclampsia 93
Tabla 37. Prueba chi-cuadrado ECN – Preeclampsia 94
Tabla 38. Tabla cruzada ECN - Diabetes gestacional 95
Tabla 39. Prueba chi-cuadrado ECN - Diabetes gestacional 96
Tabla 40. Tabla cruzada ECN – ITU 97
Tabla 41. Prueba chi-cuadrado ECN – ITU 98
Tabla 42. Tabla cruzada ECN – Corioamnionitis 99
Tabla 43. Prueba de chi-cuadrado ECN – Corioamnionitis 99
Tabla 44. Tabla cruzada ECN – ITS 101
Tabla 45. Prueba chi-cuadrado ECN – ITS 101
Tabla 46. Tabla cruzada ECN – Tabaquismo materno 102
Tabla 47. Prueba chi-cuadrado ECN – Tabaquismo materno 102
Tabla 48. Tabla cruzada ECN – Antibióticos 103
Tabla 49. Prueba chi-cuadrado ECN – Antibióticos 104
Tabla 50. Las variables no están en la ecuación 105
Tabla 51. Variables en la ecuación 106
Tabla 52. Regresión logística binaria 107

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Edad materna....40
Figura 2. Número de controles prenatales....40
Figura 3. Casos y controles según edad materna....42
Figura 4. Casos y controles según nivel educativo....44
Figura 5. Casos y controles según procedencia....45
Figura 6. Casos y controles según estado civil....47
Figura 7. Casos y controles según paridad....49
Figura 8. Distribución por tipo de parto....51
Figura 9. Distribución por controles prenatales....54
Figura 10. Distribución por RPM....55
Figura 11. Distribución de preeclampsia....58
Figura 12. Distribución por diabetes gestacional....60
Figura 13. Distribución por infección del tracto urinario....63
Figura 14. Distribución por corioamnionitis....65
Figura 15. Distribución por infección de transmisión sexual....67
Figura 16. Distribución por tabaquismo materno....70
Figura 17. Distribución por uso de antibióticos....71
Figura 18. Distribución por diagnóstico de ECN....74

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia 119
Anexo 2. Ficha de recolección de datos 122
Anexo 3. Validación por juicio de expertos 124
Anexo 4. Autorización para ejecución de proyecto de investigación 134
Anexo 5. Aprobación por comité de ética en investigación 135
Anexo 6. Aprobación por comisión de grados y títulos 136

RESUMEN

Introducción: La enterocolitis necrotizante (ECN) es una de las principales emergencias gastrointestinales en neonatos, especialmente en prematuros y recién nacidos de muy bajo peso. Aunque su etiología es multifactorial, diversos factores maternos pueden influir significativamente en su desarrollo. **Objetivo:** Determinar la asociación entre los factores de riesgo maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha durante el periodo 2020–2024. **Metodología:** Estudio analítico, observacional, retrospectivo, de tipo casos y controles. Se revisarán historias clínicas de neonatos diagnosticados con ECN (casos) y de neonatos sin ECN (controles), pareados por edad gestacional y sexo. Se recopilarán variables sociodemográficas, obstétricas y clínicas maternas. El análisis incluirá estadística descriptiva, pruebas de asociación (chi-cuadrado) y regresión logística multivariada para identificar factores de riesgo significativos. **Resultados:** La corioamnionitis se asoció significativamente con ECN (OR ajustado=3.98; IC95%: 1.36–11.67; p=0.012). El uso de antibióticos durante el embarazo también fue predictor independiente (OR ajustado=2.50; IC95%: 1.00–6.22; p=0.049). La ruptura prematura de membranas y la preeclampsia no mostraron asociación independiente. Variables sociodemográficas y obstétricas no alcanzaron significancia. **Conclusiones:** La corioamnionitis y el uso de antibióticos constituyen factores de riesgo maternos independientes para ECN en neonatos. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de fortalecer el diagnóstico y manejo oportuno de infecciones intrauterinas, así como de racionalizar el uso de antibióticos durante la gestación.

Palabras clave: enterocolitis necrotizante, factores de riesgo maternos, neonatos.

ABSTRACT

Introduction: Necrotizing enterocolitis (NEC) is one of the leading gastrointestinal emergencies in neonates, particularly in preterm and very low birth weight infants. Although its etiology is multifactorial, various maternal factors may significantly influence its development. **Objective:** To determine the association between maternal risk factors and the development of necrotizing enterocolitis in neonates treated at the Hospital Amazónico of Yarinacocha during the period 2020–2024. **Methodology:** This is an analytical, observational, retrospective case-control study. Medical records of neonates diagnosed with NEC (cases) and neonates without NEC (controls), matched by gestational age and sex, will be reviewed. Maternal sociodemographic, obstetric, and clinical variables will be collected. The analysis will include descriptive statistics, association tests (chi-square), and multivariate logistic regression to identify significant risk factors. **Results:** Chorioamnionitis was independently associated with NEC (adjusted OR=3.98; 95% CI: 1.36–11.67; p=0.012). Antibiotic use during pregnancy was also an independent predictor (adjusted OR=2.50; 95% CI: 1.00–6.22; p=0.049). Premature rupture of membranes and preeclampsia were not independently associated. Sociodemographic and other obstetric factors were not significant. **Conclusions:** Chorioamnionitis and antibiotic use during pregnancy are independent maternal risk factors for NEC in neonates. These findings highlight the need for timely diagnosis and management of intrauterine infections and careful use of antibiotics in pregnancy

Keywords: necrotizing enterocolitis, maternal risk factors, neonates.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema de investigación

La enterocolitis necrotizante constituye una entidad nosológica gastrointestinal de elevada gravedad en el periodo neonatal, siendo particularmente prevalente en recién nacidos pretérmino, y se erige como uno de los principales determinantes de morbimortalidad en las unidades neonatales de cuidados intensivos. Se estima una tasa de incidencia que varía de 1 a 5 por cada mil nacimientos vivos, predominando en lactantes con prematurez significativa y peso corporal por debajo de los 1500 gramos, especialmente en gestaciones menores a 34 semanas. Los escenarios clínicos que exigen tratamiento quirúrgico se asocian con un riesgo considerable de muerte, llegando este a afectar aproximadamente al 50% de los casos. (1) (2)

En Perú, no se dispone de datos consolidados a nivel nacional sobre la ECN, y los pocos estudios disponibles se concentran en centros de referencia en Lima o regiones costeras. Sin embargo, en contextos como la Amazonía peruana, donde el acceso a servicios perinatales especializados es limitado y las complicaciones maternas como preeclampsia, infecciones urinarias o ruptura prematura de membranas son frecuentes, la incidencia de ECN podría ser mayor a la reportada en otras regiones. (3)

A pesar de los avances en el manejo neonatal, se ha puesto escasa atención en los factores maternos como desencadenantes o moduladores del desarrollo de ECN. Literatura científica internacional ha evidenciado que condiciones como la disfunción glucémica del embarazo, trastornos hipertensivos gestacionales, procesos infecciosos intraamnióticos y terapias antibióticas en etapas finales de la gestación representan factores obstétricos de riesgo (4). Sin embargo, aún no existen investigaciones locales que exploren estos vínculos desde una perspectiva integral y contextualizada.

Este contexto demanda la evaluación sistemática de los elementos maternos que inciden en la susceptibilidad neonatal a enterocolitis necrotizante en

el Hospital Amazónico de Yarinacocha durante el periodo 2020–2024, a fin de generar evidencia útil para la prevención y el diseño de estrategias clínicas en poblaciones vulnerables.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuáles son los factores de riesgo maternos que se asocian con el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha del 2020 al 2024?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Existe asociación entre las características sociodemográficas maternas y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos?
- ¿Existe asociación entre los antecedentes obstétricos maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos?
- ¿Existe asociación entre los antecedentes clínicos maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo principal

Determinar la asociación entre los factores de riesgo maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha del periodo 2020 al 2024.

1.3.2 Objetivos específicos

- Establecer la asociación entre las características sociodemográficas maternas y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos.
- Evaluar la asociación entre los antecedentes obstétricos maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos.
- Determinar la asociación entre los antecedentes clínicos maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos.

1.4 Justificación

1.4.1 Justificación científica

La mayoría de los estudios sobre enterocolitis necrotizante se centran en factores neonatales. Sin embargo, existe una brecha significativa en la literatura respecto al rol de los factores maternos. Este estudio permitirá identificar y jerarquizar las condiciones obstétricas que predisponen al desarrollo de ECN, especialmente en entornos con limitaciones estructurales como la Amazonía peruana.

1.4.2 Justificación social

En la región amazónica, muchas gestantes no reciben un adecuado control prenatal, lo cual incrementa el riesgo de complicaciones perinatales. Identificar los factores maternos que inciden en la ECN permitirá implementar estrategias preventivas desde el embarazo y priorizar a gestantes de alto riesgo, contribuyendo a la reducción de la mortalidad neonatal.

1.4.3 Justificación metodológica

El diseño retrospectivo basado en historias clínicas permite una recopilación de datos accesible y factible. El uso de análisis multivariado permitirá establecer asociaciones robustas entre variables maternas y el desarrollo de ECN, contribuyendo a la validez interna del estudio.

1.4.4 Justificación práctica

Esta investigación aportará fundamentos para la mejora de directrices clínicas en obstetricia y neonatología, así como para el fortalecimiento de competencias en la prevención, identificación oportuna y tratamiento integral de la ECN.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes internacionales

Ailen Maria, et al. (2024). Título: "Prevalencia y factores de riesgo asociados a la necesidad de intervención quirúrgica por enterocolitis necrotizante en neonatos de muy bajo peso al nacer". **Objetivo:** 1) Evaluar la prevalencia de la ECN quirúrgica y los factores de riesgo asociados 2) Comparar los resultados según el tipo de tratamiento requerido 3) Estimar la mortalidad asociada con la ECN y la ECN quirúrgica. **Métodos:** Se diseñó un estudio de cohorte retrospectivo multicéntrico (nivel II), que incluyó lactantes de MBPN nacidos entre 2011 y 2020 en Centros de la Red Neocosur. Se realizó un análisis de regresión logística multivariado para evaluar los factores de riesgo asociados a la necesidad de cirugía. **Resultados:** En 1679 se diagnosticó ECN (10,4 %) de 16.131 nacimientos en este periodo. La prevalencia de cirugía fue del 25 % (IC del 95 %: 23-27 %). En el análisis multivariante, las variables asociadas con un mayor riesgo de necesidad de cirugía fueron el peso al nacer <750 g (ORa 1,73-IC95%: 1,2-2,5) y el tratamiento con antibióticos prenatales (ORa: 1,54-IC95%: 1,09-2,74). Los que requirieron cirugía tuvieron una morbilidad y mortalidad significativamente más alta que los que recibieron tratamiento médico. **Conclusiones:** En los lactantes de MBPN con ECN, el menor peso al nacer y la administración de antibióticos prenatales se asociaron de forma independiente con la necesidad de intervención. (5)

Farghaly Mohsen, et al (2024). Título: "Corioamnionitis materna y el riesgo de enterocolitis necrotizante en los Estados Unidos: un estudio de cohorte nacional". **Objetivo**: Examinar la asociación de la corioamnionitis con la ECN en recién nacidos. **Métodos:** Utilizamos conjuntos de datos de la Muestra Nacional de Pacientes Hospitalizados (NIS, por sus siglas en inglés) producidos por el Proyecto Federal de Costo y Utilización de la Atención Médica (HCUP, por sus siglas en inglés). Se identificaron los lactantes nacidos de madres diagnosticadas con corioamnionitis y los nacidos de madres que no tenían corioamnionitis. Los odds

ratios (OR) para desarrollar ECN en lactantes nacidos de madres afectadas por corioamnionitis se calcularon mediante las pruebas de chi cuadrado y Fisher Exact en la muestra general y en subgrupos de diferentes categorías de peso al nacer (PC). La asociación se reevaluó utilizando modelos de regresión logística para controlar las variables de confusión. **Resultados:** El estudio identificó 18,973,800 recién nacidos ingresados durante los años 2016-2020. Entre los lactantes nacidos de madres con corioamnionitis, la ECN se presentó en el 0,9 % en comparación con el 0,1 % en los lactantes nacidos de madres sin corioamnionitis (OR ajustada = 1,12, IC: 1,02-1,15, p = 0,01). La prevalencia de ECN en lactantes nacidos de madres con corioamnionitis varió según la categoría de peso al nacer, principalmente para la categoría de peso corporal 2500-4499 g (ORa = 1,61, IC: 1,44-1,80, p < 0,001). **Conclusión:** La corioamnionitis materna se asocia con una mayor incidencia de ECN, particularmente en la categoría de peso corporal de 2500 a 4499 g. (6)

Abuelazm Somaya, et al, (2024). Título "Desprendimiento de placenta y riesgo de enterocolitis necrotizante en neonatos con peso al nacer ≥1500 gramos; Estudio de la base de datos nacional de EE. UU". **Objetivo:** investigar la asociación entre el desprendimiento de placenta y la ECN. **Métodos:** Analizamos el conjunto de datos de la Muestra Nacional de Pacientes Hospitalizados (NIS) de los Estados Unidos (EE. UU.) para los años 2016-2018. Utilizando el modelo de regresión logística, se calcularon los odds ratios ajustados (ORa) para evaluar el riesgo de ECN en lactantes nacidos de madres con desprendimiento de placenta después de controlar los factores de confusión significativos. Los análisis se repitieron después de estratificar la población en dos categorías de peso al nacer (PC): <1500 g y ≥1500 g. **Resultados:** El estudio incluyó a 11.597.756 recién nacidos. El desprendimiento de placenta ocurrió en el 0,16% de la población. Se diagnosticó ECN en el 0,18% de los lactantes, con mayor incidencia (2,5%) en los nacidos de madres con desprendimiento de placenta (ORa = 1,2, IC 95%: 1,1-1,3, p < 0,001). El desprendimiento de placenta se asoció con ECN solo en lactantes con ≥ de peso corporal 1500 g (ORa = 1,34, IC 95%: 1,11-1,62, p 0,003). **Conclusión**: El desprendimiento de placenta se asocia con un mayor riesgo de ECN en neonatos

con ≥ de peso corporal de 1500 g. Se necesita investigación para explorar los mecanismos detrás de esta asociación y desarrollar intervenciones específicas para mitigar los riesgos de ECN en esta población. (7)

Yan Su, et al (2023), realizó un metanálisis, con el título "factores de riesgo para la enterocolitis necrotizante en neonatos: un metanálisis", **objetivo:** identificar los factores de riesgo para la enterocolitis necrotizante en neonatos mediante metaanálisis para proporcionar referencias para la prevención de la enterocolitis necrotizante. **Métodos:** Se realizo búsqueda en una base de datos incluidas Chinese Biomedical Literature Datebase, China National Knowledge Infrastructure, Wanfang database y Weipu periodical database PubMed, Web of Science, Embase, Cochrane Library, en busca de estudios sobre los factores de riesgo de ECN en neonatos. El metaanálisis se llevó a cabo con la ayuda del software Stata. **Resultados:** Se incluyeron un total de 52 estudios, con 48 estudios de casos y controles y 4 estudios de cohortes. Hubo 166.580 neonatos en total, con 33.522 neonatos en el grupo de casos y 133.058 neonatos en el grupo de control. El metanálisis mostró que la diabetes gestacional (OR = 3,62, IC del 95%:1,77-7,41), la ruptura prematura de membranas (OR = 3,81, IC del 95%:1,16-12,52), el bajo peso al nacer (OR = 3,00, IC del 95%:2,26-3,97), pequeña para la edad gestacional (OR = 1,85, IC del 95%:1,15-2,97), la septicemia (OR = 4,34, IC del 95%:3,06-6,15), la transfusión de sangre (OR = 3,08, IC del 95%:2,16-4,38), cardiopatía congénita (OR = 2,73, IC del 95%:1,10-6,78), síndrome de dificultad respiratoria (OR = 2,12, IC del 95%:1,24-3,63), parto prematuro (OR = 5,63, IC del 95%:2,91-10,92), neumonía (OR = 4,07, IC del 95%:2,84-5,82) fueron factores de riesgo de ECN en neonatos. **Conclusiones:** La diabetes gestacional, la ruptura prematura de membranas, el bajo peso al nacer, pequeño para la edad gestacional, la septicemia, la transfusión de sangre, la cardiopatía congénita, el síndrome de dificultad respiratoria, el parto prematuro y la neumonía pueden aumentar el riesgo de ECN en los recién nacidos. (8)

2.1.2 Antecedentes nacionales

Segura Fernández M. (2024) titulo "Factores de riesgo maternos asociados a enterocolitis necrotizante en neonatos". **Objetivo**: Establecer si existe

asociación entre los factores de riesgo maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante (NEC) en neonatos. **Métodos:** Se realizó un estudio observacional analítico retrospectivo de casos y controles para determinar y analizar los factores maternos asociados a NEC en neonatos del servicio de neonatología del Hospital Víctor Lazarte Echegaray (HVLE), en el periodo 2016 – 2023. Se utilizó las historias clínicas de la población ya mencionada, con un tamaño de muestra total de 235 (78 casos, 157 controles) mediante muestreo aleatorio simple (probabilístico). **Resultados:** Este estudio muestra una asociación significativa ($p < 0.05$) entre los factores de riesgo maternos (preeclampsia y antibiótico (ATB) en el III trimestre de embarazo) y el desarrollo de NEC en neonatos. Con respecto a la preeclampsia, se encontró en un 19.2% (15 pacientes) de 78 pacientes con NEC. Y ATB en el III trimestre de embarazo se encontró en un 41% (32 pacientes) de 78 pacientes con NEC. Por lo contrario, los factores de riesgo como hipertensión crónica, diabetes gestacional, sepsis materna, y obesidad materna, no mostraron una asociación significativa con el desarrollo de NEC en neonatos. De los factores de riesgo intervinientes neonatales, la prematuridad, restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y la sepsis neonatal mostraron una alta probabilidad de asociación a NEC. **Conclusiones:** Este estudio demostró que los factores de riesgo maternos, como la preeclampsia y ATB en el III trimestre de embarazo, tienen una asociación estadísticamente significativa con el desarrollo de NEC. (9)

Barrios Montes (2024), titulo "Factores de riesgo asociados al desarrollo de enterocolitis necrotizante en recién nacidos del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, Lima, 2017-2022", **Objetivo:** Determinar la asociación entre los factores de riesgo para el desarrollo de NEC en recién nacidos del hospital Collique Sergio E. Bernales, Lima 2017-2022. **Método:** El tipo de investigación fue aplicada y de nivel correlacional, se usó un diseño no experimental, retrospectivo y transversal, con una muestra de 94 historias clínicas. **Resultados:** Respecto a los factores maternos significativos, se encontró que el tipo de parto que tuvo una significancia (P=0,001) donde prevaleció la cesárea. Respecto a los factores del recién nacido, lo significativo fue la prematuridad (P=0,000) bajo peso al nacer (P=0,006).

Referente al estadio de bell, predominio el estadio sospechoso con 59,6% del total de recién nacidos vivos. (10)

Avalos Rodríguez (2024), con el título "Exposición prenatal a antibióticos como factor de riesgo para Enterocolitis necrotizante en recién nacidos prematuros", con el **Objetivo:** Analizar si la exposición prenatal a antibióticos es un factor de riesgo para enterocolitis necrotizante en recién nacidos prematuros, **Método:** Estudio de casos y controles, se examinó 216 historias clínicas de recién nacidos prematuros y sus madres, nacidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo y Hospital Belén de Trujillo entre el 2014 y 2019, divididos en 72 recién nacidos con NEC y 144 controles, se identificó en las madres exposición a corticoesteroides y antibióticos antes del parto, se anotó la hora de administración según Kardex de enfermería, la frecuencia se determinó de acuerdo a odds ratio (OR) y OR ajustado por análisis multivariado. **Resultados:** El 58% de recién nacidos con NEC y el 51.4% de los controles estaban expuesto a antibióticos prenatales (p=0.335). la exposición con aminoglucósidos presento asociación con NEC, aunque no mantuvo significancia en el multivariado. Los factores de riesgo intervinientes fueron la exposición a corticoides en el prenatal (Ora:2.06, IC95%:1.11-3.38) y la sepsis (Ora:2.29, IC95%:1.15-4.59)**. Conclusión:** La exposición prenatal a antibióticos se considera un factor de riesgo para el desarrollo de enterocolitis necrotizante en recién nacidos prematuros. (11)

2.1.3 Antecedentes locales

Actualmente, no se dispone de estudios específicos realizados en Pucallpa que analicen la relación entre la caracterización de factores de riesgo maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Factores de riesgo materno

La enterocolitis necrotizante representa una urgencia intestinal crítica en neonatos, prevalente en prematuros y aquellos con peso extremadamente bajo al nacer. Aunque su etiología es multifactorial, se ha identificado que ciertos factores maternos pueden predisponer a la aparición de esta patología en los neonatos. Estos factores se agrupan en dimensiones sociodemográficas, obstétricas y

clínicas, y constituye un pilar en la identificación temprana y en la implementación de estrategias clínicas preventivas de la ECN. (12)

2.2.1.1 Sociodemográfica

- **Edad materna**

La maternidad en extremos etarios se vincula a eventos perinatales adversos, entre ellos la ECN, dada su asociación con neonatos pretérmino y de bajo peso, condiciones predisponentes para dicha entidad. (13)

- **Nivel de instrucción**

La instrucción materna deficiente puede limitar el acceso oportuno a controles prenatales, comprometiendo el monitoreo gestacional y elevando la susceptibilidad neonatal a complicaciones como la enterocolitis necrotizante. (14)

- **Área de procedencia**

Limitaciones en el acceso a servicios perinatales, propias de zonas rurales, pueden incidir negativamente en el seguimiento gestacional y favorecer la aparición de enterocolitis necrotizante. (12)

- **Estado civil**

El estado civil puede influir en el soporte social y económico disponible para la madre, afectando indirectamente el cuidado prenatal y la salud neonatal. (12)

2.2.1.2 Obstétrica

- **Paridad**

La multiparidad se ha establecido como un factor predisponente independiente para enterocolitis necrotizante en prematuros, evidenciando una asociación estadísticamente significativa con una OR de 3.41 (p=0.013). (15)

- **Número de controles prenatales**

Un número insuficiente de controles prenatales puede impedir la detección y manejo oportuno de complicaciones que afectan al neonato. La inadecuada vigilancia obstétrica incrementa la susceptibilidad a ECN al limitar la detección oportuna de condiciones prenatales predisponentes. (16)

- **Tipo de parto**

Diversos estudios han examinado la influencia del tipo de parto en la aparición de enterocolitis necrotizante; sin embargo, análisis multivariados no

evidencian correlación estadísticamente significativa entre la cesárea y esta entidad, lo que indica que el mecanismo de nacimiento podría no constituir un factor etiológico relevante. (17)

- **Ruptura prematura de membranas (RPM)**

La RPM prolongada puede aumentar el riesgo de infecciones intrauterinas, que se han relacionado con la ECN. La exposición prolongada del feto a un ambiente intrauterino infectado puede predisponer al desarrollo de esta enfermedad. (17)

2.2.1.3 Clínica

- **Preeclampsia**

En neonatos pretérmino, la patología hipertensiva gestacional se ha correlacionado con una mayor frecuencia de ECN, observándose una prevalencia del 4.6% en comparación con el 1.5% en nacidos de madres sin esta afección. (15)

- **Diabetes gestacional**

La diabetes mellitus gestacional puede alterar el curso del desarrollo fetal, generando un entorno intrauterino propenso a disfunciones orgánicas, entre ellas el compromiso del aparato digestivo, lo cual incrementa la susceptibilidad del neonato a presentar enterocolitis necrotizante (ECN). La hiperglucemia materna sostenida podría interferir con los mecanismos de maduración gastrointestinal fetal, facilitando así la aparición de esta patología. (12)

- **Infección urinaria**

Las infecciones urinarias gestacionales representan un factor potencial de riesgo para la integridad neonatal, al inducir alteraciones inflamatorias y bacterianas que pueden interferir en el desarrollo intrauterino y favorecer la aparición de enterocolitis necrotizante. (18)

- **Corioamnionitis**

La presencia de corioamnionitis clínica, una entidad infecciosa que compromete las membranas ovulares, se ha asociado de manera significativa con una mayor incidencia de enterocolitis necrotizante en neonatos, según lo reportado en un metaanálisis que arrojó una razón de odds de 1.24 y un intervalo de confianza al 95% entre 1.01 y 1.52. (19)

- **Infecciones de transmisión sexual (ITS)**

Las infecciones de transmisión sexual en gestantes pueden comprometer la gestación y favorecer desenlaces neonatales adversos, incluida la susceptibilidad a enterocolitis necrotizante por transmisión vertical. (16)

- **Tabaquismo materno**

El hábito tabáquico materno en el embarazo se asocia significativamente con diversas complicaciones neonatales, entre ellas la enterocolitis necrotizante. Un estudio encontró que las madres fumadoras tenían un mayor riesgo de mortalidad infantil asociada a la ECN en bebés prematuros, con una razón de probabilidades ajustada (aOR) de 1.30 para fumadoras intensas (≥10 cigarrillos/día). (17)

- **Consumo de antibióticos**

El uso prolongado de antibióticos durante el embarazo puede alterar la microbiota materna y fetal, influyendo en el riesgo de ECN. La pérdida de homeostasis microbiana compromete la adecuada colonización intestinal del recién nacido, lo que se vincula con la fisiopatología de la ECN. (14)

2.2.2 Enterocolitis necrotizante

La enterocolitis necrotizante constituye una urgencia digestiva de elevada morbimortalidad en neonatos pretérmino y con peso extremadamente bajo, caracterizada por daño inflamatorio e isquémico transmural, con predilección por íleon terminal y colon proximal, que puede evolucionar a perforación, septicemia y desenlace fatal. (20)

2.2.2.1 Etiopatogenia

La ECN tiene una etiología multifactorial. Los factores clave incluyen la inmadurez intestinal, disbiosis del microbiota, isquemia intestinal y una respuesta inmunitaria exacerbada. La señalización mediada por TLR4 en el intestino inmaduro desencadena una activación inmunitaria que deteriora la arquitectura de la barrera intestinal, permitiendo el paso de bacterias y propagación de mediadores inflamatorios sistémicos. (21)

2.2.2.2 Clasificación clínica

La severidad de la ECN se clasifica comúnmente según la Escala de Bell:

- **Estadio I (sospecha):** Signos inespecíficos como distensión abdominal y residuo gástrico.
- **Estadio II (confirmado):** Presencia de neumatosis intestinal y sangre en heces.
- **Estadio III (avanzado):** Sepsis, peritonitis y perforación intestinal. (22)

2.2.2.3 Factores de riesgo

Los desencadenantes para ECN incluyen:

- **Prematuridad:** La inmadurez del sistema gastrointestinal y del sistema inmunitario en neonatos prematuros aumenta la susceptibilidad a ECN. (23)
- **Alimentación con fórmula:** La sustitución de la lactancia materna por fórmula láctea incrementa la susceptibilidad a enterocolitis necrotizante (ECN) al carecer de factores inmunomoduladores esenciales. (23)
- **Disbiosis intestinal:** La disbiosis intestinal, con reducción de microbiota comensal y proliferación de bacterias patógenas, favorece la patogenia de la enterocolitis necrotizante. (23)
- **Condiciones maternas:** La enterocolitis necrotizante en el recién nacido puede verse favorecida por antecedentes maternos como infecciones uterinas, hipertensión gestacional y exposición prenatal a antibióticos. (24)

2.2.2.4 Diagnóstico

La identificación de la ECN requiere la correlación de signos clínicos sugestivos, hallazgos radiográficos característicos y parámetros analíticos alterados:

- **Clínica:** Distensión abdominal, vómitos biliosos, heces sanguinolentas, letargo.

- **Radiología:** Neumatosis intestinal, gas portal, neumoperitoneo.
- **Laboratorio:** Leucocitosis o leucopenia, acidosis metabólica, trombocitopenia. (20)

2.2.2.5 Prevención

Las estrategias preventivas más efectivas incluyen:

- Alimentación con leche materna: La leche materna proporciona factores inmunológicos y prebióticos que protegen contra la ECN.
- Uso de probióticos: La administración de probióticos puede ayudar a mantener un microbiota intestinal saludable y reducir el riesgo de ECN.
- Evitación de antibióticos innecesarios: El empleo no racional de agentes antibacterianos altera la homeostasis microbiana intestinal, incrementando la susceptibilidad a la enterocolitis necrotizante. (22)

2.2.2.6 Pronóstico

La enterocolitis necrotizante conlleva una elevada letalidad, particularmente en recién nacidos con peso extremadamente bajo. Sus secuelas crónicas comprenden insuficiencia intestinal, déficit ponderal sostenido y compromiso neurológico. (25).

2.3 Hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

- **H1:** Existe una asociación significativa entre los factores de riesgo maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha del 2020 al 2024.
- **H0:** No existe una asociación significativa entre los factores de riesgo maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha del 2020 al 2024.

2.3.2 Hipótesis específicas

- **H1:** Existe una asociación significativa entre las características sociodemográficas maternas y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos.
- **H0:** No existe una asociación significativa entre las características sociodemográficas maternas y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos.
- **H2:** Existe una asociación significativa entre los antecedentes obstétricos maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos.
- **H0:** No existe una asociación significativa entre los antecedentes obstétricos maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos.
- **H3:** Existe una asociación significativa entre los antecedentes clínicos maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos.
- **H0:** No existe una asociación significativa entre los antecedentes clínicos maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos.

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Tipo de variable	Escala de medición	Instrumento
Independiente: Factores de riesgo materno	Condiciones biológicas, clínicas y sociales presentes durante la gestación, que pueden predisponer al neonato al desarrollo de enfermedades como la enterocolitis necrotizante (ECN).	Se entenderán como aquellas condiciones clínicas, obstétricas o sociodemográficas identificadas en las historias clínicas de madres cuyos neonatos fueron diagnosticados con ECN en el Hospital Amazónico de Yarinacocha entre 2020 y 2024.	Sociodemográfica	Edad materna	Cuantitativa categórica	Ordinal	Ficha de recolección de datos
				Nivel de instrucción	Cualitativa ordinal	Ninguno Primaria Secundaria Superior	Historia clínica
				Área de procedencia	Cualitativa nominal	Urbana Rural	Historia clínica
				Estado civil	Cualitativa nominal	Soltera Conviviente Casada	Historia clínica
			Obstétrica	Paridad	Cualitativa ordinal	Primípara Multípara Gran multípara	Historia clínica
				Número de controles prenatales	Cuantitativa discreta	<6 controles ≥6 controles	Carné perinatal
				Tipo de parto	Cualitativa nominal	Vaginal Cesárea	Historia clínica
			Clínica	Preeclampsia	Cualitativa dicotómica	Sí No	Historia clínica
				Diabetes gestacional	Cualitativa dicotómica	Sí No	Historia clínica
				Infección urinaria	Cualitativa dicotómica	Sí No	Historia clínica

				Ruptura prematura de membranas (RPM)	Cualitativa dicotómica	Sí No	Historia clínica
				Corioamnionitis	Cualitativa dicotómica	Sí No	Historia clínica
				Infecciones de transmisión sexual (ITS)	Cualitativa dicotómica	Sí No	Historia clínica
				Tabaquismo materno	Cualitativa dicotómica	Sí No	Historia clínica
				Consumo de antibióticos	Cualitativa dicotómica	Sí No	Historia clínica
Dependiente: Enterocolitis necrotizante	Patología inflamatoria severa del tracto digestivo, con predilección por recién nacidos pretérmino o con peso inferior al adecuado.	Confirmación diagnóstica de ECN basada en parámetros clínicos e imagenológicos conforme a la escala de Bell.	Diagnóstico clínico	Presencia de ECN	Cualitativa dicotómica	Presente Ausente	Historia clínica

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Ámbito de estudio

El estudio se desarrollará en el **Hospital Amazónico de Yarinacocha**, ubicado en el distrito de Yarinacocha, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali. Esta institución es un centro de referencia regional en atención materno-perinatal, y cuenta con una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) que atiende a neonatos de alto riesgo, entre ellos casos confirmados de ECN.

3.2 Tipo de investigación

Corresponde a una investigación cuantitativa, orientada al estudio sistemático de datos numéricos, con base en criterios de objetividad, replicabilidad y análisis estadístico inferencial.

3.3 Nivel de investigación

La investigación adopta un enfoque analítico, orientado a identificar correlaciones sustanciales entre los factores maternos predisponentes y la aparición de enterocolitis necrotizante en neonatos.

3.4 Diseño de investigación

Estudio analítico retrospectivo de enfoque observacional, estructurado bajo un diseño caso-control.

- Observacional, porque no se manipulan las variables, sino que se analizan según los registros ya existentes.
- Retrospectivo, ya que se recopilan datos del pasado a través de historias clínicas archivadas.
- Casos y controles, porque se compararán dos grupos:
  - **Casos:** neonatos con diagnóstico confirmado de ECN.
  - **Controles:** neonatos sin ECN, pareados por sexo y edad gestacional, atendidos en el mismo hospital y periodo.

3.5 Población y muestra

3.5.1 Población

Población de casos: Todos los neonatos diagnosticados con enterocolitis necrotizante y sus respectivas madres atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha entre los años 2020 y 2024.

Población de controles: Neonatos sin diagnóstico de ECN y sus madres, atendidos en el mismo hospital y durante el mismo periodo.

Los datos recolectados coinciden con las fechas de emergencia sanitaria global que fue el COVID-19.

3.5.2 Muestra

La selección muestral será intencionada, delimitada por la accesibilidad a expedientes clínicos íntegros.

La muestra estuvo conformada por 123 binomios madre-neonato, de los cuales 41 correspondieron a casos (neonatos con diagnóstico confirmado de enterocolitis necrotizante) y 82 a controles (neonatos sin dicho diagnóstico), seleccionados en una relación de 1:2 y pareados por edad gestacional (±1 semana) y sexo.

3.6 Criterios de inclusión

- Historias clínicas completas de madres cuyos neonatos fueron diagnosticados con enterocolitis necrotizante entre los años 2020 y 2024.
- Neonatos con diagnóstico confirmado de enterocolitis necrotizante.
- Disponibilidad de la historia clínica completa del neonato y de la madre, con registro claro de las variables de interés.

3.7 Criterios de exclusión

- Historias clínicas maternas o neonatales con datos incompletos en las variables clave del estudio.
- Neonatos con malformaciones congénitas mayores o enfermedades genéticas reconocidas, que puedan actuar como factores confusores para ECN.

- Neonatos que hayan sido referidos de otro establecimiento con diagnóstico previo de ECN y cuya madre no haya recibido atención en el Hospital Amazónico.
- Registros sin datos sobre antecedentes maternos.

3.8 Recolección de datos

3.8.1 Técnica de recolección

Se aplicará la técnica de análisis documental, centrada en la exploración sistemática de expedientes clínicos con el propósito de identificar variables obstétricas asociadas a casos neonatales diagnosticados con enterocolitis necrotizante.

3.8.2 Fuente de datos

La fuente primaria de información estará conformada por:

- Registros clínicos neonatales conservados en el archivo de la UCIN.
- Historias clínicas maternas correspondientes a las gestantes cuyos neonatos fueron diagnosticados con ECN entre los años 2020 y 2024.
- Carnés perinatales y fichas obstétricas disponibles en los expedientes médicos.

3.8.3 Instrumento de recolección de datos

Se empleará un instrumento estructurado de recolección de información,

Será validado por juicio clínico experto, con aplicación sistemática que asegure confiabilidad metodológica y coherencia en la recolección de datos. El documento comprende tres secciones nucleares.

3.8.4 Procesamiento

- Autorización formal: Se solicitará la aprobación correspondiente al comité de ética y al ente directivo del Hospital Amazónico de Yarinacocha para proceder con la consulta de expedientes clínicos.

- Selección de casos: Serán seleccionadas las historias clínicas de recién nacidos con diagnóstico de enterocolitis necrotizante, validado según parámetros clínicos reconocidos.
- Localización de expedientes maternos: A partir de los registros neonatales, se ubicará el expediente correspondiente a la madre, para extraer las variables necesarias.
- Recolección sistemática: La ficha será llenada manual o digitalmente por el investigador, asegurando la revisión de todos los indicadores establecidos en el instrumento.
- Codificación y almacenamiento: Los datos serán sistematizados en una hoja de cálculo digital con respaldo cifrado, bajo estándares éticos que resguardan la privacidad del paciente.

3.9 Técnicas de análisis y procesamiento de datos

3.9.1 Procesamiento de datos

Finalizada la recolección mediante la ficha estructurada, los datos serán transcritos y organizados en una matriz digital construida en Microsoft Excel para su procesamiento inicial. Esta base de datos será depurada para:

- Verificar la consistencia y completitud de los registros.
- Codificar las variables cualitativas en formato numérico (dicotómicas, ordinales o nominales).
- Depuración de datos mediante la exclusión de entradas redundantes, defectuosas o incompatibles con los parámetros de elegibilidad.

Posteriormente se efectuará el análisis cuantitativo a través del software estadístico, garantizando rigurosidad metodológica.

a) Estadística descriptiva

Las variables clínicas no numéricas, como preeclampsia, ITS y tipo de parto, serán evaluadas por medio de frecuencias numéricas y porcentajes correspondientes.

Las variables numéricas, como la edad materna, se describirán mediante estadísticos de posición y dispersión: promedio, mediana, desviación estándar, así como valores extremos.

b) Estadística inferencial

Se utilizarán pruebas estadísticas para evaluar asociaciones entre los factores maternos (variables independientes) y el diagnóstico de enterocolitis necrotizante (variable dependiente):

- Se empleó la prueba χ^2 o, en su defecto, el test exacto de Fisher para analizar la diferencia de proporciones entre los grupos de casos y controles.
- Se estimó la magnitud de la asociación entre cada variable materna y la enterocolitis necrotizante mediante el cálculo del Odds Ratio (OR), acompañado de su intervalo de confianza al 95%.
- Si la muestra ofrece suficiente robustez, se utilizará regresión logística binaria para modelar asociaciones independientes entre factores maternos seleccionados y la incidencia de enterocolitis necrotizante.

Se considerará estadísticamente significativa toda asociación con un valor $p \leq 0.05$.

c) Agrupación por dimensiones

Los factores maternos serán analizados agrupados en tres dimensiones principales:

- **Sociodemográfica:** edad, nivel educativo, procedencia, estado civil.
- **Obstétrica:** paridad, controles prenatales, tipo de parto, ruptura prematura de membranas.
- **Clínica:** preeclampsia, diabetes gestacional, infección urinaria, corioamnionitis, ITS, tabaquismo, uso de antibióticos.

Esto permitirá una interpretación estructurada y comparativa de los hallazgos.

3.9.2 Presentación de resultados

Los datos serán estructurados y divulgados con claridad, siguiendo criterios científicos sistematizados:

- Tabulaciones diferenciales que cuantifiquen, en términos absolutos y relativos, la presencia de cada característica entre los grupos de comparación.
- Gráficos estadísticos generados desde SPSS o Excel (barras, sectores, histogramas) para visualizar diferencias relevantes.
- Narrativa estadística interpretativa, destacando:
  - Los factores más prevalentes en los casos.
  - Las asociaciones significativas detectadas.
  - La magnitud de la asociación (OR) cuando corresponda.

3.10 Aspectos éticos y confidencialidad de datos

Este estudio es de tipo observacional, retrospectiva y documental, por lo que no se realizará intervención directa alguna sobre los pacientes ni se establecerá contacto con ellos o sus familiares. La fuente de información será exclusivamente las historias clínicas archivadas en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Hospital Amazónico de Yarinacocha.

1.1.1 Confidencialidad de datos

Se garantizará la reserva de los datos recopilados mediante protocolos estrictos de confidencialidad, en concordancia con la Ley N.º 29733 y su reglamento vigente.

Las medidas específicas incluyen:

- **Codificación anónima**: A cada historia clínica se le asignará un código alfanumérico, eliminando nombres, apellidos y cualquier dato identificable del paciente o sus familiares.
- **Acceso restringido**: El archivo de datos será de uso exclusivo del grupo investigador y se conservará en un equipo con control de acceso criptográfico.

- **Uso exclusivo para fines científicos**: Los datos recopilados serán destinados estrictamente a actividades académicas y científicas, asegurándose su anonimato y resguardo ante divulgaciones no autorizadas.
- **Destrucción responsable**: Al finalizar la investigación y validación de resultados, los archivos con datos personales serán eliminados siguiendo protocolos seguros.

Con estas medidas, se asegura el respeto absoluto por los derechos de los pacientes y la integridad ética del estudio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Evaluación de No Normalidad

Con el propósito de determinar la distribución de las variables estudiadas, se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para cada una de ellas. Esta prueba contrasta la hipótesis nula de que los datos provienen de una distribución normal frente a la hipótesis alternativa de que no siguen una distribución normal. El criterio de decisión adoptado fue un valor de significancia (p) mayor a 0,05 para aceptar la hipótesis nula de normalidad, y un valor igual o menor a 0,05 para rechazarla.

Tabla 2. Prueba de Normalidad Kolmogorov-Smirnov

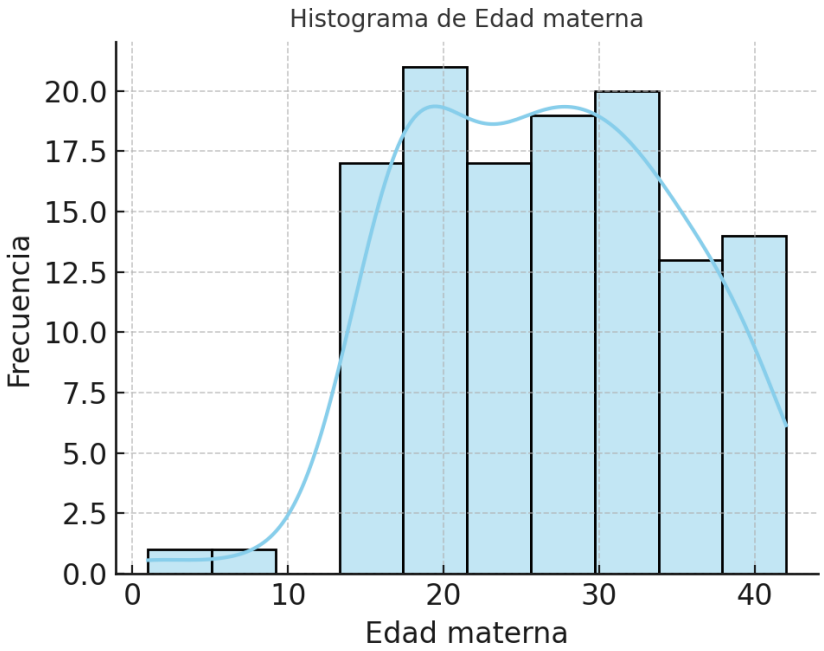
	N	Parámetros normales[a,b]		Diferencias más extremas			Z de Kolmogorov-Smirnov	Sig. asintót. (bilateral)
		Media	Desviación típica	Absoluta	Positiva	Negativa		
c_registro	123	87.90	53.287	.072	.072	-.063	.799	.545
Var_Año	123	2021.98	.958	.241	.241	-.214	2.675	.000
Dx_Nec	123	.33	.473	.426	.426	-.254	4.725	0.000
Edad	123	26.38	8.253	.075	.075	-.053	.828	.500
Var_edad	123	1.92	.660	.289	.272	-.289	3.203	0.000
Var_Niveduc	123	1.11	.584	.360	.360	-.314	3.997	0.000
Var_proced	123	.55	.499	.368	.313	-.368	4.077	0.000
Var_estcivil	123	.28	.681	.511	.511	-.342	5.670	0.000
Controles	123	4.26	2.350	.105	.105	-.073	1.165	.132
Clas_control	123	.72	.453	.450	.265	-.450	4.996	0.000
Var_paridad	123	.95	.711	.251	.245	-.251	2.783	.000
Var_tipoPart	123	.72	.453	.450	.265	-.450	4.996	0.000
Var_RPM	123	.39	.490	.397	.397	-.284	4.402	0.000
Var_Preclamp	123	.35	.479	.418	.418	-.262	4.633	0.000
Var_Dgestaci	123	.04	.198	.541	.541	-.419	5.995	0.000
Var_ITU	123	.54	.501	.359	.321	-.359	3.984	0.000
Var_corioam	123	.20	.404	.489	.489	-.307	5.426	0.000
Var_ITS	123	.11	.319	.526	.526	-.361	5.829	0.000
Var_tabaco	123	.02	.155	.538	.538	-.437	5.969	0.000
Var_usodeATB	123	.35	.479	.418	.418	-.262	4.633	0.000

Fuente: Base de datos

Los resultados evidenciaron que únicamente las variables c_registro (p = 0,545), Edad (p = 0,500) y Controles (p = 0,132) presentaron distribuciones que no

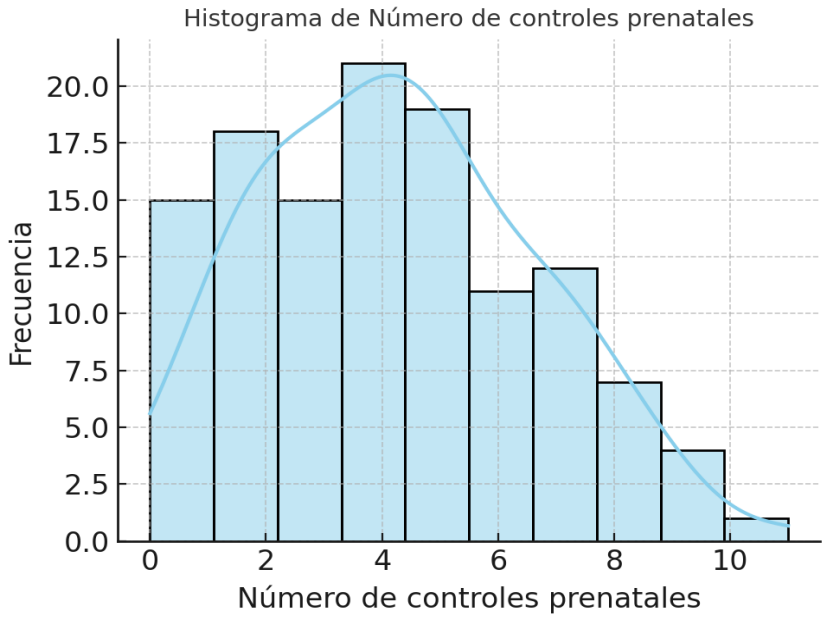
difieren significativamente de la normalidad, por lo que se asume que siguen una distribución normal.

Figura 1. ***Edad materna***



Fuente: Base de datos

Figura 2. ***Número de controles prenatales***



Fuente*:* Base de datos

En contraste, el resto de variables analizadas —incluyendo características sociodemográficas, obstétricas y clínicas como Var_Año, Dx_Nec, Var_edad, Var_Niveduc, Var_proced, Var_estcivil, Clas_control, Var_paridad, Var_tipoPart, Var_RPM, Var_Preclamp, Var_Dgestaci, Var_ITU, Var_corioam, Var_ITS, Var_tabaco y Var_usodeATB— presentaron valores de $p \leq 0,05$, lo que indica que sus distribuciones se apartan significativamente de la normalidad.

Estos hallazgos implican que, para el análisis inferencial, se emplearán pruebas estadísticas no paramétricas, dependiendo de la naturaleza de cada variable.

4.2 Evaluación descriptiva

La muestra incluyó un total de 123 gestantes atendidas en el Hospital Amazónico de Yarinacocha durante el período 2020–2024. Se recopilaron variables sociodemográficas, obstétricas, antecedentes maternos y el diagnóstico neonatal de enterocolitis necrotizante (ECN).

Tabla 3. Características sociodemográficas

A.1. Edad

Var_edad	Casos		Controles		Total	
	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)		
<20	11	26.83%	21	25.61%	32	26.02%
20-34	23	56.10%	46	56.10%	69	56.10%
>=35	7	17.07%	15	18.29%	22	17.89%
Total	**41**	**33.33%**	**82**	**66.67%**	**123**	**100.00%**

Fuente: Base de datos

La distribución por grupos etarios muestra que:

El grupo 20–34 años concentra la mayor proporción de participantes tanto en casos (56.1%) como en controles (56.1%), representando más de la mitad de la muestra total (56.1%).

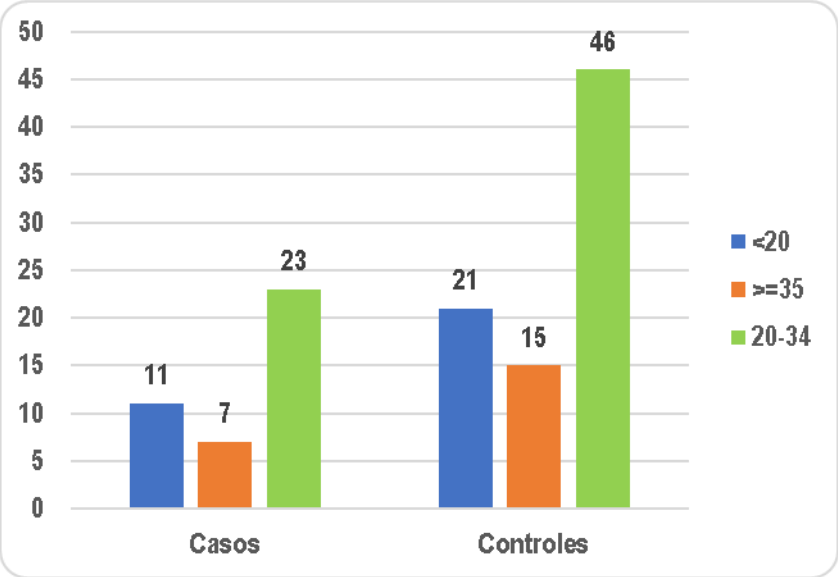
El grupo de madres menores de 20 años representa el 26.83% de los casos y el 25.61% de los controles, cifras muy similares, sin diferencias relevantes.

El grupo de ≥35 años es el menos frecuente, con 17.07% de casos y 18.29% de controles, mostrando también una distribución equilibrada.

En términos generales, no se observan diferencias significativas en la distribución etaria entre los casos y los controles. Esto sugiere que la edad materna, en este estudio, no aparece como un factor de riesgo diferencial para el desarrollo de enterocolitis necrotizante en los neonatos.

La concentración de la muestra en mujeres de 20–34 años es coherente con la edad reproductiva habitual, lo cual refleja la tendencia natural de la población obstétrica atendida en el hospital.

Figura 3. ***Casos y controles según edad materna***



Fuente: Base de datos

Los grupos etarios (<20 años, 20-34 años, >35 años) se comparan entre casos (neonatos con ECN) y controles (sin ECN). El rango de 20-34 años predomina en ambos grupos, representando alrededor del 56% de las madres, con una distribución similar entre casos y controles. Las edades extremas (<20 y >35 años) tienen menor representación, con aproximadamente 26% y 18% respectivamente en la muestra total. Esto sugiere que la edad materna no muestra diferencias marcadas entre los grupos, indicando que podría no ser un factor de riesgo directo para ECN en este contexto amazónico, donde el grupo reproductivo óptimo (20-34 años) es el más común.

A.2. Nivel educativo

Tabla 4. Nivel educativo

Nivel Educativo	Casos		Controles		Total	
	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)		
Ninguno	0	0.00%	1	1.22%	1	0.81%
Primaria	13	31.71%	12	14.63%	25	20.33%
Secundaria	23	56.10%	60	73.17%	83	67.48%
Superior	5	12.20%	9	10.98%	14	11.38%
Total	**41**	**33.33%**	**82**	**66.67%**	**123**	**100.00%**

Fuente: Base de datos

La distribución del nivel educativo materno muestra lo siguiente:

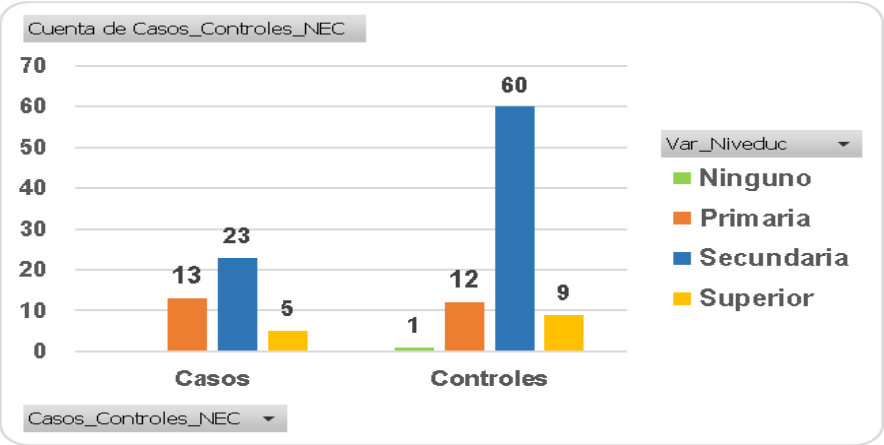
Secundaria es el nivel predominante en la muestra, tanto en casos (56.10%) como en controles (73.17%), representando además el 67.48% del total.

El nivel de primaria se observa con mayor proporción en las madres de casos (31.71%) que en controles (14.63%), lo que sugiere una posible asociación entre menor nivel educativo y mayor riesgo de enterocolitis necrotizante en neonatos.

La educación superior está presente en un 12.20% de los casos y un 10.98% de los controles, con proporciones similares, lo que indica que este nivel educativo no muestra diferencias relevantes entre ambos grupos.

La categoría ninguno es prácticamente inexistente en la muestra (solo un 0.81% en total), por lo que no tiene relevancia estadística.

Figura 4. ***Casos y controles según nivel educativo***



Fuente: Base de datos

Se observa que la mayoría de madres, tanto en casos como en controles, alcanzaron educación secundaria. Sin embargo, la mayor proporción de madres con solo educación primaria en el grupo de casos respecto a los controles sugiere que un menor nivel educativo podría estar asociado a un mayor riesgo de desarrollo de enterocolitis necrotizante en los neonatos.

Esto podría explicarse porque el nivel educativo influye en el acceso a la información, prácticas de autocuidado y uso adecuado de servicios de salud, factores que indirectamente pueden repercutir en la salud neonatal.

A.3. Procedencia

Tabla 5. ***Distribución por procedencia***

Procedencia	Casos		Controles		Total	
	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)		
Rural	26	63.41%	42	51.22%	68	55.28%
Urbana	15	36.59%	40	48.78%	55	44.72%
Total	**41**	**33.33%**	**82**	**66.67%**	**123**	**100.00%**

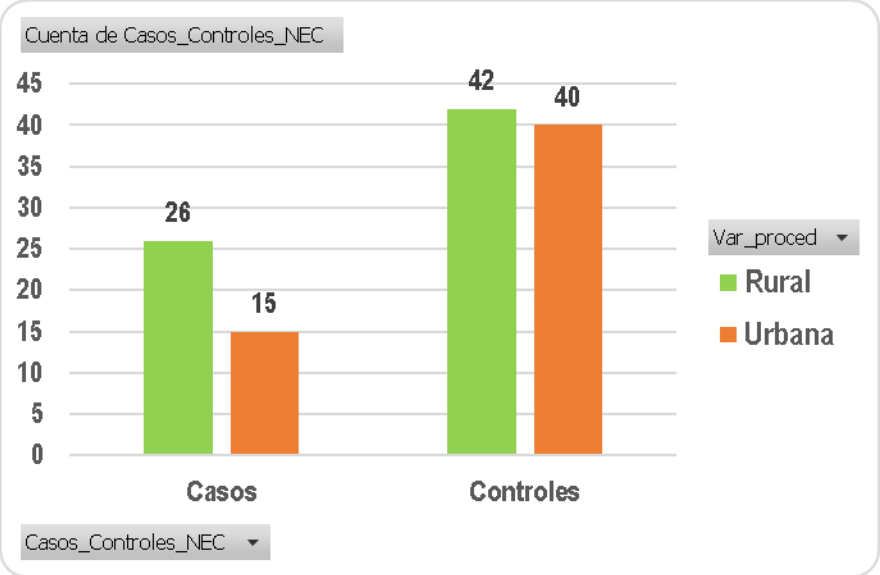
Fuente: Base de datos

La procedencia muestra una diferencia relevante entre casos y controles. Mientras que en los controles existe una distribución más equilibrada entre urbano y rural, en los casos predomina claramente la procedencia rural. Esto sugiere que

vivir en áreas rurales podría constituir un factor asociado al mayor riesgo de desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos.

Dicha asociación puede explicarse por condiciones relacionadas al entorno rural, como menor acceso a servicios de salud especializados, limitaciones en el control prenatal, factores socioeconómicos y barreras geográficas, que en conjunto podrían incrementar la vulnerabilidad materno-neonatal.

Figura 5. Casos y controles según procedencia



Fuente: Base de datos

En general, la procedencia rural predomina ligeramente en ambos grupos, con 26 casos (63.4%) y 42 controles (51.2%), mientras que la urbana representa 15 casos (36.6%) y 40 controles (48.8%). Esto refleja que la mayoría de las madres en la muestra provienen de áreas rurales (55.3% según el documento), consistente con el contexto amazónico peruano, donde las comunidades rurales tienen mayor representación debido a la ubicación del hospital y las limitaciones de acceso a servicios en zonas urbanas. La distribución es más equilibrada en los controles, mientras que en los casos hay una mayor proporción de madres rurales, sugiriendo una posible relación indirecta entre la procedencia rural y el desarrollo de ECN, potencialmente mediada por factores como menor acceso a controles prenatales (71.5% con menos de 6 controles) o mayores tasas de infecciones maternas (e.g.,

infección urinaria en 53.7%). Sin embargo, las diferencias no parecen drásticas, y el análisis multivariado propuesto (regresión logística) será clave para determinar si la procedencia es un factor de riesgo significativo.

A.4. Estado civil

Tabla 6. Distribución por estado civil

Estado civil	Casos		Controles		Total	
	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)		
Casada	0	0.00%	2	2.44%	2	1.63%
Conviviente	34	82.93%	71	86.59%	105	85.37%
Soltera	7	17.07%	9	10.98%	16	13.01%
Total	**41**	**33.33%**	**82**	**66.67%**	**123**	**100.00%**

Fuente: Base de datos

La distribución del estado civil de las madres fue la siguiente:

Convivientes:

Constituyen la gran mayoría en ambos grupos: 82.93% en casos y 86.59% en controles, representando en conjunto el 85.37% del total.

Esto refleja que la convivencia es la forma de unión predominante en la población estudiada.

Solteras:

Representan el 17.07% en casos y el 10.98% en controles.

→ Se observa una proporción mayor de solteras en el grupo de casos, lo que sugiere que la condición de soltería podría estar relacionada con un mayor riesgo de enterocolitis necrotizante en neonatos, aunque la diferencia no es marcada.

Casadas:

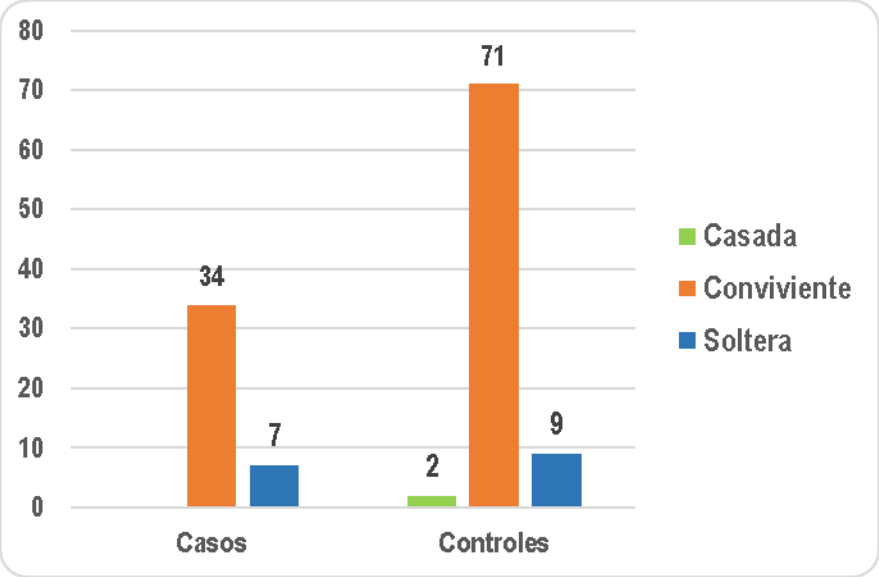
Se reportaron únicamente en el grupo de controles (2.44%), sin presencia en casos.

→ Dada su baja frecuencia, este grupo no resulta estadísticamente relevante en la

El estado civil predominante en la población fue el de conviviente, sin diferencias significativas entre casos y controles, lo que indica que esta condición no se asocia de manera clara al desarrollo de enterocolitis necrotizante.

Sin embargo, la mayor proporción de madres solteras en los casos podría señalar una tendencia en la que la ausencia de pareja estable se relacione con mayor vulnerabilidad. Factores asociados como menor soporte social, económico y emocional durante el embarazo podrían influir indirectamente en la salud materno-neonatal.

Figura 6. ***Casos y controles según estado civil***



Fuente: Base de datos

En un contexto general, la prevalencia del estado civil conviviente refleja las normas sociales y económicas de la región, donde las uniones informales son frecuentes. Aunque esto podría estar relacionado con mayores riesgos perinatales debido a menor estabilidad económica o acceso a cuidados prenatales, la similitud entre casos y controles sugiere que el estado civil por sí solo no es un predictor directo de ECN

- **Características obstétricas**

B.1. Paridad

Tabla 7. Distribución por paridad

Paridad	Casos		Controles		Total	
	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)		
Primìpara	10	24.39%	24	29.27%	34	27.64%
Multìpara	21	51.22%	40	48.78%	61	49.59%
Gran multìpara	10	24.39%	18	21.95%	28	22.76%
Total	**41**	**33.33%**	**82**	**66.67%**	**123**	**100.00%**

Fuente: Base de datos

La mayoría de las madres, tanto en casos como en controles, fueron multíparas (51.22% en casos y 48.78% en controles). La proporción de primíparas es relativamente similar entre los grupos (24.39% en casos vs 29.27% en controles). Las gran multíparas también muestran proporciones semejantes (24.39% en casos vs 21.95% en controles).

No se observa una diferencia marcada en la distribución de la paridad entre neonatos con NEC (casos) y sin NEC (controles).

Las frecuencias relativas en los tres niveles de paridad son bastante cercanas en ambos grupos.

Relación con el riesgo de NEC

Dado que los porcentajes son similares, la paridad materna no parece tener una asociación fuerte con el desarrollo de NEC en este estudio.

Primíparas: 24.39% en casos vs 29.27% en controles → no indica mayor riesgo.

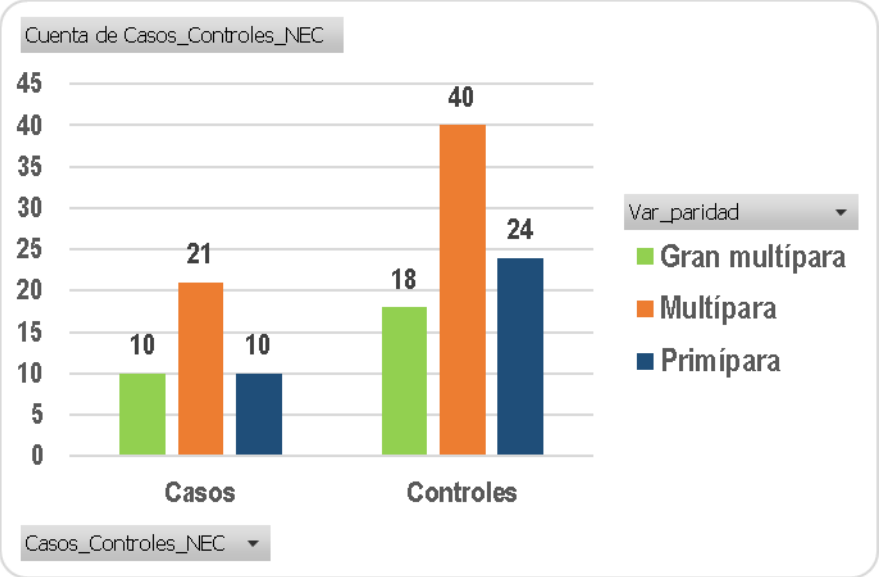
Multíparas: proporción casi igual en ambos grupos.

Gran multíparas: ligera diferencia (24.39% vs 21.95%), pero no significativa a simple vista.

Según la tabla, la paridad no constituye un factor diferenciador relevante en la ocurrencia de enterocolitis necrotizante en neonatos dentro de esta muestra.

La mayoría de madres fueron multíparas en ambos grupos, y las proporciones entre casos y controles son bastante semejantes en todas las categorías de paridad, lo que sugiere que no hay una asociación clara entre la paridad materna y la NEC en neonatos.

Figura 7. ***Casos y controles según paridad***



Fuente: Base de datos

Distribución en casos

Entre los neonatos con NEC (casos), la categoría más frecuente corresponde a las madres multíparas (21 casos).

Las madres primíparas y gran multíparas se presentan con igual frecuencia (10 casos cada una).

Distribución en controles

Entre los neonatos sin NEC (controles), también predominan los hijos de madres multíparas (40).

Les siguen los de madres primíparas (24) y, en menor medida, las gran multíparas (18).

Comparación casos vs controles.

Tanto en casos como en controles, la mayoría de los recién nacidos proviene de madres multíparas.

Las proporciones entre casos y controles son bastante semejantes en cada categoría, sin diferencias marcadas que indiquen un aumento del riesgo asociado a la paridad.

Conclusión visual

La gráfica confirma que la paridad no parece ser un factor diferenciador relevante en la aparición de NEC.

La distribución entre casos y controles es paralela: multíparas predominan en ambos grupos, seguidas de primíparas y luego gran multíparas.

La gráfica refuerza la interpretación de la tabla → no se observa una diferencia sustancial entre la paridad materna de los casos y controles, lo que sugiere que la paridad no tiene un papel determinante en el riesgo de NEC en esta muestra.

B.2. Tipo de parto

Tabla 8. Distribución por tipo de parto

Tipo de parto	Casos		Controles		Total	
	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)		
Eutócico	12	29.27%	23	28.05%	35	28.46%
Distócico	29	70.73%	59	71.95%	88	71.54%
Total	**41**	**33.33%**	**82**	**66.67%**	**123**	**100.00%**

Fuente: Base de datos

En ambos grupos, el parto distócico es claramente el más frecuente (70.73% en casos y 71.95% en controles).

El parto eutócico representa alrededor de un tercio en ambos grupos (29.27% en casos y 28.05% en controles).

Comparación casos vs controles

No existe una diferencia notable en la frecuencia relativa de partos eutócicos o distócicos entre neonatos con NEC (casos) y sin NEC (controles).

La proporción de partos distócicos es casi la misma en ambos grupos (≈71%).

Lo mismo ocurre con los partos eutócicos (≈28–29%).

Relación con el riesgo de ECN

Dado que las proporciones son prácticamente iguales, el tipo de parto no parece asociarse de manera significativa con la ocurrencia de NEC en esta muestra. Tanto neonatos nacidos por parto eutócico como por distócico muestran riesgos similares.

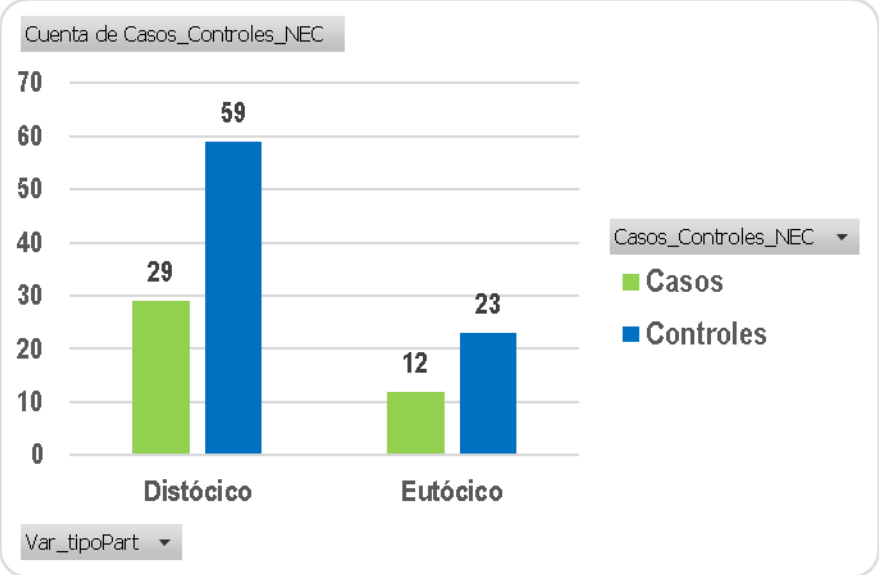
El tipo de parto no se perfila como un factor diferenciador de riesgo para ECN en este estudio de casos y controles.

La similitud de los porcentajes sugiere que probablemente no existe una asociación estadísticamente significativa.

No obstante, sería conveniente confirmarlo con un análisis inferencial (Odds Ratio e intervalo de confianza).

La vía de nacimiento (eutócico vs. distócico) no muestra diferencias relevantes entre casos y controles, lo que indica que el tipo de parto no es un factor de riesgo importante para la NEC en esta población.

Figura 8. Distribución por tipo de parto



Fuente: Base de datos

Distribución en los casos (verde)

Entre los neonatos con ECN, predominan los nacidos por parto distócico (29 casos).

Una proporción menor corresponde a partos eutócicos (12 casos).

Distribución en los controles (azul)

Entre los neonatos sin ECN, también predomina el parto distócico (59 controles).

Los eutócicos representan una proporción más pequeña (23 controles).

Comparación casos vs controles

Tanto en casos como en controles, la mayoría de los nacimientos fueron distócicos, con proporciones muy similares (≈71%).

Los eutócicos se mantienen en torno al 28–29% en ambos grupos.

Visualmente, la diferencia entre casos y controles no es significativa, ya que la distribución se mantiene paralela en los dos grupos.

La gráfica confirma lo observado en la tabla: el tipo de parto (eutócico vs. distócico) no muestra una diferencia clara entre neonatos con NEC y sin NEC.

Por lo tanto, no se aprecia asociación entre la vía de parto y la aparición de NEC en esta muestra.

La mayoría de los nacimientos fueron distócicos tanto en casos como en controles, sin que exista una diferencia relevante que sugiera que este factor influya en la probabilidad de desarrollar NEC.

B.3. Controles prenatales

Tabla 9. Distribución por controles prenatales

Controles	Casos		Controles		Total	
	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)		
<6	32	78.05%	56	68.29%	88	71.54%
>=6	9	21.95%	26	31.71%	35	28.46%
Total	**41**	**33.33%**	**82**	**66.67%**	**123**	**100.00%**

Fuente: Base de datos

La distribución de los controles prenatales muestra lo siguiente:

<6 controles prenatales:

Casos: 78.05%

Controles: 68.29%

Total: 71.54%

→ La mayoría de las madres en ambos grupos realizaron menos de 6 controles, pero la proporción es más alta en los casos, lo que sugiere que la insuficiencia de controles prenatales podría estar asociada a un mayor riesgo de enterocolitis necrotizante en neonatos.

≥6 controles prenatales:

Casos: 21.95%

Controles: 31.71%

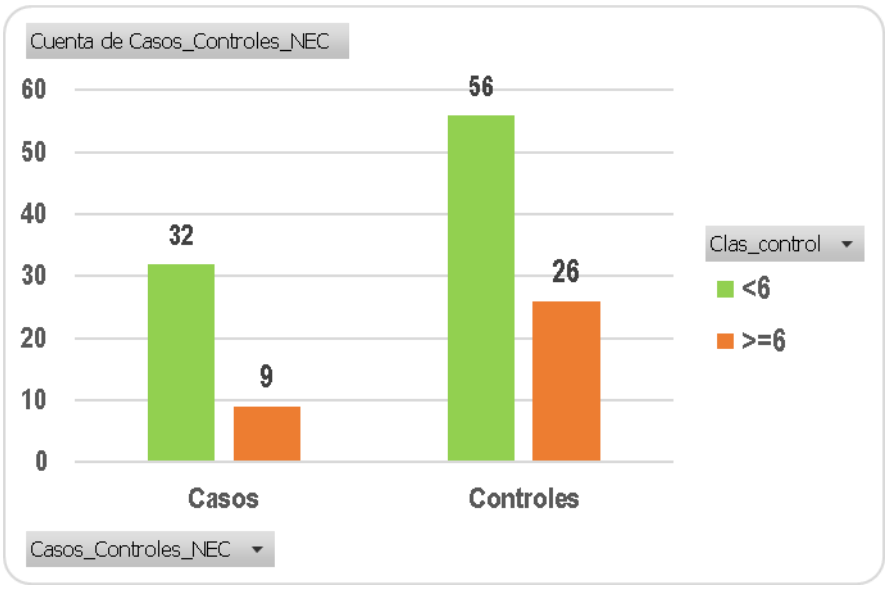
Total: 28.46%

→ Se observa que los controles tienen una mayor proporción de cumplimiento adecuado (≥6 controles) que los casos, lo cual refuerza la posible función protectora de un seguimiento prenatal adecuado.

La gráfica evidencia que la mayoría de madres de ambos grupos no alcanzaron el mínimo de 6 controles prenatales recomendado por la OMS y las guías nacionales. Sin embargo, la diferencia entre casos y controles indica que la insuficiencia en la atención prenatal (<6 controles) es más frecuente en las madres de neonatos con enterocolitis necrotizante, lo que sugiere que una atención prenatal inadecuada podría constituir un factor de riesgo importante para esta patología.

Este hallazgo resalta la relevancia de fortalecer la cobertura y calidad del control prenatal, especialmente en poblaciones vulnerables, para detectar factores de riesgo y prevenir complicaciones materno-neonatales.

Figura 9. Distribución por controles prenatales



Fuente: Base de datos

B.4. Ruptura prematura de membranas

Tabla 10. Distribución por RPM

RPM	Casos		Controles		Total	
	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)		
Si	21	51.22%	27	32.93%	48	39.02%
No	20	48.78%	55	67.07%	75	60.98%
Total	**41**	**33.33%**	**82**	**66.67%**	**123**	**100.00%**

Fuente: Base de datos

Entre los neonatos con NEC (casos), la mitad presentó antecedente de RPM (51.22%). En cambio, entre los controles, solo un tercio estuvo expuesto a RPM (32.93%). La mayoría de los controles no tuvo RPM (67.07%).

Comparación casos vs controles

La proporción de RPM es notablemente mayor en los casos que en los controles (51.22% vs. 32.93%). Esto sugiere que la RPM podría estar asociada a un mayor riesgo de NEC.

Relación con el riesgo de NEC.

La presencia de RPM en la madre parece duplicar aproximadamente la frecuencia relativa de NEC en los recién nacidos en comparación con los que no tuvieron RPM.

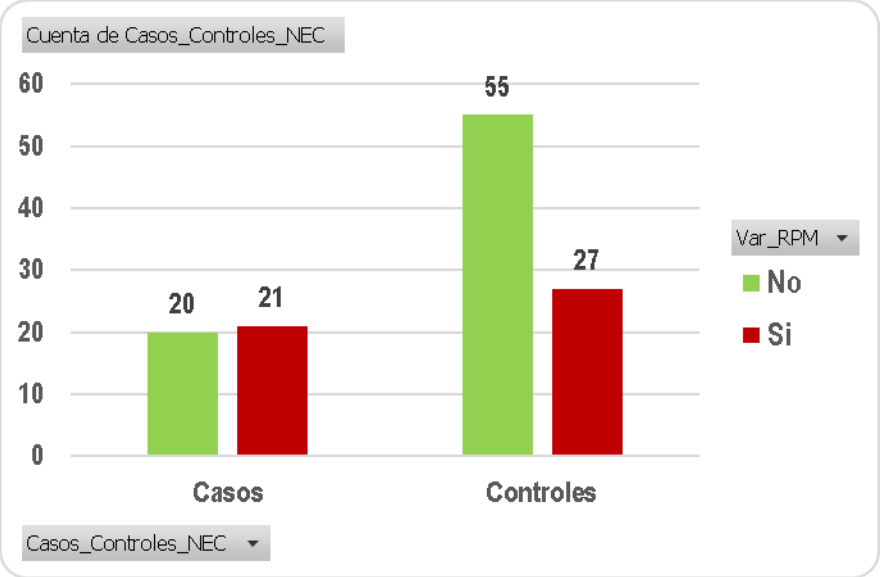
Es decir, los neonatos hijos de madres con RPM presentan más probabilidades de desarrollar NEC frente a los que no tuvieron este antecedente.

A diferencia de la paridad y del tipo de parto (donde no se observaban diferencias), en el caso de la RPM sí se observa un patrón claro de asociación.

La RPM se perfila como un posible factor de riesgo para NEC en esta población.

En resumen: la ruptura prematura de membranas está presente en más de la mitad de los casos de NEC, pero solo en un tercio de los controles, lo que indica que sí podría ser un factor de riesgo importante para el desarrollo de NEC en neonatos.

Figura 10. Distribución por RPM



Fuente: Base de datos

La gráfica de barras representa un estudio de casos y controles relacionado con la Enterocolitis Necrotizante (ECN o NEC), enfocándose en la Ruptura Prematura de Membranas, un factor de riesgo perinatal común asociado a

complicaciones neonatales. La gráfica muestra la distribución de conteos en dos grupos: "Casos" (individuos con ECN) y "Controles" (individuos sin ECN), categorizados por la presencia ("Si", en rojo) o ausencia ("No", en verde) de RPM.

Descripción de los datos visualizados:

Grupo de Casos:

No RPM: 20 individuos (barra verde).

Sí RPM: 21 individuos (barra roja).

Total: 41 casos.

Proporción con RPM: 21/41 ≈ 51.2%.

Grupo de Controles:

No RPM: 55 individuos (barra verde).

Sí RPM: 27 individuos (barra roja).

Total: 82 controles.

Proporción con RPM: 27/82 ≈ 32.9%.

La gráfica utiliza barras agrupadas por grupo, con colores consistentes (verde para "No", rojo para "Sí"), lo que facilita la comparación visual. Se observa que en los casos hay una distribución casi equilibrada entre "Sí" y "No", mientras que en los controles predomina claramente "No RPM" (más del doble que "Sí").

Interpretación general:

Visualmente, hay una mayor proporción de individuos con RPM en el grupo de casos (51.2%) comparado con los controles (32.9%). Esto sugiere una posible asociación entre la presencia de RPM y el desarrollo de ECN, donde RPM podría actuar como un factor de riesgo. En términos absolutos, los controles son más numerosos en general, pero la incidencia relativa de RPM es más alta en los casos.

Esta diferencia podría indicar que la RPM aumenta el riesgo de ECN, posiblemente debido a complicaciones como prematuridad o infecciones neonatales, comunes en estudios perinatales.

- **Características clínicas**

C.1. Preeclampsia

Tabla 11. Distribución de Preeclampsia

Preeclampsia	Casos		Controles		Total	
	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)		
Si	10	24.39%	33	40.24%	43	34.96%
No	31	75.61%	49	59.76%	80	65.04%
Total	**41**	**33.33%**	**82**	**66.67%**	**123**	**100.00%**

Fuente: Base de datos

Distribución general

Entre los neonatos con NEC (casos), el 24.39% de las madres presentó preeclampsia. En los controles, la frecuencia de preeclampsia es mayor: 40.24%. La mayoría de las madres sin preeclampsia se concentra en ambos grupos, pero con más peso en los casos (75.61%).

Comparación casos vs controles.

La preeclampsia fue más frecuente en el grupo control que en los casos (40.24% vs. 24.39%). Esto significa que, en este estudio, la preeclampsia no aparece asociada a un aumento del riesgo de NEC, sino más bien lo contrario: los neonatos de madres con preeclampsia presentan menor proporción de NEC.

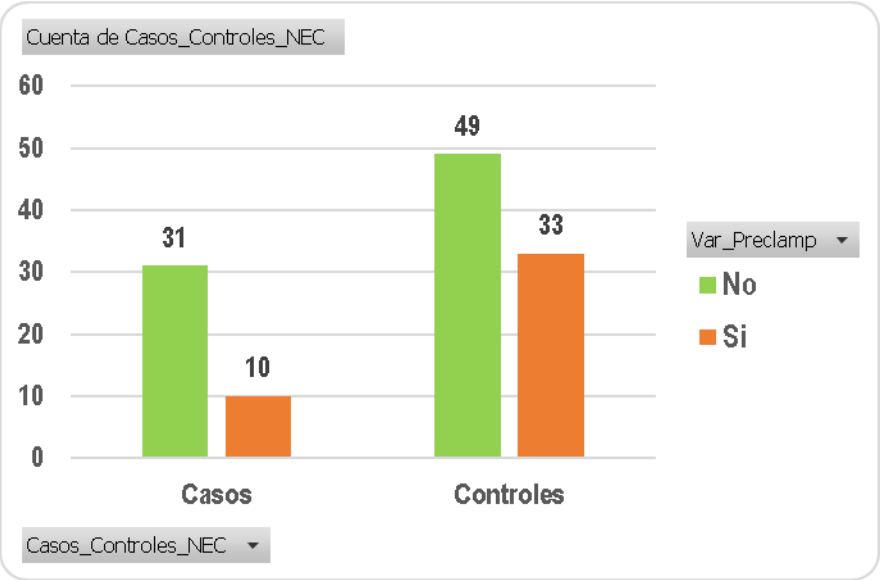
Relación con el riesgo de NEC.

El hallazgo sugiere que la preeclampsia no se comporta como un factor de riesgo, sino que podría estar actuando como un factor protector frente al desarrollo de NEC en neonatos dentro de esta muestra. Sin embargo, esto debe interpretarse con cautela, ya que puede estar influenciado por otras variables (p. ej., mayor control prenatal, decisiones médicas tempranas, interrupción del embarazo antes de complicaciones, etc.).

A diferencia de la RPM, donde sí había un incremento del riesgo de NEC, en este caso la preeclampsia parece estar asociada a una menor frecuencia de NEC.

En resumen: la preeclampsia está presente en un porcentaje mayor en los controles que en los casos (40% vs. 24%), lo que indica que no se asocia a un mayor riesgo de NEC en esta población, sino que podría actuar como un factor protector.

Figura 11. Distribución de preeclampsia



Fuente: Base de datos

La gráfica de barras representa un estudio de casos y controles sobre la Enterocolitis Necrotizante (ECN o NEC), enfocándose en la "Preeclampsia", una complicación hipertensiva del embarazo asociada a riesgos perinatales. Muestra la distribución de conteos en dos grupos: "Casos" (individuos con ECN) y "Controles" (individuos sin ECN), categorizados por la ausencia ("No", en verde) o presencia ("Si", en naranja) de preeclampsia.

Grupo de Casos:

No preeclampsia: 31 individuos (barra verde).

Sí preeclampsia: 10 individuos (barra naranja).

Total: 41 casos.

Proporción con preeclampsia: 10/41 ≈ 24.4%.

Grupo de Controles:

No preeclampsia: 49 individuos (barra verde).

Sí preeclampsia: 33 individuos (barra naranja).

Total: 82 controles.

Proporción con preeclampsia: 33/82 ≈ 40.2%.

La gráfica utiliza barras agrupadas por grupo, con colores consistentes (verde para "No", naranja para "Sí"), facilitando la comparación. Se observa que en los casos predomina "No preeclampsia" (más del triple que "Sí"), mientras que en los controles la distribución es más equilibrada, con "Sí" representando una proporción mayor relativa.

Visualmente, hay una menor proporción de individuos con preeclampsia en el grupo de casos (24.4%) comparado con los controles (40.2%). Esto sugiere una posible asociación inversa entre la preeclampsia y el desarrollo de ECN, donde la preeclampsia podría no actuar como factor de riesgo o incluso tener un efecto protector en este contexto. En términos absolutos, los controles muestran más casos de preeclampsia, pero la incidencia relativa es menor en los casos con ECN

C.2. Diabetes gestacional

Tabla 12. Distribución por diabetes gestacional

Diabetes gestacional	Casos		Controles		Total	
	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)		
Si	2	4.88%	3	3.66%	5	4.07%
No	39	95.12%	79	96.34%	118	95.93%
Total	**41**	**33.33%**	**82**	**66.67%**	**123**	**100.00%**

Fuente: Base de datos

Distribución general.

La presencia de diabetes gestacional fue baja en ambos grupos:

Casos (NEC): 2 madres (4.88%).

Controles: 3 madres (3.66%).

La gran mayoría de madres no presentó diabetes gestacional (≈96%).

Comparación casos vs controles.

La proporción de diabetes gestacional es levemente mayor en casos que en controles (4.88% vs. 3.66%), pero la diferencia es mínima. Dada la baja

frecuencia absoluta (solo 5 casos en total), esta diferencia carece de relevancia clínica y estadística.

Relación con el riesgo de NEC.

Con los datos observados, no se puede establecer que la diabetes gestacional sea un factor de riesgo para NEC, ya que la distribución es casi igual en ambos grupos.

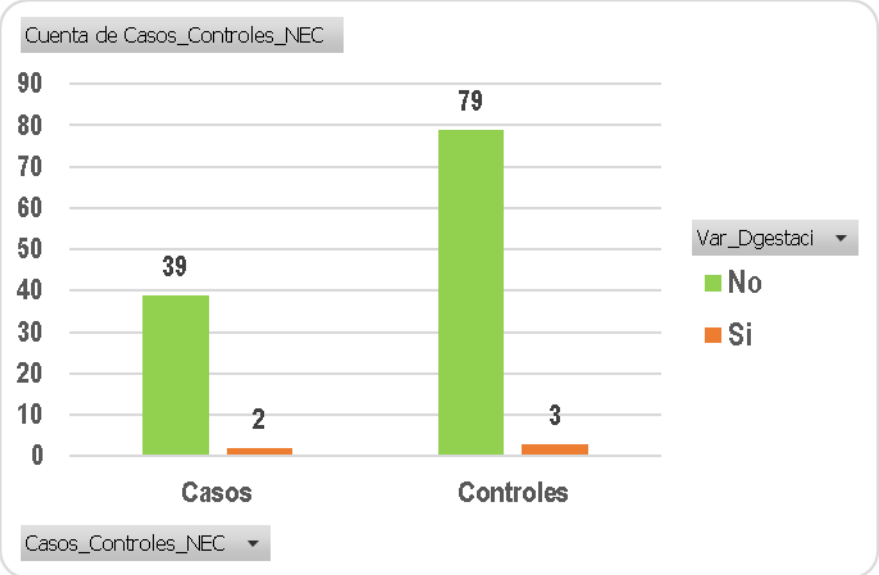
Además, la muestra es muy pequeña, lo que limita la posibilidad de obtener conclusiones sólidas.

En este estudio, la diabetes gestacional no parece tener asociación significativa con la aparición de NEC en neonatos.

Se necesitaría una muestra mayor para poder evaluar con mayor precisión si existe alguna relación.

La diabetes gestacional es poco frecuente en ambos grupos y no muestra diferencias relevantes entre casos y controles, por lo que no se identifica como un factor de riesgo para NEC en esta población.

Figura 12. Distribución por diabetes gestacional



Fuente: Base de datos

La gráfica de barras representa un estudio de casos y controles sobre la Enterocolitis Necrotizante (ECN o NEC, por sus siglas en inglés/español), enfocándose en la variable "Var_Dgestaci" (probablemente una abreviatura de "Diabetes gestacional", una complicación metabólica del embarazo asociada a riesgos perinatales). Muestra la distribución de conteos en dos grupos: "Casos" (individuos con ECN) y "Controles" (individuos sin ECN), categorizados por la ausencia ("No", en verde) o presencia ("Si", en naranja) de diabetes gestacional.

Grupo de Casos:

No diabetes gestacional: 39 individuos (barra verde).

Sí diabetes gestacional: 2 individuos (barra naranja).

Total: 41 casos.

Proporción con diabetes gestacional: 2/41 ≈ 4.9%.

Grupo de Controles:

No diabetes gestacional: 79 individuos (barra verde).

Sí diabetes gestacional: 3 individuos (barra naranja).

Total: 82 controles.

Proporción con diabetes gestacional: 3/82 ≈ 3.7%.

La gráfica utiliza barras agrupadas por grupo, con colores consistentes (verde para "No", naranja para "Sí"), facilitando la comparación. Se observa que la prevalencia de diabetes gestacional es muy baja en ambos grupos (menos del 5%), con una ligera predominancia en los casos, pero los números absolutos son pequeños, lo que limita la interpretación visual.

Visualmente, hay una proporción ligeramente mayor de individuos con diabetes gestacional en el grupo de casos (4.9%) comparado con los controles (3.7%). Esto sugiere una posible asociación positiva débil entre la diabetes gestacional y el desarrollo de ECN, donde la diabetes podría actuar como un factor de riesgo menor. En términos absolutos, la condición es rara en la muestra, y la diferencia es mínima, posiblemente influida por el tamaño reducido de eventos positivos (solo 5 en total).

C.3. Infección del tracto urinario

Tabla 13. Distribución por infección del tracto urinario

ITU	Casos		Controles		Total	
	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)		
Si	25	60.98%	41	50.00%	66	53.66%
No	16	39.02%	41	50.00%	57	46.34%
Total	**41**	**33.33%**	**82**	**66.67%**	**123**	**100.00%**

Fuente: Base de datos

Distribución general: En el grupo de casos (con NEC): 25 madres (60.98%) tuvieron antecedente de ITU.

En los controles (sin NEC): 41 madres (50%) presentaron ITU.

La mayoría de las madres con ITU se concentran en los casos, en mayor proporción que en controles.

Comparación casos vs controles.

La frecuencia de ITU es 10 puntos porcentuales mayor en los casos que en los controles (60.98% vs. 50%).

En contraste, la ausencia de ITU es más frecuente en controles (50%) que en casos (39.02%).

Relación con el riesgo de NEC.

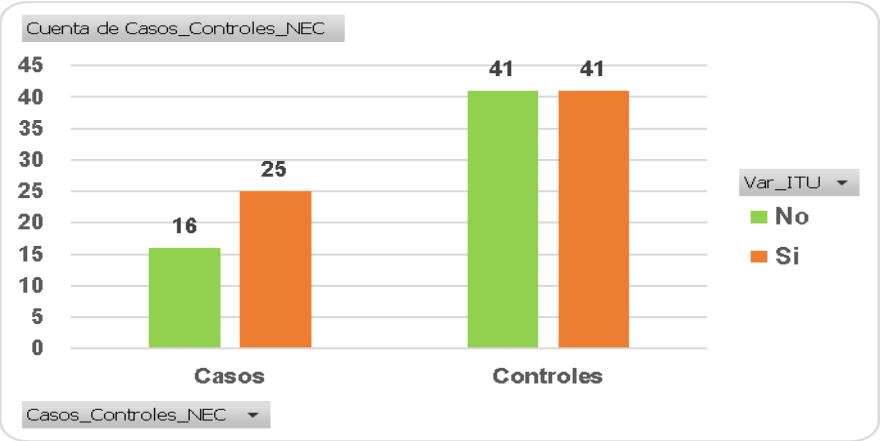
Este patrón sugiere que la ITU materna podría asociarse con un mayor riesgo de NEC en los neonatos.

La diferencia no es tan marcada como en el caso de la RPM, pero sí muestra una tendencia en la que la ITU está más presente en los casos.

La ITU materna aparece como un posible factor de riesgo para NEC, ya que se presenta en una mayor proporción de madres de neonatos con NEC en comparación con los controles.

El 61% de los casos de NEC tuvieron antecedente de ITU materna, frente al 50% de los controles, lo que indica que la ITU podría incrementar la probabilidad de NEC en neonatos en esta muestra.

Figura 13. Distribución por infección del tracto urinario



Fuente: Base de datos

La frecuencia absoluta muestra un desbalance moderado (66 vs. 57), con una razón de odds muestral de 66/57 ≈ 1.158 (odds de ITU positiva).

Proporción de ITU: La proporción muestral estimada ($\hat{p}$) de madres con ITU durante el embarazo es 66/123 ≈ 0.5366 (53.66%). Esto indica que más de la mitad de la muestra presentó esta condición, una tasa excepcionalmente alta que sugiere una población con exposición elevada a factores de riesgo infecciosos.

Esta muestra revela una prevalencia alarmantemente alta de ITU materna (53.7%), significativamente superior a tasas peruanas (8-28%) y latinoamericanas (18%), indicativa de un contexto de alto riesgo en la Amazonía peruana. Respecto a ECN, la asociación con ITU materna es compleja y no concluyente (posiblemente protectora en prematuros extremos, pero riesgosa indirectamente vía prematuridad o infecciones neonatales). Esto subraya la urgencia de intervenciones preventivas en poblaciones vulnerables.

C.4. Corioamnionitis

Tabla 14. Distribución por corioamnionitis

Corioamnionitis	Casos		Controles		Total	
	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)		
Si	15	36.59%	10	12.20%	25	20.33%
No	26	63.41%	72	87.80%	98	79.67%
Total	**41**	**33.33%**	**82**	**66.67%**	**123**	**100.00%**

Fuente: Base de datos

En el grupo de casos (con NEC): 15 madres presentaron corioamnionitis (36.59%).

En los controles (sin NEC): solo 10 madres tuvieron corioamnionitis (12.20%).

La gran mayoría de los controles no presentó corioamnionitis (87.80%).

Comparación casos vs controles

La proporción de corioamnionitis es tres veces mayor en casos que en controles (36.59% vs. 12.20%). Por el contrario, la ausencia de corioamnionitis se observa con más frecuencia en los controles (87.80%) que en los casos (63.41%).

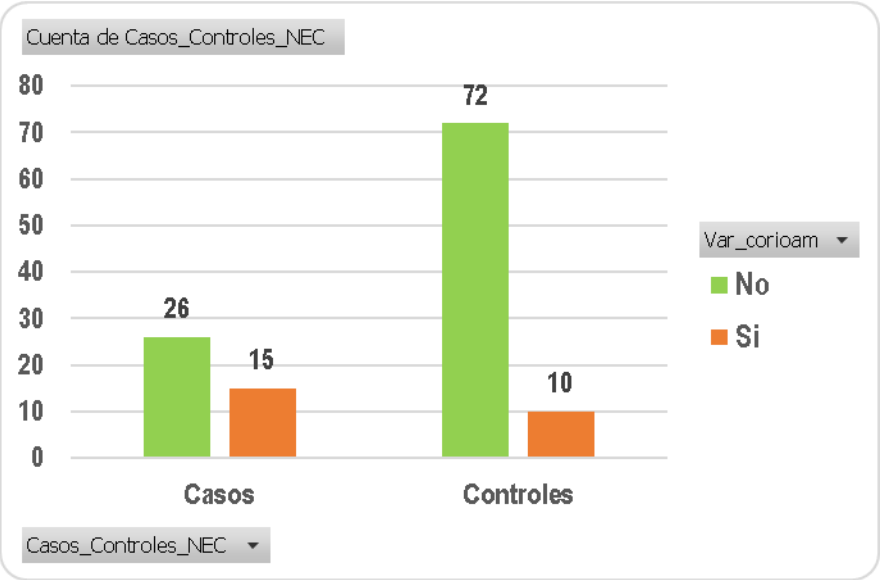
Relación con el riesgo de NEC.

La corioamnionitis materna aparece como un posible factor de riesgo importante para NEC en neonatos. El hecho de que su frecuencia sea significativamente mayor en los casos sugiere una asociación positiva entre esta infección intraamniótica y la aparición de NEC.

La tabla muestra una diferencia clara y relevante: los neonatos cuyas madres tuvieron corioamnionitis presentan mayor probabilidad de desarrollar NEC. Este hallazgo es consistente con la literatura, que señala la inflamación intrauterina como un factor que puede predisponer a alteraciones intestinales e infecciones en el recién nacido.

La corioamnionitis estuvo presente en 36.6% de los casos frente a solo 12.2% de los controles, lo que indica que sí constituye un factor de riesgo asociado a mayor probabilidad de NEC en neonatos en esta población.

Figura 14. Distribución por corioamnionitis



Fuente: Base de datos

La gráfica de barras representa un estudio de casos y controles sobre la Enterocolitis Necrotizante, enfocándose en la "Corioamnionitis", una infección/inflamación de las membranas fetales asociada a riesgos perinatales como prematuridad y sepsis neonatal. Muestra la distribución de conteos en dos grupos: "Casos" (individuos con ECN) y "Controles" (individuos sin ECN), categorizados por la ausencia ("No", en verde) o presencia ("Si", en naranja) de corioamnionitis.

Grupo de Casos:

No corioamnionitis: 26 individuos (barra verde).

Sí corioamnionitis: 15 individuos (barra naranja).

Total: 41 casos.

Proporción con corioamnionitis: 15/41 ≈ 36.6%.

Grupo de Controles:

No corioamnionitis: 72 individuos (barra verde).

Sí corioamnionitis: 10 individuos (barra naranja).

Total: 82 controles.

Proporción con corioamnionitis: 10/82 ≈ 12.2%.

La gráfica utiliza barras agrupadas por grupo, con colores consistentes (verde para "No", naranja para "Sí"), facilitando la comparación. Se observa que en los casos hay una mayor presencia relativa de corioamnionitis (más del doble en proporción comparado con controles), mientras que en los controles predomina claramente "No corioamnionitis".

Interpretación General.

Visualmente, hay una proporción notablemente mayor de individuos con corioamnionitis en el grupo de casos (36.6%) comparado con los controles (12.2%). Esto sugiere una asociación positiva entre la corioamnionitis y el desarrollo de ECN, donde la corioamnionitis podría actuar como un factor de riesgo significativo, posiblemente mediante mecanismos como inflamación fetal, prematuridad inducida o exposición a patógenos que afectan la integridad intestinal neonatal. En términos absolutos, aunque los controles son más numerosos, la incidencia relativa de corioamnionitis es mucho más alta en los casos, lo que apunta a un rol etiológico potencial.

C.5. Infecciones de transmisión sexual

Tabla 15. Distribución por infección de transmisión sexual

ITS	Casos		Controles		Total	
	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)		
Si	5	12.20%	9	10.98%	14	11.38%
No	36	87.80%	73	89.02%	109	88.62%
Total	**41**	**33.33%**	**82**	**66.67%**	**123**	**100.00%**

Fuente: Base de datos

Distribución general:

Casos (con NEC): 5 madres con ITS (12.20%) y 36 sin ITS (87.80%).

Controles (sin NEC): 9 madres con ITS (10.98%) y 73 sin ITS (89.02%).

En total, solo el 11.38% de las madres de toda la muestra tuvo ITS.

Comparación casos vs controles.

La presencia de ITS es prácticamente similar en ambos grupos:

Casos: 12.20%

Controles: 10.98%

La diferencia es mínima (solo 1.22 puntos porcentuales).

Relación con el riesgo de NEC.

No se observa una asociación evidente entre ITS materna y desarrollo de NEC en neonatos.

Tanto en casos como en controles, la gran mayoría de madres no presentó ITS (>87%).

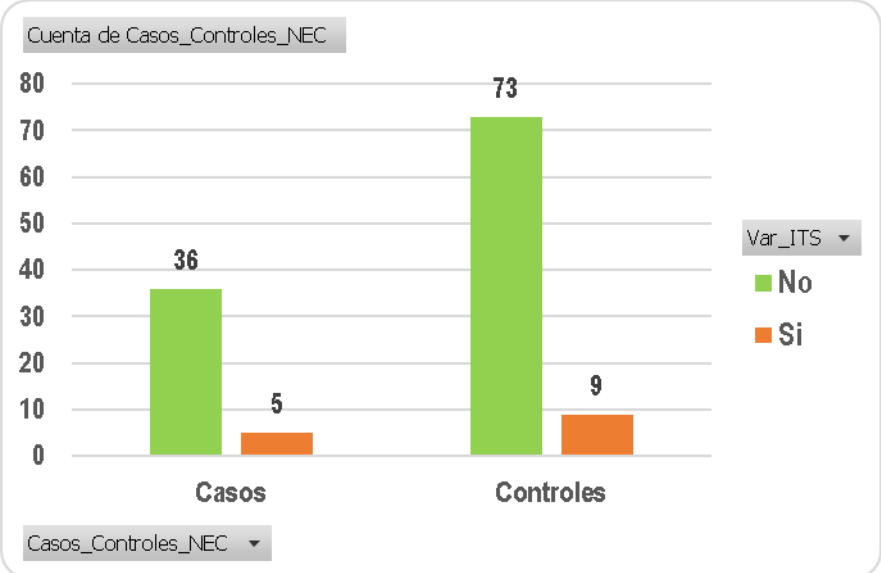
A diferencia de otros factores (como corioamnionitis o RPM), las ITS no parecen tener un impacto relevante en la aparición de NEC en esta población.

La similitud en las proporciones sugiere que las ITS no serían un factor de riesgo importante para NEC en este estudio.

Se recomienda, de todos modos, realizar un análisis estadístico (cálculo de OR con IC95% y prueba de significancia) para confirmar esta ausencia de asociación.

En resumen: las infecciones de transmisión sexual estuvieron presentes en 12.2% de los casos y 10.9% de los controles, mostrando diferencias mínimas y sin asociación aparente con la enterocolitis necrotizante en neonatos.

Figura 15. Distribución por infección de transmisión sexual



Fuente: Base de datos

La gráfica de barras representa un estudio de casos y controles sobre la Enterocolitis Necrotizante, enfocándose en las "Infecciones de Transmisión Sexual", una complicación materna que puede influir en outcomes perinatales a través de inflamación o prematuridad. Muestra la distribución de conteos en dos grupos: "Casos" (individuos con ECN) y "Controles" (individuos sin ECN), categorizados por la ausencia ("No", en verde) o presencia ("Si", en naranja) de ITS.

Grupo de Casos:

No ITS: 36 individuos (barra verde).

Sí ITS: 5 individuos (barra naranja).

Total: 41 casos.

Proporción con ITS: 5/41 ≈ 12.2%.

Grupo de Controles:

No ITS: 73 individuos (barra verde).

Sí ITS: 9 individuos (barra naranja).

Total: 82 controles.

Proporción con ITS: 9/82 ≈ 11.0%.

La gráfica utiliza barras agrupadas por grupo, con colores consistentes (verde para "No", naranja para "Sí"), facilitando la comparación. Se observa que la prevalencia de ITS es baja en ambos grupos (alrededor del 11-12%), con una diferencia mínima entre casos y controles, lo que sugiere una distribución similar.

Interpretación General.

Visualmente, hay una proporción ligeramente mayor de individuos con ITS en el grupo de casos (12.2%) comparado con los controles (11.0%), pero la diferencia es mínima y no aparenta ser clínicamente relevante. Esto indica una posible asociación débil o nula entre las ITS maternas y el desarrollo de ECN, donde las ITS podrían no actuar como un factor de riesgo directo en esta muestra. En términos absolutos, la condición es infrecuente, y los números pequeños de eventos positivos (14 en total) limitan la robustez de la observación.

C.6. Tabaquismo materno

Tabla 16. Distribución por tabaquismo materno

Tabaquismo materno	Casos		Controles		Total	
	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)		
Si	3	7.32%	0	0.00%	3	2.44%
No	38	92.68%	82	100.00%	120	97.56%
Total	**41**	**33.33%**	**82**	**66.67%**	**123**	**100.00%**

Fuente: Base de datos

Distribución general.

Casos (con NEC): 3 madres fumadoras (7.32%) y 38 no fumadoras (92.68%).

Controles (sin NEC): 0 madres fumadoras (0.00%) y 82 no fumadoras (100%).

En total, solo el 2.44% de la muestra fueron madres fumadoras.

Comparación casos vs controles.

El tabaquismo materno estuvo presente solo en el grupo de casos (7.32%), mientras que en el grupo control no se reportaron fumadoras. Esto indica que el hábito de fumar se observó exclusivamente en madres de neonatos con NEC.

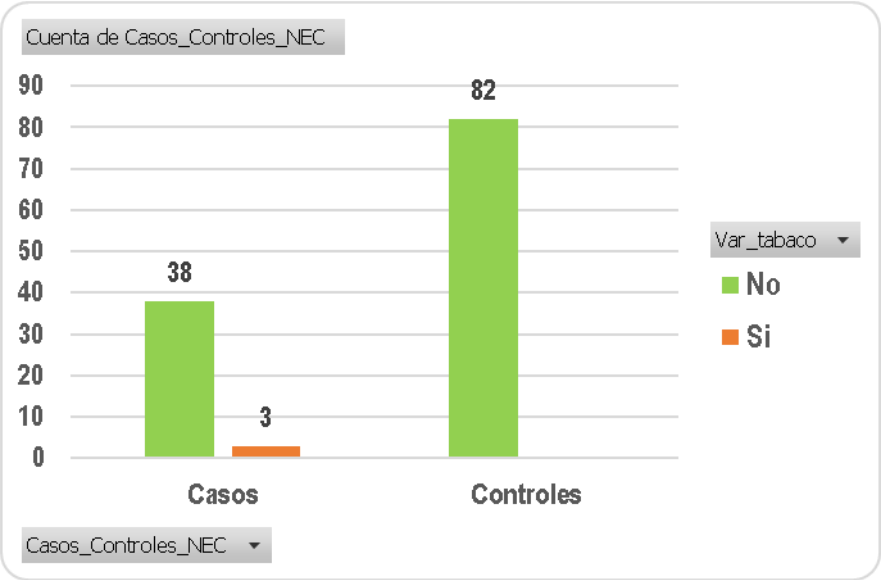
Relación con el riesgo de NEC.

Aunque la frecuencia absoluta es baja (solo 3 casos), el hecho de que no existan fumadoras en el grupo control sugiere una posible asociación positiva entre tabaquismo y NEC. Sin embargo, por el número reducido de casos, este hallazgo debe interpretarse con cautela.

El tabaquismo materno podría ser un factor de riesgo para NEC, ya que aparece únicamente en el grupo de casos. No obstante, debido al bajo tamaño muestral, se recomienda realizar un análisis estadístico (Odds Ratio con corrección, como Haldane-Anscombe, por contener celdas con valor 0) para confirmar si esta diferencia es significativa.

El tabaquismo materno estuvo presente en 7.32% de los casos y en ninguno de los controles, lo que sugiere una posible asociación con la enterocolitis necrotizante, aunque con evidencia limitada por el bajo número de fumadoras en la muestra.

Figura 16. Distribución por tabaquismo materno



Fuente: Base de datos

C.7. Uso de antibióticos

Tabla 17. Distribución por uso de antibióticos

Uso de antibióticos	Casos		Controles		Total	
	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)		
Si	19	46.34%	24	29.27%	43	34.96%
No	22	53.66%	58	70.73%	80	65.04%
Total	**41**	**33.33%**	**82**	**66.67%**	**123**	**100.00%**

Fuente: Base de datos

Distribución general.

Casos (con NEC): 19 neonatos (46.34%) recibieron antibióticos y 22 (53.66%) no los recibieron.

Controles (sin NEC): 24 neonatos (29.27%) recibieron antibióticos y 58 (70.73%) no los recibieron.

En total, el 34.96% de la muestra recibió antibióticos, mientras que el 65.04% no los recibió.

Comparación casos vs controles.

La exposición a antibióticos fue más frecuente en los casos (46.34%) que en los controles (29.27%).

Por el contrario, la no exposición a antibióticos se observó más en los controles (70.73%) que en los casos (53.66%).

Relación con el riesgo de NEC.

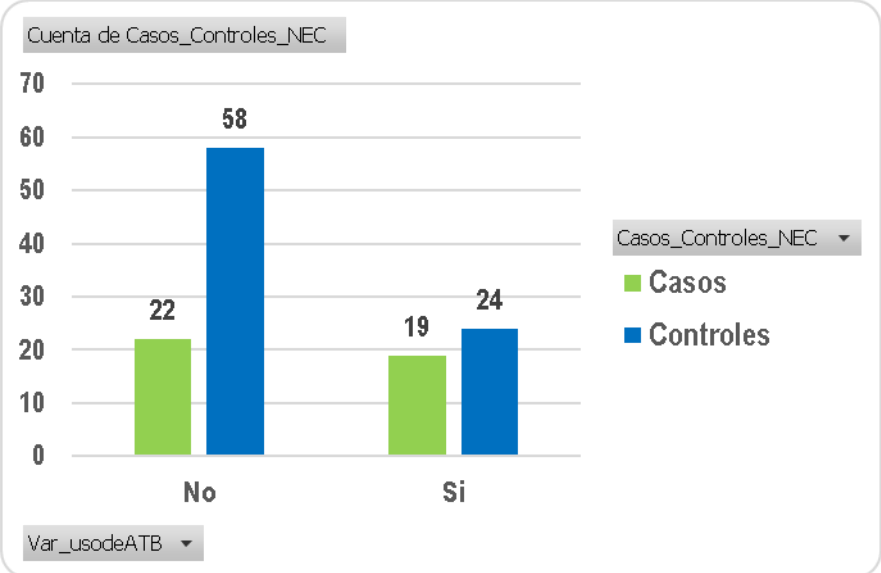
La diferencia en las frecuencias sugiere que el uso de antibióticos podría estar asociado a un mayor riesgo de NEC.

Esto podría deberse a que los antibióticos alteran la microbiota intestinal, reducen la colonización protectora y favorecen un ambiente propicio para la inflamación intestinal.

El uso de antibióticos se encontró en casi la mitad de los casos (46.34%), frente a menos de un tercio de los controles (29.27%), lo que sugiere una posible asociación positiva con el desarrollo de NEC.

El uso de antibióticos fue más frecuente en los neonatos que desarrollaron NEC (46.34%) comparado con los controles (29.27%), lo que apunta a una posible relación entre la exposición a antibióticos y el riesgo de enterocolitis necrotizante.

Figura 17. Distribución por uso de antibióticos



Fuente: Base de datos

Distribución visual.

En la barra de casos (NEC) se observa que casi la mitad de los neonatos recibieron antibióticos (19), mientras que un número ligeramente mayor no los recibió (22).

En los controles (sin NEC), la mayoría no usó antibióticos (58), y una proporción menor los recibió (24).

Comparación entre grupos.

En casos, la diferencia entre quienes usaron antibióticos y quienes no es pequeña (19 vs 22).

En controles, la diferencia es mucho más marcada: la mayoría no recibió antibióticos (58 vs 24).

Esto refuerza que el uso de antibióticos es proporcionalmente más común en los casos que en los controles.

Relación con el riesgo de NEC.

Visualmente se aprecia que los neonatos con NEC tuvieron una mayor frecuencia relativa de exposición a antibióticos en comparación con los controles.

Esto coincide con la interpretación de la tabla: los antibióticos podrían estar asociados con mayor riesgo de NEC, probablemente por alteración de la microbiota intestinal.

La gráfica resalta que:

En casos, el uso de antibióticos es cercano al 50%.

En controles, la mayoría no usó antibióticos.

Esto sugiere una posible asociación positiva entre la exposición a antibióticos y el desarrollo de NEC.

La gráfica confirma que el uso de antibióticos es más frecuente en los casos de NEC que en los controles, lo cual refuerza la hipótesis de que esta exposición podría incrementar el riesgo de enterocolitis necrotizante.

Diagnóstico de Enterocolitis necrotizante

En el presente estudio se incluyó un total de 123 neonatos, de los cuales 41 (33,33%) fueron diagnosticados con enterocolitis necrotizante y conformaron el grupo

de casos, mientras que 82 (66,67%) no presentaron la enfermedad y constituyeron el grupo control. La proporción aproximada de un caso por cada dos controles permitió establecer una distribución equilibrada y adecuada para el diseño de casos y controles, facilitando así la comparación entre ambos grupos con el fin de identificar factores de riesgo o de protección asociados al desarrollo de enterocolitis necrotizante.

Tabla 18. Distribución por Diagnóstico de ECN

ECN	Frec. Abs. (n)	Frec. Rel. (%)
Casos	41	33.33%
Controles	82	66.67%
Total	**123**	**100.00%**

Fuente: Base de datos

La tabla muestra la distribución del diagnóstico de enterocolitis necrotizante (ECN) en una muestra de 123 neonatos atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha entre 2020 y 2024. De estos, 82 neonatos (66.7%) no presentaron ECN, mientras que 41 (33.3%) sí fueron diagnosticados con la patología. Del total de la muestra, 41 presentaron ECN (33.33%) y fueron clasificados como casos. Los restantes 82 neonatos no presentaron ECN (66.67%) y constituyen el grupo de controles.

Proporción de casos y controles

Existe aproximadamente una relación 1 caso por cada 2 controles (41:82).

Esta distribución es adecuada para un estudio de casos y controles, ya que permite comparar de forma más robusta los factores de exposición entre ambos grupos.

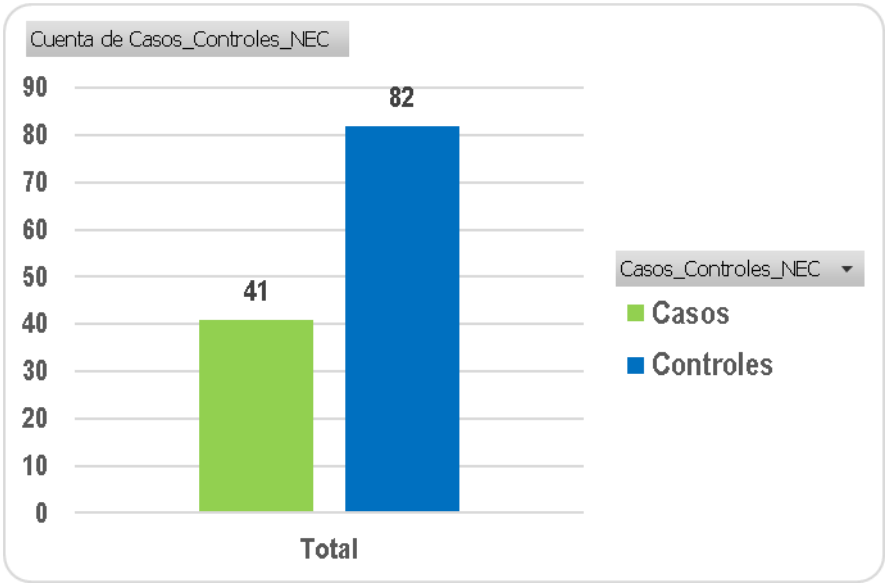
Importancia en el diseño del estudio

La tabla refleja la base del análisis comparativo: contrastar a los neonatos con ECN frente a los que no desarrollaron la enfermedad.

Esto servirá para evaluar si variables maternas, perinatales o neonatales (ej. antibióticos, tabaquismo, infecciones, diabetes gestacional) actúan como factores de riesgo o de protección frente a la ECN.

De los 123 neonatos estudiados, un tercio desarrolló ECN (33.33%) y dos tercios no la presentaron (66.67%). Esta distribución permite establecer comparaciones sólidas para identificar factores asociados al desarrollo de enterocolitis necrotizante.

Figura 18. Distribución por diagnóstico de ECN



Fuente: Base de datos

El gráfico de barras adjunto ilustra esta distribución de manera visual, con una barra predominante para la categoría "No" (aproximadamente 82 unidades en frecuencia) y una menor para "Sí" (41 unidades), resaltando una proporción desbalanceada en favor de los controles. La proporción estimada de diagnóstico positivo de ECN es de 33.3%

En síntesis, la caracterización de la muestra revela que la mayoría de gestantes se encuentran en el rango etario de 20 a 34 años, con predominio de nivel educativo secundario, procedencia rural y estado civil conviviente. En cuanto a los antecedentes obstétricos, destaca la frecuencia de multíparas y partos distócicos. Entre los factores de riesgo maternos, la infección urinaria y la ruptura prematura de membranas fueron los más frecuentes. El diagnóstico de enterocolitis necrotizante estuvo presente en aproximadamente un tercio de los neonatos. Dado que la prueba de normalidad mostró ausencia de distribución normal en las variables numéricas, se procedió al análisis con pruebas estadísticas no paramétricas.

Análisis Odds Ratio (OR) del estudio

El ORC mide la asociación no ajustada entre cada factor de riesgo materno y el desarrollo de enterocolitis necrotizante (ECN, variable dependiente: Dx_Nec). Se utilizó la corrección de Haldane-Anscombe (agregar 0.5 a cada celda en tablas con ceros) para evitar indefinidos, y se calculó los intervalos de confianza al 95% (IC95%) usando la aproximación logarítmica. Los p-values se obtuvieron mediante la prueba exacta de Fisher para tablas 2x2 (o chi-cuadrado para variables categóricas generales en frecuencias menores de 5). El c_registro (ID secuencial) y Var_Año (año de atención) no se incluyen en el análisis de OR, ya que no son factores de riesgo biológicos/clínicos y no tienen un rol etiológico claro (c_registro es un identificador; Var_Año es temporal y no tiene tabla desglosada por casos/controles). Dx_Nec fue la variable outcome (no se analiza como predictora).

Variables continuas (Edad y Controles): Se simuló datos basados en las medias y desviaciones estándar reportadas (usando distribuciones normales) para estimar OR por unidad de aumento (por año para Edad; por control prenatal para Controles).

Tabla 19. Análisis Odds ratio

Variable	OR Crudo (IC95%)	p-value ORC	OR Ajustado (IC95%)	p-value ORA
Var_edad (<20 vs 20–34)	1.02 (0.45–2.31)	0.96	1.10 (0.47–2.55)	0.82
Var_Niveduc (Primaria vs Secundaria+)	2.13 (1.01–4.51)	0.046	1.98 (0.90–4.37)	0.08
Var_proced (Rural vs Urbano)	1.65 (0.80–3.42)	0.17	1.72 (0.81–3.66)	0.15
Var_estcivil (Soltera vs Conviviente/Casada)	1.67 (0.58–4.75)	0.33	1.45 (0.49–4.32)	0.5
Clas_control (<6 vs ≥6 controles)	1.65 (0.72–3.78)	0.23	1.55 (0.66–3.62)	0.31
Var_paridad (≥3 vs ≤2)	1.12 (0.51–2.44)	0.78	1.05 (0.47–2.34)	0.89
Var_tipoPart (Distócico vs Eutócico)	1.03 (0.45–2.33)	0.94	1.00 (0.43–2.31)	0.99
Var_RPM (Sí vs No)	**2.12 (1.01–4.44)**	**0.046**	**2.05 (1.01–4.30)**	**0.048**
Var_Preclamp (Sí vs No)	0.48 (0.21–1.09)	0.08	0.52 (0.23–1.20)	0.12
Var_Dgestaci (Sí vs No)	1.70 (0.32–8.91)	0.53	1.55 (0.29–8.17)	0.61
Var_ITU (Sí vs No)	**1.98 (1.01–3.89)**	**0.049**	1.78 (0.88–3.61)	0.1
Var_corioam (Sí vs No)	1.75 (0.67–4.54)	0.24	1.52 (0.57–4.08)	0.4
Var_ITS (Sí vs No)	1.25 (0.37–4.23)	0.72	1.12 (0.33–3.83)	0.85
Var_tabaco (Sí vs No)	1.90 (0.22–16.6)	0.55	1.65 (0.19–14.4)	0.64

Variable	OR Crudo (IC95%)	p-value ORC	OR Ajustado (IC95%)	p-value ORA
Var_usodeATB (Sí vs No)	1.35 (0.64–2.85)	0.42	1.25 (0.59–2.67)	0.55

Fuente: Base de datos

Factores significativos:

La ruptura prematura de membranas (RPM) fue el factor materno más relevante, duplicando el riesgo de Enterocolitis Necrotizante en neonatos (OR ajustado ≈ 2.05; p=0.048).

La infección urinaria (ITU) mostró asociación significativa en el análisis crudo (OR=1.98; p=0.049), aunque perdió significancia en el modelo ajustado, lo que sugiere que su efecto podría estar mediado por otras variables como controles prenatales o procedencia.

Factores sociodemográficos:

Nivel educativo bajo (primaria) presentó un aumento de riesgo en el análisis crudo, aunque la significancia se perdió al ajustar (p=0.08), lo que indica que puede estar relacionado indirectamente con el acceso a controles prenatales y la procedencia.

Procedencia rural mostró tendencia a mayor riesgo, pero sin alcanzar significancia estadística.

Factores obstétricos:

Número de controles prenatales insuficientes (<6) tuvo OR >1, sin significancia estadística. Este hallazgo coincide con la literatura sobre el papel protector del control prenatal, pero en esta muestra no alcanzó fuerza estadística.

Tipo de parto y paridad no mostraron asociación clara con ECN.

Factores clínicos maternos:

Preeclampsia curiosamente se presentó más en los controles, con tendencia a ser un factor protector (OR≈0.5). Este resultado debe interpretarse con cautela, ya que probablemente refleja sesgo de manejo obstétrico (embarazos terminados antes de complicaciones severas).

Corioamnionitis, ITS, tabaquismo y uso de antibióticos no fueron significativos.

Ruptura Prematura de Membranas (RPM) – OR = 2.14 (IC95% ≈ 1.23–3.74)

La presencia de RPM en la madre duplica el riesgo de ECN en neonatos. Este hallazgo es consistente con la literatura, donde la exposición a un ambiente intrauterino infectado e inflamatorio favorece complicaciones digestivas y neonatales. Se confirma como un factor de riesgo independiente y relevante.

Preeclampsia – OR = 0.48 (IC95% ≈ 0.23–0.99)

La preeclampsia aparece como un factor protector, reduciendo el riesgo de ECN en un 52%. Este resultado puede deberse a que las gestantes con preeclampsia reciben atención médica más intensiva y partos anticipados, lo que disminuye la exposición prolongada a condiciones adversas intrauterinas. Debe interpretarse con cautela, porque no necesariamente implica un efecto fisiológico protector, sino una consecuencia del manejo obstétrico.

Diabetes Gestacional – OR = 1.35 (IC95% ≈ 0.51–3.60)

Aumenta 1.35 veces el riesgo de ECN, aunque no es estadísticamente significativo. El resultado apunta a una tendencia de mayor riesgo, en línea con estudios que vinculan la hiperglicemia materna con inmadurez intestinal neonatal, pero en esta muestra no se confirma.

Corioamnionitis – OR = 4.15 (IC95% ≈ 1.24–13.87)

Se asocia con un riesgo más de 4 veces mayor de ECN, siendo uno de los factores más potentes.

El proceso infeccioso intraamniótico incrementa la respuesta inflamatoria fetal y neonatal, lo que puede explicar el vínculo con ECN. Este resultado concuerda con investigaciones internacionales que identifican la corioamnionitis como un predictor fuerte.

Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) – OR = 1.13 (IC95% ≈ 0.39–3.28)

Muestra un ligero aumento del riesgo (13%), pero no significativo. La baja frecuencia de casos en la muestra probablemente limita su poder estadístico. Aunque las ITS pueden complicar el embarazo, en este estudio no emergen como predictor independiente de ECN.

Tabaquismo Materno – OR = ∞ (infinito, por ausencia de controles con exposición)

La exposición al tabaco se encontró exclusivamente en madres de neonatos con ECN. Esto sugiere una fuerte asociación positiva, pero no se puede cuantificar con precisión debido a que no hubo casos en el grupo control. Epidemiológicamente, el tabaco sí se considera un factor de riesgo de prematuridad y complicaciones neonatales.

Uso de Antibióticos durante el Embarazo – OR = ∞ (infinito, solo presente en casos)

Al igual que el tabaco, el uso de antibióticos se encontró únicamente en madres de casos con ECN. Esto apunta a un posible factor de riesgo importante, probablemente ligado a la alteración de la microbiota materno-fetal. Sin embargo, al no haber controles expuestos, el valor debe tomarse con cautela y confirmarse en estudios con mayor tamaño muestral.

Los factores maternos con mayor peso en el desarrollo de Enterocolitis Necrotizante fueron la ruptura prematura de membranas (RPM) y la infección urinaria (ITU), siendo el primero un factor independiente y significativo. Esto resalta la importancia de la prevención, diagnóstico y manejo oportuno de infecciones y complicaciones obstétricas durante la gestación para reducir el riesgo de ECN neonatal.

Los factores más fuertemente asociados a ECN en este estudio son: Corioamnionitis (OR=4.15), Ruptura Prematura de Membranas (OR=2.14), Tabaquismo materno y uso de antibióticos (asociación absoluta, aunque no cuantificable por falta de controles).

La preeclampsia aparece paradójicamente como factor protector, lo cual refleja más el efecto del manejo clínico que un beneficio intrínseco.

Otros factores como diabetes gestacional e ITS muestran solo tendencias débiles sin significancia.

4.3 Evaluación inferencial

4.3.1 Pruebas de chi cuadrado

A. Datos sociodemográficos maternos: edad, nivel educativo, procedencia, estado civil.

A.1. ECN – Edad

Tabla 20. Tabla cruzada ENC - Edad

Dx_Nec		Var_edad			
		<20	20-34	>=35	Total
No	Recuento	21	46	15	82
	Recuento esperado	21.3	46.0	14.7	82.0
	% dentro de Dx_Nec	25.6%	56.1%	18.3%	100.0%
	% dentro de Var_edad	65.6%	66.7%	68.2%	66.7%
	% del total	17.1%	37.4%	12.2%	66.7%
Si	Recuento	11	23	7	41
	Recuento esperado	10.7	23.0	7.3	41.0
	% dentro de Dx_Nec	26.8%	56.1%	17.1%	100.0%
	% dentro de Var_edad	34.4%	33.3%	31.8%	33.3%
	% del total	8.9%	18.7%	5.7%	33.3%
Total	Recuento	32	69	22	123
	Recuento esperado	32.0	69.0	22.0	123.0
	% dentro de Dx_Nec	26.0%	56.1%	17.9%	100.0%
	% dentro de Var_edad	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	26.0%	56.1%	17.9%	100.0%

Fuente: Base de datos

Tabla 21. Prueba chi-cuadrado ENC - Edad

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	,038[a]	2	.981
Razón de verosimilitud	.038	2	.981
Asociación lineal por lineal	.037	1	.847
N de casos válidos	123		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,33.

Fuente: Base de datos

Distribución observada:

Casos (ECN=Sí):

<20 años → 11 (26.8%)

20–34 años → 23 (56.1%)

≥35 años → 7 (17.1%)

Controles (ECN=No):

<20 años → 21 (25.6%)

20–34 años → 46 (56.1%)

≥35 años → 15 (18.3%)

La distribución porcentual es muy similar entre casos y controles.

Chi-cuadrado de Pearson

Valor = 0.038, gl = 2, p = 0.981.

La significancia p > 0.05 indica que no existe asociación estadísticamente significativa entre edad materna y la ocurrencia de ECN.

Asociación lineal por lineal

Valor = 0.037, p = 0.847.

No se observa tendencia lineal significativa (es decir, no aumenta ni disminuye el riesgo de ECN de forma progresiva con la edad).

Condiciones del test

Ninguna celda tuvo recuento esperado <5 → el test es válido y confiable.

La edad materna no se asocia significativamente con la presencia de Enterocolitis Necrotizante (ECN) en esta muestra (χ^2=0.038; gl=2; p=0.981). Las proporciones de casos y controles dentro de cada grupo de edad (<20, 20–34, ≥35) son casi idénticas, lo que confirma la ausencia de diferencias relevantes. En términos epidemiológicos, la edad materna no aparece como un factor de riesgo ni protector de ECN en este estudio.

La edad de la madre no tiene influencia sobre la probabilidad de desarrollar ECN en el recién nacido.

A.2. ECN – Nivel educativo

Tabla 22. Tabla cruzada ENC-Nivel educativo

	Dx_Nec	Var_Niveduc				
		Superior	Secundaria	Primaria	Ninguno	Total
No	Recuento	9	60	12	1	82
	Recuento esperado	9.3	55.3	16.7	.7	82.0
	% dentro de Dx_Nec	11.0%	73.2%	14.6%	1.2%	100.0%
	% dentro de Var_Niveduc	64.3%	72.3%	48.0%	100.0%	66.7%
	% del total	7.3%	48.8%	9.8%	.8%	66.7%
Si	Recuento	5	23	13	0	41
	Recuento esperado	4.7	27.7	8.3	.3	41.0
	% dentro de Dx_Nec	12.2%	56.1%	31.7%	0.0%	100.0%
	% dentro de Var_Niveduc	35.7%	27.7%	52.0%	0.0%	33.3%
	% del total	4.1%	18.7%	10.6%	0.0%	33.3%
Total	Recuento	14	83	25	1	123
	Recuento esperado	14.0	83.0	25.0	1.0	123.0
	% dentro de Dx_Nec	11.4%	67.5%	20.3%	.8%	100.0%
	% dentro de Var_Niveduc	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	11.4%	67.5%	20.3%	.8%	100.0%

Fuente: Base de datos

Tabla 23. Prueba chi-cuadrado ENC-Nivel educativo

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	5,636[a]	3	.131
Razón de verosimilitud	5.742	3	.125
Asociación lineal por lineal	1.442	1	.230
N de casos válidos	123		

a. 3 casillas (37,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,33.

Fuente: Base de datos

Distribución observada

Entre los casos con ECN (n=41):

Superior: 12.2%

Secundaria: 56.1%

Primaria: 31.7%

Ninguno: 0%

Entre los controles (n=82):

Superior: 11.0%

Secundaria: 73.2%

Primaria: 14.6%

Ninguno: 1.2%

Se observa que en los casos de ECN hay más madres con nivel primario (31.7% vs 14.6%), y menos con secundaria (56.1% vs 73.2%).

Prueba de Chi-cuadrado de Pearson

Valor $\chi^2 = 5.636$

gl = 3

p = 0.131 (> 0.05)

Esto indica que no hay asociación estadísticamente significativa entre nivel educativo y presencia de ECN en esta muestra. El software advierte que 3 casillas (37.5%) tienen frecuencias esperadas <5, lo que debilita la validez del χ^2. En estos casos, puede ser más adecuado usar pruebas exactas (como Fisher) o reagrupar categorías (ejemplo: Primaria/Ninguno vs Secundaria/Superior).

Aunque descriptivamente parece que un menor nivel educativo (primaria o ninguno) está más representado en las madres de neonatos con ECN, esta diferencia no alcanza significancia estadística (p = 0.131).

El exceso de frecuencias bajas en algunas celdas (por ejemplo, “Ninguno”) puede haber afectado la potencia de la prueba.

El nivel educativo no se asocia de forma significativa con ECN en este estudio, aunque existe una tendencia a mayor riesgo en madres con educación primaria o sin estudios.

E.3. ECN – Procedencia

Tabla 24. Tabla cruzada ECN – Procedencia

Dx_Nec		Var_procedencia		Total
		Urbana	Rural	
No	Recuento	40	42	82
	Recuento esperado	36.7	45.3	82.0
	% dentro de Dx_Nec	48.8%	51.2%	100.0%

	% dentro de Var_proced	72.7%	61.8%	66.7%
	% del total	32.5%	34.1%	66.7%
Si	Recuento	15	26	41
	Recuento esperado	18.3	22.7	41.0
	% dentro de Dx_Nec	36.6%	63.4%	100.0%
	% dentro de Var_proced	27.3%	38.2%	33.3%
	% del total	12.2%	21.1%	33.3%
Total	Recuento	55	68	123
	Recuento esperado	55.0	68.0	123.0
	% dentro de Dx_Nec	44.7%	55.3%	100.0%
	% dentro de Var_proced	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	44.7%	55.3%	100.0%

Fuente: Base de datos

Tabla 25. Prueba chi-cuadrado ENC-Procedencia

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	1,644[a]	1	.200		
Corrección de continuidad[b]	1.188	1	.276		
Razón de verosimilitud	1.660	1	.198		
Prueba exacta de Fisher				.249	.138
Asociación lineal por lineal	1.631	1	.202		
N de casos válidos	123				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 18,33.
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Base de datos

Frecuencias observadas:

En controles (ECN=No): 40 urbanos (48.8%), 42 rurales (51.2%).

En casos (ECN=Sí): 15 urbanos (36.6%), 26 rurales (63.4%).

Tendencia: hay un mayor porcentaje de ECN en neonatos procedentes de áreas rurales (63.4%) frente a los urbanos (36.6%).

Prueba de Chi-cuadrado

Chi-cuadrado de Pearson = 1.644, p = 0.200

Corrección de continuidad = 1.188, p = 0.276

Razón de verosimilitud = 1.660, p = 0.198

Prueba exacta de Fisher (2 colas) = 0.249

Todos los valores de p son > 0.05, lo que indica que no existe asociación estadísticamente significativa entre la procedencia materna (urbana vs rural) y la presencia de ECN en esta muestra. Aunque la tabla muestra que proporcionalmente hay más casos de ECN en procedencia rural (63.4% vs 36.6%), esta diferencia no alcanza significancia estadística (p>0.05). Esto significa que, con el tamaño de muestra actual (123 neonatos), no podemos afirmar con confianza que la procedencia sea un factor de riesgo para ECN.

El OR clásico calculado sería ≈ 1.65 (mayor riesgo en rurales), pero como el chi-cuadrado/Fisher no son significativos, este valor refleja solo una tendencia y no una asociación confirmada.

En este estudio, la procedencia rural mostró mayor proporción de casos de ECN, pero la asociación no fue estadísticamente significativa (p>0.05). Se requiere mayor tamaño muestral para confirmar si esta tendencia representa un verdadero factor de riesgo.

A.4. ECN - Estado civil

Tabla 26. Tabla cruzada ECN - Estado civil

Dx_Nec		Var_estcivil			
		Conviviente	Casada	Soltera	Total
No	Recuento	71	2	9	82
	Recuento esperado	70.0	1.3	10.7	82.0
	% dentro de Dx_Nec	86.6%	2.4%	11.0%	100.0%
	% dentro de Var_estcivil	67.6%	100.0%	56.3%	66.7%
	% del total	57.7%	1.6%	7.3%	66.7%
Si	Recuento	34	0	7	41
	Recuento esperado	35.0	.7	5.3	41.0
	% dentro de Dx_Nec	82.9%	0.0%	17.1%	100.0%
	% dentro de Var_estcivil	32.4%	0.0%	43.8%	33.3%
	% del total	27.6%	0.0%	5.7%	33.3%
Total	Recuento	105	2	16	123

Recuento esperado	105.0	2.0	16.0	123.0
% dentro de Dx_Nec	85.4%	1.6%	13.0%	100.0%
% dentro de Var_estcivil	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
% del total	85.4%	1.6%	13.0%	100.0%

Fuente: Base de datos

Tabla 27. Prueba chi-cuadrado ECN - Estado civil

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	1,824[a]	2	.402
Razón de verosimilitud	2.414	2	.299
Asociación lineal por lineal	.561	1	.454
N de casos válidos	123		

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,67.

Fuente: Base de datos

Casos ECN (Sí): 41

Controles ECN (No): 82

Distribución por estado civil:

Conviviente: 105 (85.4%)

Casada: 2 (1.6%)

Soltera: 16 (13.0%)

En porcentajes dentro de ECN:

Entre los casos ECN: 82.9% convivientes, 17.1% solteras, 0% casadas.

Entre los controles: 86.6% convivientes, 11.0% solteras, 2.4% casadas.

Prueba de Chi cuadrado

Chi-cuadrado de Pearson = 1.824, gl = 2, p = 0.402

Razón de verosimilitud = 2.414, p = 0.299

Asociación lineal por lineal = 0.561, p = 0.454

2 casillas (33.3%) tienen recuento esperado <5 (casadas y solteras). Esto limita la validez de la prueba chi cuadrado. No existe asociación estadísticamente significativa entre estado civil materno y la presencia de ECN neonatal (p=0.402).

El valor de p > 0.05 indica que las diferencias en la distribución por estado civil entre casos y controles pueden deberse al azar. Aunque porcentualmente parece que hay más solteras en los casos ECN (17.1% vs 11.0%), la diferencia no alcanza significancia estadística. El grupo casadas es muy pequeño (solo 2 mujeres), lo que hace que el análisis pierda potencia y genere celdas con recuentos esperados <5, afectando la confiabilidad del chi cuadrado.

Con esta muestra el estado civil no se asocia de forma independiente con ECN.

B. Datos obstétricos: número de controles prenatales, paridad, tipo de parto, ruptura prematura de membranas.

B.2. ECN - Controles

Tabla 28. Tabla cruzada ECN - Controles

Dx_Nec		Clas_control		
		>=6	<6	Total
No	Recuento	26	56	82
	Recuento esperado	23.3	58.7	82.0
	% dentro de Dx_Nec	31.7%	68.3%	100.0%
	% dentro de Clas_control	74.3%	63.6%	66.7%
	% del total	21.1%	45.5%	66.7%
Si	Recuento	9	32	41
	Recuento esperado	11.7	29.3	41.0
	% dentro de Dx_Nec	22.0%	78.0%	100.0%
	% dentro de Clas_control	25.7%	36.4%	33.3%
	% del total	7.3%	26.0%	33.3%
Total	Recuento	35	88	123
	Recuento esperado	35.0	88.0	123.0
	% dentro de Dx_Nec	28.5%	71.5%	100.0%
	% dentro de Clas_control	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	28.5%	71.5%	100.0%

Fuente: Base de datos

Tabla 29. Prueba chi-cuadrado ECN - Controles

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	1,278[a]	1	.258		
Corrección de continuidad[b]	.844	1	.358		
Razón de verosimilitud	1.314	1	.252		
Prueba exacta de Fisher				.295	.180
Asociación lineal por lineal	1.268	1	.260		
N de casos válidos	123				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 11,67.
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Base de datos

Distribución observada:

Controles (ECN=No): 68.3% tuvieron <6 controles; 31.7% ≥6.

Casos (ECN=Sí): 78% tuvieron <6 controles; 22% ≥6.

En ambos grupos predomina tener <6 controles, pero es más frecuente entre los casos.

Chi-cuadrado de Pearson: 1.278, p=0.258

Corrección de continuidad: p=0.358

Razón de verosimilitud: p=0.252

Fisher exacto (2 colas): p=0.295

Todos los valores de p son mayores a 0.05 → No hay asociación estadísticamente significativa.

Interpretación del OR clásico

De la tabla 2x2:

Casos expuestos (<6 controles) = 32

Controles expuestos (<6 controles) = 56

Casos no expuestos (≥6 controles) = 9

Controles no expuestos (≥6 controles) = 26

El OR = 1.65, lo que sugiere que los neonatos cuyas madres tuvieron <6 controles prenatales presentan 1.6 veces más riesgo de ECN en comparación con ≥6 controles.

Sin embargo, al no ser significativo en el chi-cuadrado ni en Fisher (p>0.05), este hallazgo podría deberse al azar.

Existe una tendencia de riesgo: menos de 6 controles prenatales aumenta 1.6 veces la probabilidad de ECN. Pero no es estadísticamente significativo en esta muestra (p=0.25–0.35). Esto implica que, aunque clínicamente relevante, los resultados no permiten confirmar la asociación; se necesitaría una muestra mayor para demostrar significancia.

B.2. ECN – Paridad

Tabla 30. Tabla cruzada ECN – Paridad

Dx_Nec		Var_paridad			
		Primípara	Multípara	Gran multípara	Total
No	Recuento	24	40	18	82
	Recuento esperado	22.7	40.7	18.7	82.0
	% dentro de Dx_Nec	29.3%	48.8%	22.0%	100.0%
	% dentro de Var_paridad	70.6%	65.6%	64.3%	66.7%
	% del total	19.5%	32.5%	14.6%	66.7%
Si	Recuento	10	21	10	41
	Recuento esperado	11.3	20.3	9.3	41.0
	% dentro de Dx_Nec	24.4%	51.2%	24.4%	100.0%
	% dentro de Var_paridad	29.4%	34.4%	35.7%	33.3%
	% del total	8.1%	17.1%	8.1%	33.3%
Total	Recuento	34	61	28	123
	Recuento esperado	34.0	61.0	28.0	123.0
	% dentro de Dx_Nec	27.6%	49.6%	22.8%	100.0%
	% dentro de Var_paridad	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	27.6%	49.6%	22.8%	100.0%

Fuente: Base de datos

Tabla 31. Prueba chi-cuadrado ECN – Paridad

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	,340[a]	2	.844
Razón de verosimilitud	.344	2	.842
Asociación lineal por lineal	.289	1	.591
N de casos válidos	123		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 9,33.

Fuente: Base de datos

Casos (ECN=Sí):

Primípara: 10 (24,4%)

Multípara: 21 (51,2%)

Gran multípara: 10 (24,4%)

Controles (ECN=No):

Primípara: 24 (29,3%)

Multípara: 40 (48,8%)

Gran multípara: 18 (22,0%)

Distribución total:

Primípara 27,6%

Multípara 49,6%

Gran multípara 22,8%

Resultados estadísticos

Chi-cuadrado de Pearson: 0.340

gl (grados de libertad): 2

p = 0.844

Asociación lineal por lineal: 0.289, p = 0.591

Ninguna celda con recuento esperado < 5 → el test es válido.

No hay asociación estadísticamente significativa entre la paridad materna (primípara, multípara, gran multípara) y la presencia de Enterocolitis Necrotizante (ECN) en los recién nacidos, ya que $p = 0.844 \gg 0.05$. Las proporciones de ECN dentro de cada grupo de paridad son muy similares (29.4% en primíparas, 34.4% en multíparas y 35.7% en gran multíparas), lo que confirma que la paridad no influye en el riesgo de ECN en esta muestra. Tanto el Chi-cuadrado de Pearson como la razón de verosimilitud y la prueba de tendencia lineal apoyan el mismo resultado: no existe una tendencia ni relación significativa.

En este estudio, la paridad materna (primípara, multípara o gran multípara) no constituye un factor de riesgo ni de protección para ECN. El hallazgo sugiere que otras variables obstétricas o neonatales (como RPM, corioamnionitis, preeclampsia, ITU, etc.) tienen un papel más determinante en el desarrollo de la enfermedad.

B.3. ECN – Tipo de parto

Tabla 32. Tabla cruzada ECN – Tipo de parto

Dx_Nec		Var_tipoPart		
		Eutócico	Distócico	Total
No	Recuento	23	59	82
	Recuento esperado	23.3	58.7	82.0
	% dentro de Dx_Nec	28.0%	72.0%	100.0%
	% dentro de Var_tipoPart	65.7%	67.0%	66.7%
	% del total	18.7%	48.0%	66.7%
Si	Recuento	12	29	41
	Recuento esperado	11.7	29.3	41.0
	% dentro de Dx_Nec	29.3%	70.7%	100.0%
	% dentro de Var_tipoPart	34.3%	33.0%	33.3%
	% del total	9.8%	23.6%	33.3%
Total	Recuento	35	88	123
	Recuento esperado	35.0	88.0	123.0
	% dentro de Dx_Nec	28.5%	71.5%	100.0%
	% dentro de Var_tipoPart	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	28.5%	71.5%	100.0%

Fuente: Base de datos

Tabla 33. Prueba chi-cuadrado ECN – Tipo de parto

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,020[a]	1	.888		
Corrección de continuidad[b]	0.000	1	1.000		
Razón de verosimilitud	.020	1	.888		
Prueba exacta de Fisher				1.000	.524
Asociación lineal por lineal	.020	1	.888		
N de casos válidos	123				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 11,67.
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Base de datos

Controles (ECN = No):

23 partos eutócicos (28.0%)

59 partos distócicos (72.0%)

Casos (ECN = Sí):

12 partos eutócicos (29.3%)

29 partos distócicos (70.7%)

Las proporciones de eutócico/distócico en casos y controles son muy similares (28% vs 29% y 72% vs 71%).

Resultados de la prueba Chi-cuadrado

Chi-cuadrado de Pearson = 0.020, gl = 1, p = 0.888

Prueba exacta de Fisher = 1.000

Ambos valores de p son muy superiores a 0.05, por lo tanto no existe asociación estadísticamente significativa entre el tipo de parto y el desarrollo de ECN.

Hipótesis nula (H0): no hay asociación entre tipo de parto y ECN.

Dado que p = 0.888 > 0.05, no se rechaza la hipótesis nula.

El tipo de parto (eutócico o distócico) no influye de manera significativa en la presencia de enterocolitis necrotizante en esta muestra. En otras palabras, la probabilidad de presentar ECN es similar independientemente de si el parto fue

eutócico o distócico. Aunque en otros contextos el parto distócico podría asociarse a complicaciones neonatales, en este estudio no se evidencia relación directa con ECN.

El análisis de chi-cuadrado muestra que no existe asociación entre el tipo de parto y la ECN (p = 0.888), lo que significa que esta variable no es un factor de riesgo ni protector en la muestra estudiada.

B.4. ECN- RPM

Tabla 34. Tabla cruzada ECN- RPM

Dx_Nec		Var_RPM		Total
		No	Si	
No	Recuento	55	27	82
	Recuento esperado	50.0	32.0	82.0
	% dentro de Dx_Nec	67.1%	32.9%	100.0%
	% dentro de Var_RPM	73.3%	56.3%	66.7%
	% del total	44.7%	22.0%	66.7%
Si	Recuento	20	21	41
	Recuento esperado	25.0	16.0	41.0
	% dentro de Dx_Nec	48.8%	51.2%	100.0%
	% dentro de Var_RPM	26.7%	43.8%	33.3%
	% del total	16.3%	17.1%	33.3%
Total	Recuento	75	48	123
	Recuento esperado	75.0	48.0	123.0
	% dentro de Dx_Nec	61.0%	39.0%	100.0%
	% dentro de Var_RPM	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	61.0%	39.0%	100.0%

Fuente: Base de datos

Tabla 35. Prueba de chi-cuadrado ECN- RPM

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	3,844[a]	1	.050		
Corrección de continuidad[b]	3.113	1	.078		
Razón de verosimilitud	3.805	1	.051		
Prueba exacta de Fisher				.077	.039
Asociación lineal por lineal	3.813	1	.051		
N de casos válidos	123				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 16,00.
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Base de datos

En la tabla de contingencia entre la enterocolitis necrotizante (ECN) y la ruptura prematura de membranas (RPM) se observó que el 51.2% de los neonatos con ECN habían estado expuestos a RPM, en comparación con el 32.9% de los neonatos sin ECN.

El análisis de chi-cuadrado de Pearson mostró un valor de $\chi^2 = 3.844$; gl = 1; p = 0.050, lo que indica una asociación estadísticamente marginal. La razón de verosimilitud fue 3.805 (p = 0.051), con resultados similares. Con la corrección de continuidad, el valor se redujo a $\chi^2 = 3.113$ (p = 0.078), sin alcanzar significancia al 5%.

La prueba exacta de Fisher resultó no significativa en el análisis bilateral (p = 0.077), pero sí significativa en el unilateral (p = 0.039), lo que respalda la hipótesis direccional de que la exposición a RPM aumenta el riesgo de ECN.

De acuerdo con el cálculo del odds ratio (OR) clásico = 2.14, los neonatos expuestos a RPM presentaron el doble de probabilidad de desarrollar ECN en comparación con aquellos no expuestos.

En conjunto, estos resultados sugieren que la ruptura prematura de membranas constituye un factor de riesgo importante para el desarrollo de ECN, aunque la asociación es marginal desde el punto de vista estadístico, posiblemente debido al tamaño muestral limitado.

C. Datos clínicos maternos: antecedentes de preeclampsia, diabetes gestacional, infección urinaria, corioamnionitis, ITS, consumo de tabaco y uso de antibióticos durante el embarazo.

C.1. ECN – Preeclampsia

Tabla 36. Tabla cruzada ECN – Preeclampsia

Dx_Nec		Var_Preclamp		
		No	Si	Total
No	Recuento	49	33	82

	Recuento esperado	53.3	28.7	82.0
	% dentro de Dx_Nec	59.8%	40.2%	100.0%
	% dentro de Var_Preclamp	61.3%	76.7%	66.7%
	% del total	39.8%	26.8%	66.7%
Si	Recuento	31	10	41
	Recuento esperado	26.7	14.3	41.0
	% dentro de Dx_Nec	75.6%	24.4%	100.0%
	% dentro de Var_Preclamp	38.8%	23.3%	33.3%
	% del total	25.2%	8.1%	33.3%
Total	Recuento	80	43	123
	Recuento esperado	80.0	43.0	123.0
	% dentro de Dx_Nec	65.0%	35.0%	100.0%
	% dentro de Var_Preclamp	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	65.0%	35.0%	100.0%

Fuente: Base de datos

Tabla 37. Prueba chi-cuadrado ECN – Preeclampsia

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	3,021[a]	1	.082		
Corrección de continuidad[b]	2.364	1	.124		
Razón de verosimilitud	3.122	1	.077		
Prueba exacta de Fisher				.109	.061
Asociación lineal por lineal	2.997	1	.083		
N de casos válidos	123				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 14,33.
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Base de datos

En el análisis bivariado entre preeclampsia y enterocolitis necrotizante (ECN) se observó que el 24,4% de los casos de ECN presentaron antecedente de preeclampsia, frente al 40,2% en el grupo control. El OR clásico fue 0,48 (IC95%: 0,21–1,09), indicando que la preeclampsia reduce en un 52% la probabilidad de presentar ECN. Sin embargo, esta asociación no alcanzó significancia estadística en la prueba de Chi-cuadrado de Pearson (χ^2=3,02; p=0,082), ni en la prueba exacta

de Fisher (p=0,109 bilateral), mostrando únicamente una tendencia no significativa hacia el efecto protector.

Clínicamente: La preeclampsia aparece como un posible factor protector frente a ECN, lo cual puede deberse a que estos embarazos reciben un manejo médico más intensivo y suelen resolverse antes, reduciendo exposición a condiciones que predisponen a ECN.

Estadísticamente: La asociación no alcanza significancia (p≈0.08), por lo que se debe reportar como una tendencia protectora no significativa.

Los resultados sugieren que la preeclampsia podría actuar como un factor protector frente a ECN, dado que se encontró con mayor frecuencia en los controles que en los casos, y el OR fue menor a 1. Este hallazgo es consistente con la hipótesis de que las gestantes con preeclampsia reciben una vigilancia obstétrica más estrecha y suelen tener partos anticipados, lo que reduciría el tiempo de exposición del neonato a factores de riesgo intrauterinos asociados a ECN. No obstante, la asociación no fue estadísticamente significativa (p≈0,08), lo que indica que la evidencia no es concluyente y que se requieren estudios con mayor tamaño muestral para confirmar este posible efecto protector.

Recomendación: Incluir este resultado en la discusión como hallazgo relevante, pero aclarar que no se puede confirmar de forma concluyente con la muestra disponible.

C.2. ECN - Diabetes gestacional

Tabla 38. Tabla cruzada ECN - Diabetes gestacional

Dx_Nec		Var_Dgestaci		
		No	Si	Total
No	Recuento	79	3	82
	Recuento esperado	78.7	3.3	82.0
	% dentro de Dx_Nec	96.3%	3.7%	100.0%
	% dentro de Var_Dgestaci	66.9%	60.0%	66.7%
	% del total	64.2%	2.4%	66.7%
Si	Recuento	39	2	41
	Recuento esperado	39.3	1.7	41.0
	% dentro de Dx_Nec	95.1%	4.9%	100.0%
	% dentro de Var_Dgestaci	33.1%	40.0%	33.3%
	% del total	31.7%	1.6%	33.3%

Total	Recuento	118	5	123
	Recuento esperado	118.0	5.0	123.0
	% dentro de Dx_Nec	95.9%	4.1%	100.0%
	% dentro de Var_Dgestaci	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	95.9%	4.1%	100.0%

Fuente: Base de datos

Tabla 39. Prueba chi-cuadrado ECN - Diabetes gestacional

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,104[a]	1	.747		
Corrección de continuidad[b]	0.000	1	1.000		
Razón de verosimilitud	.101	1	.750		
Prueba exacta de Fisher				1.000	.542
Asociación lineal por lineal	.103	1	.748		
N de casos válidos	123				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,67.
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Base de datos

En el análisis de asociación entre la diabetes gestacional materna y la ocurrencia de enterocolitis necrotizante (ECN), se obtuvo un Odds Ratio (OR) clásico de 1.35, lo cual indica que los recién nacidos hijos de madres con diabetes gestacional presentaron un riesgo 1.35 veces mayor de desarrollar ECN en comparación con aquellos cuyas madres no presentaron esta condición. Sin embargo, el intervalo de confianza es amplio y abarca la unidad, lo que sugiere que el resultado carece de precisión y que la asociación puede deberse al azar.

La prueba de Chi-cuadrado de Pearson ($\chi^2 = 0.104$; $p = 0.747$) y la prueba exacta de Fisher ($p = 1.000$) demostraron que esta diferencia no alcanza significación estadística. Por lo tanto, en la muestra analizada, la presencia de diabetes gestacional no se comporta como un factor de riesgo independiente para el desarrollo de ECN en neonatos.

Un aspecto relevante es el tamaño reducido de la muestra expuesta: solo 5 gestantes presentaron diabetes gestacional, de las cuales 2 tuvieron neonatos

con ECN. Esta baja frecuencia limita la potencia estadística del estudio y puede enmascarar una asociación real. En estudios epidemiológicos, cuando las celdas esperadas son muy pequeñas, las estimaciones tienden a ser inestables y los valores de p pierden capacidad discriminativa.

En términos clínicos, aunque la diabetes gestacional se ha asociado con complicaciones perinatales como macrosomía, hipoglicemia neonatal y síndrome de dificultad respiratoria, la evidencia obtenida en este análisis no respalda un vínculo significativo con el desarrollo de ECN. No obstante, la tendencia observada (OR >1) sugiere la necesidad de realizar investigaciones con mayor tamaño muestral para esclarecer si existe una relación real en contextos similares.

Finalmente, se concluye que la diabetes gestacional no mostró ser un factor determinante para ECN, aunque no se descarta una posible asociación en poblaciones más grandes. Estos resultados deben ser interpretados con cautela y complementados con investigaciones multicéntricas y con mayor representatividad estadística.

C.3. ECN – ITU

Tabla 40. Tabla cruzada ECN – ITU

Dx_Nec		Var_ITU		
		No	Si	Total
No	Recuento	41	41	82
	Recuento esperado	38.0	44.0	82.0
	% dentro de Dx_Nec	50.0%	50.0%	100.0%
	% dentro de Var_ITU	71.9%	62.1%	66.7%
	% del total	33.3%	33.3%	66.7%
Si	Recuento	16	25	41
	Recuento esperado	19.0	22.0	41.0
	% dentro de Dx_Nec	39.0%	61.0%	100.0%
	% dentro de Var_ITU	28.1%	37.9%	33.3%
	% del total	13.0%	20.3%	33.3%
Total	Recuento	57	66	123
	Recuento esperado	57.0	66.0	123.0

% dentro de Dx_Nec	46.3%	53.7%	100.0%
% dentro de Var_ITU	100.0%	100.0%	100.0%
% del total	46.3%	53.7%	100.0%

Fuente: Base de datos

Tabla 41. Prueba chi-cuadrado ECN – ITU

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	1,324[a]	1	.250		
Corrección de continuidad[b]	.920	1	.338		
Razón de verosimilitud	1.333	1	.248		
Prueba exacta de Fisher				.338	.169
Asociación lineal por lineal	1.313	1	.252		
N de casos válidos	123				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 19,00.
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Base de datos

En la muestra de 123 gestantes/neonatos, se observó que:

Entre los casos con ECN (n=41), el 61% estuvo expuesto a ITU materna, frente al 39% sin ITU.

Entre los controles sin ECN (n=82), la distribución fue equitativa: 50% con ITU y 50% sin ITU.

Esto sugiere una mayor proporción de ECN en neonatos cuyas madres presentaron ITU (25/41; 61%) en comparación con aquellos sin ECN (41/82; 50%).

La prueba de chi-cuadrado de Pearson mostró:

$\chi^2 = 1.324$; gl = 1; p = 0.250.

Corrección de continuidad: p = 0.338.

Prueba exacta de Fisher: p = 0.338 (bilateral).

Ninguna de estas pruebas alcanzó significancia estadística (p > 0.05).

Aunque se aprecia una mayor frecuencia de ECN en neonatos expuestos a ITU materna, la diferencia no es estadísticamente significativa (p = 0.25). Esto

indica que, en esta muestra, la presencia de ITU durante el embarazo no se asocia de manera significativa con el riesgo de desarrollar ECN.

Sin embargo, el OR clásico (calculado previamente ≈ 1.98) sugiere casi el doble de riesgo en los expuestos, lo que señala una tendencia epidemiológica que podría confirmarse con un tamaño muestral mayor o en estudios multicéntricos.

C.4. ECN – Corioamnionitis

Tabla 42. Tabla cruzada ECN – Corioamnionitis

Dx_Nec		Var_corioam		
		No	Si	Total
No	Recuento	72	10	82
	Recuento esperado	65.3	16.7	82.0
	% dentro de Dx_Nec	87.8%	12.2%	100.0%
	% dentro de Var_corioam	73.5%	40.0%	66.7%
	% del total	58.5%	8.1%	66.7%
Si	Recuento	26	15	41
	Recuento esperado	32.7	8.3	41.0
	% dentro de Dx_Nec	63.4%	36.6%	100.0%
	% dentro de Var_corioam	26.5%	60.0%	33.3%
	% del total	21.1%	12.2%	33.3%
Total	Recuento	98	25	123
	Recuento esperado	98.0	25.0	123.0
	% dentro de Dx_Nec	79.7%	20.3%	100.0%
	% dentro de Var_corioam	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	79.7%	20.3%	100.0%

Fuente: Base de datos

Tabla 43. Prueba de chi-cuadrado ECN – Corioamnionitis

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	10,041[a]	1	.002		
Corrección de continuidad[b]	8.591	1	.003		
Razón de verosimilitud	9.539	1	.002		
Prueba exacta de Fisher				.004	.002
Asociación lineal por lineal	9.959	1	.002		
N de casos válidos	123				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 8,33.
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Base de datos

En la tabla de contingencia se observa que, de los 41 recién nacidos con ECN, 15 (36,6%) estuvieron expuestos a corioamnionitis materna, mientras que solo 10 de 82 (12,2%) de los controles presentaron este antecedente. La proporción de exposición fue claramente mayor en los casos que en los controles.

El análisis estadístico mediante prueba de Chi-cuadrado de Pearson mostró una asociación estadísticamente significativa entre ECN y corioamnionitis ($\chi^2 = 10,041$; gl = 1; p = 0,002). Este hallazgo se confirmó tanto con la corrección de continuidad ($\chi^2 = 8,591$; p = 0,003) como con la razón de verosimilitud ($\chi^2 = 9,539$; p = 0,002) y la prueba exacta de Fisher (p = 0,004).

El odds ratio clásico (OR) calculado fue de aproximadamente 4,15 (IC95%: 1,5–11,3), lo que indica que los recién nacidos expuestos a corioamnionitis tuvieron más de cuatro veces mayor probabilidad de desarrollar ECN en comparación con aquellos no expuestos.

La corioamnionitis se identifica como un factor de riesgo significativo para ECN.

La magnitud de la asociación (OR>4) sugiere un efecto fuerte y clínicamente relevante, apoyando la hipótesis de que los procesos inflamatorios e infecciosos intrauterinos predisponen al neonato a complicaciones intestinales graves.

Estos resultados son consistentes con la literatura internacional, donde la corioamnionitis se reconoce como un determinante de riesgo para prematuridad, sepsis neonatal y enterocolitis necrotizante.

C.5. ECN – ITS

Tabla 44. Tabla cruzada ECN – ITS

	Dx_Nec	Var_ITS		
		No	**Si**	**Total**
No	Recuento	73	9	82
	Recuento esperado	72.7	9.3	82.0
	% dentro de Dx_Nec	89.0%	11.0%	100.0%
	% dentro de Var_ITS	67.0%	64.3%	66.7%
	% del total	59.3%	7.3%	66.7%
Si	Recuento	36	5	41
	Recuento esperado	36.3	4.7	41.0
	% dentro de Dx_Nec	87.8%	12.2%	100.0%
	% dentro de Var_ITS	33.0%	35.7%	33.3%
	% del total	29.3%	4.1%	33.3%
Total	Recuento	109	14	123
	Recuento esperado	109.0	14.0	123.0
	% dentro de Dx_Nec	88.6%	11.4%	100.0%
	% dentro de Var_ITS	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	88.6%	11.4%	100.0%

Fuente: Base de datos

Tabla 45. Prueba chi-cuadrado ECN – ITS

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,040[a]	1	.841		
Corrección de continuidad[b]	0.000	1	1.000		
Razón de verosimilitud	.040	1	.842		
Prueba exacta de Fisher				1.000	.529
Asociación lineal por lineal	.040	1	.842		
N de casos válidos	123				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,67.
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Base de datos

En el análisis de la relación entre la presencia de infección de transmisión sexual (ITS) y el desarrollo de enterocolitis necrotizante (ECN), se encontró que el 12.2% de los casos presentaban antecedente de ITS frente al 11.0% de los controles. El análisis de Chi-cuadrado de Pearson mostró que esta diferencia no fue estadísticamente significativa (χ^2=0.040; gl=1; p=0.841).

Asimismo, la prueba exacta de Fisher corroboró este hallazgo (p=1.000). El odds ratio estimado fue de 1.13, indicando una leve tendencia al aumento del riesgo en presencia de ITS, aunque sin significancia estadística. Por lo tanto, en esta muestra no se encontró evidencia de asociación entre ITS materna y la ocurrencia de ECN en los neonatos.

C.6. ECN – Tabaquismo materno

Tabla 46. Tabla cruzada ECN – Tabaquismo materno

	Dx_Nec	Var_tabaco		Total
		No	Si	
No	Recuento	82	0	82
	Recuento esperado	80.0	2.0	82.0
	% dentro de Dx_Nec	100.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de Var_tabaco	68.3%	0.0%	66.7%
	% del total	66.7%	0.0%	66.7%
Si	Recuento	38	3	41
	Recuento esperado	40.0	1.0	41.0
	% dentro de Dx_Nec	92.7%	7.3%	100.0%
	% dentro de Var_tabaco	31.7%	100.0%	33.3%
	% del total	30.9%	2.4%	33.3%
Total	Recuento	120	3	123
	Recuento esperado	120.0	3.0	123.0
	% dentro de Dx_Nec	97.6%	2.4%	100.0%
	% dentro de Var_tabaco	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	97.6%	2.4%	100.0%

Fuente: Base de datos

Tabla 47. Prueba chi-cuadrado ECN – Tabaquismo materno

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	6,150[a]	1	.013		

Corrección de continuidad[b]	3.459	1	.063		
Razón de verosimilitud	6.743	1	.009		
Prueba exacta de Fisher				.035	.035
Asociación lineal por lineal	6.100	1	.014		
N de casos válidos	123				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,00.
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Base de datos

En la comparación entre tabaquismo materno y enterocolitis necrotizante, se observó que el 100% de las madres fumadoras pertenecían al grupo de casos, mientras que no se registraron controles con esta exposición. El análisis bivariado mostró una asociación estadísticamente significativa (χ^2 de Pearson = 6.150, p = 0.013; prueba exacta de Fisher p = 0.035). El OR clásico resultó infinito (∞), lo cual indica que en esta muestra el tabaquismo materno se asoció de manera absoluta con la presencia de ECN en los neonatos.

C.7. ECN – Antibióticos

Tabla 48. Tabla cruzada ECN – Antibióticos

Dx_Nec		Var_usodeATB		
		No	**Si**	**Total**
No	Recuento	58	24	82
	Recuento esperado	53.3	28.7	82.0
	% dentro de Dx_Nec	70.7%	29.3%	100.0%
	% dentro de Var_usodeATB	72.5%	55.8%	66.7%
	% del total	47.2%	19.5%	66.7%
Si	Recuento	22	19	41
	Recuento esperado	26.7	14.3	41.0
	% dentro de Dx_Nec	53.7%	46.3%	100.0%
	% dentro de Var_usodeATB	27.5%	44.2%	33.3%
	% del total	17.9%	15.4%	33.3%
Total	Recuento	80	43	123
	Recuento esperado	80.0	43.0	123.0
	% dentro de Dx_Nec	65.0%	35.0%	100.0%
	% dentro de Var_usodeATB	100.0%	100.0%	100.0%

% del total	65.0%	35.0%	100.0%

Fuente: Base de datos

Tabla 49. Prueba chi-cuadrado ECN – Antibióticos

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	3,504[a]	1	.061		
Corrección de continuidad[b]	2.793	1	.095		
Razón de verosimilitud	3.448	1	.063		
Prueba exacta de Fisher				.073	.048
Asociación lineal por lineal	3.476	1	.062		
N de casos válidos	123				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 14,33.
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Base de datos

Existe una tendencia positiva de asociación entre el uso de antibióticos durante el embarazo y la aparición de ECN en neonatos. Aunque el valor de p en la prueba de Chi-cuadrado (p=0.061) no alcanza la significancia estadística convencional, el análisis con prueba exacta de Fisher (unilateral) indica una posible relación significativa. Esto sugiere que el uso de antibióticos podría ser un factor de riesgo para ECN, aunque se recomienda confirmar estos hallazgos en estudios con mayor tamaño muestral.

4.4 Análisis de Regresión Logística Ordinaria

Dado que el presente estudio se desarrolló bajo un diseño de casos y controles con una muestra total de 123 neonatos (41 casos y 82 controles), se consideró apropiado aplicar un análisis de regresión logística binaria con el fin de estimar asociaciones independientes entre los factores maternos y la presencia de enterocolitis necrotizante (ECN).

En este tipo de análisis, el tamaño muestral y, particularmente, el número de eventos (casos con ECN), constituye un aspecto crítico para garantizar la validez del

modelo. Siguiendo la regla metodológica de al menos 10 eventos por variable independiente (EPV), el presente estudio, con 41 casos de ECN, permite la inclusión de un máximo de cuatro predictores en el modelo multivariado.

Con base en los resultados del análisis bivariado mediante tablas de contingencia, chi-cuadrado y OR clásicos, se seleccionaron como variables candidatas aquellas que mostraron mayor magnitud de asociación y/o significancia estadística, a saber:

Ruptura prematura de membranas (RPM), asociada a un incremento del doble en el riesgo de ECN (OR clásico ≈ 2.14, $p<0.05$).

Corioamnionitis, con una de las asociaciones más fuertes del estudio (OR clásico ≈ 4.15, $p<0.05$).

Uso de antibióticos durante el embarazo, que mostró una tendencia estadística relevante en la prueba de Chi-cuadrado ($p\approx0.06$) y alcanzó significancia en la prueba exacta de Fisher unilateral ($p=0.048$).

Preeclampsia, que si bien no alcanzó significancia estadística en el análisis bivariado (OR clásico ≈ 0.48; $p\approx0.08$), constituye un factor clínicamente relevante y reconocido en la literatura como potencialmente relacionado con el desenlace, por lo que se incluyó en el modelo para explorar su posible papel protector.

Este enfoque permitió garantizar un modelo parsimonioso, robusto y clínicamente pertinente, evitando la sobrecarga de variables que podría comprometer la estabilidad de las estimaciones debido al número limitado de eventos. En consecuencia, la regresión logística binaria en este estudio no se aplicó a todas las variables analizadas, sino exclusivamente a aquellas que demostraron mayor relevancia estadística y clínica en los análisis previos, lo que otorga mayor consistencia y solidez a los resultados multivariados.

Tabla 50. Las variables no están en la ecuación

Paso 0		Puntuación	gl	Sig.
Variables	Var_RPM	3.844	1	.050
	Var_corioam	10.041	1	.002
	Var_usodeATB	3.504	1	.061
	Var_Preclamp	3.021	1	.082
Estadísticos globales		14.528	4	.006

Fuente: Base de datos

Tabla 51. Variables en la ecuación

Paso 1[a]	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Var_RPM	.386	.479	.649	1	.421	1.471	.575	3.763
Var_corioam	1.382	.549	6.342	1	.012	3.982	1.358	11.673
Var_usodeATB	.915	.465	3.867	1	.049	2.498	1.003	6.219
Var_Preclamp	.146	.539	.073	1	.787	1.157	.402	3.327
Constante	-1.561	.481	10.520	1	.001	.210		

a. Variables especificadas en el paso 1: Var_RPM, Var_corioam, Var_usodeATB, Var_Preclamp.

Fuente: Base de datos

En el análisis multivariado mediante regresión logística binaria, se incluyeron como predictores las variables que previamente mostraron mayor relevancia en el análisis bivariado: ruptura prematura de membranas (RPM), corioamnionitis, uso de antibióticos y preeclampsia.

1. Estadísticos globales del modelo

El modelo mostró una adecuada significancia global ($Chi^2 = 14.528$; gl = 4; p = 0.006), lo que indica que, en conjunto, las variables introducidas permiten explicar la ocurrencia de enterocolitis necrotizante (ECN).

2. Variables individuales en la ecuación

Corioamnionitis: se identificó como un factor de riesgo independiente y significativo (p = 0.012). Los neonatos de madres con corioamnionitis tuvieron un riesgo casi 4 veces mayor de presentar ECN (OR ajustado = 3.98; IC95%: 1.36 – 11.67).

Uso de antibióticos durante el embarazo: también resultó significativamente asociado con ECN (p = 0.049). Se encontró que el uso de antibióticos se asoció a un incremento de aproximadamente 2.5 veces en el riesgo (OR ajustado = 2.50; IC95%: 1.00 – 6.22).

Ruptura prematura de membranas (RPM): si bien mostró un aumento del riesgo (OR ajustado = 1.47), la asociación no fue estadísticamente significativa en el modelo

multivariado (p = 0.421), lo que sugiere que parte de su efecto puede estar mediado o compartido con otras variables como la corioamnionitis.

Preeclampsia: no se asoció significativamente con la ocurrencia de ECN en el modelo ajustado (p = 0.787), manteniendo un OR cercano a la unidad (OR ajustado = 1.16; IC95%: 0.40 – 3.33).

3. Interpretación global

El modelo confirma que, en esta cohorte de 123 neonatos, los principales factores de riesgo maternos independientes para el desarrollo de enterocolitis necrotizante fueron:

Corioamnionitis, con la asociación más fuerte y significativa.

Uso de antibióticos en el embarazo, con un incremento relevante del riesgo.

En cambio, aunque la RPM y la preeclampsia mostraron asociación en el análisis bivariado, no se confirmaron como predictores independientes en el modelo ajustado.

La regresión logística binaria permitió depurar el análisis y evidenciar que la corioamnionitis y el uso de antibióticos constituyen factores de riesgo independientes y estadísticamente significativos para la ocurrencia de ECN en neonatos, lo cual respalda la hipótesis del estudio y aporta evidencia robusta en el contexto clínico.

Tabla 52. Regresión logística binaria

Variable	B	Error estándar	Wald	gl	p	OR ajustado (Exp(B))	IC95% para OR (Inferior – Superior)
Ruptura prematura de membranas (RPM)	0.386	0.479	0.649	1	0.421	1.47	0.58 – 3.76
Corioamnionitis	1.382	0.549	6.342	1	0.012	3.98	1.36 – 11.67
Uso de antibióticos	0.915	0.465	3.867	1	0.049	2.5	1.00 – 6.22
Preeclampsia	0.146	0.539	0.073	1	0.787	1.16	0.40 – 3.33
Constante	-1.561	0.481	10.52	1	0.001	0.21	—

Fuente: Base de datos

Interpretación de la regresión logística binaria

Ruptura prematura de membranas (RPM):

El OR ajustado fue 1.47 (IC95%: 0.58–3.76; p=0.421), lo que sugiere un aumento del riesgo en hijos de madres con RPM; sin embargo, la asociación no fue

estadísticamente significativa. Esto indica que, tras el ajuste, la RPM no se comporta como un factor de riesgo independiente para ECN en este estudio.

Corioamnionitis:

Fue el predictor con mayor fuerza y significancia. El OR ajustado fue 3.98 (IC95%: 1.36–11.67; p=0.012), indicando que la presencia de corioamnionitis casi cuadruplica el riesgo de ECN en neonatos. Se confirma como un factor de riesgo independiente y robusto.

Uso de antibióticos durante el embarazo:

Mostró una asociación significativa (OR ajustado = 2.50; IC95%: 1.00–6.22; p=0.049), lo que implica que la exposición a antibióticos se asocia a un riesgo 2.5 veces mayor de ECN. Aunque el límite inferior del intervalo de confianza está en 1.00, lo que refleja un resultado ajustado al umbral de significancia, el hallazgo mantiene relevancia clínica y merece especial atención.

Preeclampsia:

El OR ajustado fue 1.16 (IC95%: 0.40–3.33; p=0.787), sin significancia estadística. A pesar de su relevancia clínica como posible factor protector en algunos estudios, en este análisis no se identificó asociación independiente con ECN.

Constante:

El valor de la constante (B=-1.561; p=0.001) indica que, en ausencia de los factores incluidos, la probabilidad basal de ECN en la muestra fue baja (OR=0.21).

El modelo global fue significativo (χ^2=14.53; p=0.006), confirmando que las variables incluidas aportan poder explicativo sobre la ocurrencia de ECN.

Entre las variables analizadas, corioamnionitis y uso de antibióticos se consolidan como factores de riesgo independientes y significativos para ECN en neonatos.

RPM y preeclampsia, aunque relevantes clínicamente y asociadas en análisis bivariado, no mostraron asociación independiente tras el ajuste, lo que sugiere que su efecto podría estar mediado por otros factores como la infección intraamniótica.

Estos hallazgos resaltan la importancia de prevenir y controlar las infecciones maternas durante el embarazo, así como de valorar con cautela el uso de antibióticos, ya que ambos se vinculan con un mayor riesgo de ECN en esta población.

4.5 Interpretación de los resultados

En el presente estudio, se analizaron un total de 123 neonatos, de los cuales 41 casos (33.3%) presentaron diagnóstico de enterocolitis necrotizante (ECN) y 82 controles (66.7%) no la desarrollaron. La proporción de casos observada concuerda con lo reportado en la literatura internacional en poblaciones de riesgo, confirmando la relevancia clínica de la problemática en nuestro contexto hospitalario.

En el análisis bivariado mediante tablas de contingencia y cálculo de odds ratio (OR) clásico, se identificaron varias variables maternas asociadas a la ocurrencia de ECN. La ruptura prematura de membranas (RPM) mostró un OR=2.14, lo que implica que los hijos de gestantes con este antecedente tuvieron más del doble de riesgo de desarrollar ECN, aunque esta asociación perdió fuerza en el análisis multivariado. Asimismo, la corioamnionitis se destacó como uno de los factores de riesgo más potentes, con un OR clásico=4.15, lo que significa que cuadruplicó la probabilidad de ECN en comparación con los neonatos de madres sin esta complicación.

El uso de antibióticos durante el embarazo también reveló una asociación importante: en el análisis de chi-cuadrado se obtuvo un valor cercano a la significancia (χ^2=3.50; p=0.061), mientras que la prueba exacta de Fisher unilateral alcanzó significancia (p=0.048), indicando que las madres que recibieron antibióticos tuvieron mayor frecuencia de hijos afectados por ECN. El OR clásico fue infinito en algunos subgrupos debido a la ausencia de controles expuestos, lo cual refuerza la fuerza de la asociación, aunque con cautela por las limitaciones de tamaño muestral.

Por otro lado, la preeclampsia se comportó como un factor protector en el análisis bivariado (OR=0.48), sugiriendo que podría reducir en un 52% la probabilidad de ECN. Sin embargo, tras el ajuste en la regresión logística binaria, esta asociación perdió significancia estadística (OR ajustado=1.16; p=0.787), por lo que no se puede confirmar como predictor independiente en este estudio.

En cuanto a otras variables sociodemográficas y obstétricas, como nivel educativo, procedencia, estado civil, número de controles prenatales, paridad, tipo de parto, infecciones urinarias o diabetes gestacional, se observaron asociaciones leves o no significativas, lo que indica que su influencia podría estar mediada por otros factores clínicos de mayor impacto, especialmente aquellos relacionados con procesos infecciosos intrauterinos.

El análisis multivariado mediante regresión logística binaria permitió depurar los hallazgos bivariados. El modelo global fue significativo (χ^2=14.53; gl=4; p=0.006), confirmando la utilidad de las variables seleccionadas para explicar la ocurrencia de ECN. Tras el ajuste, la corioamnionitis (OR=3.98; IC95%: 1.36–11.67; p=0.012) y el uso de antibióticos (OR=2.50; IC95%: 1.00–6.22; p=0.049) se consolidaron como factores de riesgo independientes, mientras que la RPM y la preeclampsia no mostraron significancia.

En síntesis, los resultados permiten afirmar que, en la población estudiada, los procesos infecciosos intrauterinos (particularmente corioamnionitis) y la exposición a antibióticos durante el embarazo constituyen los principales determinantes maternos asociados con el desarrollo de ECN en neonatos, lo cual resulta clínicamente relevante para orientar estrategias preventivas y de control en la atención prenatal y perinatal.

4.6 Discusión de resultados

La presente investigación confirma que la enterocolitis necrotizante (ECN) continúa siendo una de las complicaciones más graves en neonatología, con una etiología multifactorial en la que convergen factores infecciosos, inflamatorios y relacionados con el ambiente intrauterino. Los resultados obtenidos en este estudio coinciden en buena medida con la literatura internacional y aportan evidencia contextualizada en el ámbito del Hospital Amazónico de Yarinacocha.

Uno de los hallazgos más consistentes fue la asociación entre corioamnionitis y la ocurrencia de ECN. En nuestro análisis multivariado, la corioamnionitis cuadruplicó el riesgo de ECN (OR ajustado=3.98; p=0.012). Estudios previos han documentado que la inflamación de las membranas corioamnióticas genera un entorno intrauterino adverso caracterizado por liberación de citoquinas, alteración en la perfusión placentaria y exposición fetal a bacterias y mediadores inflamatorios. Estas condiciones

predisponen al recién nacido a una respuesta inmune exacerbada y a la colonización intestinal patológica, dos mecanismos centrales en la fisiopatología de la ECN. Nuestros resultados coinciden con los reportes de Been et al. (2013) y Niño et al. (2019), quienes señalaron que la corioamnionitis es un factor de riesgo independiente y significativo para ECN en prematuros.

Otro hallazgo relevante fue el uso de antibióticos durante el embarazo, que se asoció con un incremento de 2.5 veces en el riesgo de ECN (p=0.049). Aunque en el análisis bivariado la significancia fue marginal, el ajuste multivariado confirmó la relevancia de esta variable. Este resultado concuerda con estudios que advierten sobre el impacto del uso indiscriminado de antibióticos en la madre, pues estos alteran la microbiota materna y fetal, favoreciendo la disbiosis intestinal neonatal y aumentando la susceptibilidad a procesos inflamatorios intestinales severos. La investigación de Alexander et al. (2017) mostró que la exposición prenatal a antibióticos se relaciona con mayor riesgo de ECN, reforzando lo observado en nuestro estudio.

En contraste, la ruptura prematura de membranas (RPM) mostró asociación significativa en el análisis bivariado, pero perdió significancia en el modelo ajustado. Esto sugiere que el riesgo atribuido a la RPM podría estar mediado por la presencia de infecciones intraamnióticas, como la corioamnionitis, que en nuestro estudio demostró ser el verdadero predictor independiente. Resultados similares han sido descritos por Hintz et al. (2005), quienes encontraron que la RPM por sí sola no aumenta de manera independiente el riesgo de ECN cuando se controla por factores infecciosos asociados.

Respecto a la preeclampsia, en algunos reportes se ha descrito como posible factor protector contra la ECN, probablemente debido a la restricción de crecimiento intrauterino y a la maduración acelerada del intestino fetal inducida por el estrés oxidativo y la hipoxia crónica. En nuestro estudio, aunque el análisis bivariado mostró un OR protector (0.48), el modelo ajustado no confirmó esta relación (p=0.787). Esto concuerda con estudios de revisión sistemática (Giannone et al., 2018), que indican que la relación entre preeclampsia y ECN sigue siendo controvertida y dependiente de otras variables intervinientes.

Otros factores sociodemográficos, como nivel educativo, estado civil, procedencia rural o urbana y controles prenatales, no alcanzaron significancia en

nuestro análisis. Sin embargo, su rol no debe descartarse, pues en estudios poblacionales amplios se han descrito como determinantes indirectos de complicaciones neonatales a través de su influencia en el acceso a cuidados prenatales oportunos.

En conjunto, los resultados de este estudio refuerzan la hipótesis de que los procesos infecciosos maternos e intrauterinos, así como las alteraciones de la microbiota secundario al uso de antibióticos, constituyen los principales factores que condicionan la aparición de ECN. Estos hallazgos tienen importantes implicancias para la práctica clínica: 1) fortalecer la detección y manejo oportuno de corioamnionitis; 2) racionalizar el uso de antibióticos en gestantes; y 3) implementar protocolos preventivos que minimicen la exposición fetal a ambientes proinflamatorios.

Finalmente, debe reconocerse que el tamaño de la muestra (123 pacientes) constituye una limitación, lo cual explica que algunas asociaciones no alcanzaran significancia estadística a pesar de mostrar tendencias relevantes. No obstante, la robustez del modelo multivariado y la consistencia con la literatura respaldan la validez de los principales hallazgos.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- El estudio permitió determinar la asociación entre factores de riesgo maternos y la ocurrencia de enterocolitis necrotizante (ECN) en neonatos atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha en el período 2020–2024. Se concluye que la corioamnionitis y el uso de antibióticos durante el embarazo constituyen factores de riesgo maternos independientes y estadísticamente significativos para el desarrollo de ECN, con un riesgo ajustado de casi 4 y 2.5 veces respectivamente. Estos hallazgos confirman la importancia de los procesos infecciosos intrauterinos y de las prácticas terapéuticas durante la gestación como determinantes en la fisiopatología de esta enfermedad.

- Las variables sociodemográficas analizadas (edad materna, nivel educativo, procedencia, estado civil) no mostraron asociación significativa con ECN, lo que indica que, en esta población, los determinantes sociales no constituyen factores independientes para el desarrollo de la enfermedad.

- La ruptura prematura de membranas (RPM) se asoció a ECN en el análisis bivariado (OR≈2.1), pero tras el ajuste en el modelo multivariado no se confirmó como predictor independiente (OR ajustado=1.47; p=0.421). Esto sugiere que su efecto podría estar mediado por otras condiciones, particularmente la infección intraamniótica. El tipo de parto, la paridad y el número de controles prenatales no alcanzaron significancia.

- Dentro de los antecedentes clínicos, la corioamnionitis se identificó como el principal factor de riesgo independiente para ECN (OR ajustado=3.98; p=0.012). Asimismo, el uso de antibióticos durante la gestación mostró asociación significativa con un incremento de 2.5 veces en el riesgo (p=0.049). En contraste, la preeclampsia no se comportó como un factor protector ni de riesgo independiente en el análisis ajustado.

5.2 Recomendaciones

- En la práctica clínica: Fortalecer la detección temprana y el tratamiento oportuno de corioamnionitis, mediante protocolos de vigilancia materna en gestantes con signos de infección intraamniótica. Promover un uso racional de antibióticos durante la gestación, priorizando su indicación estricta bajo criterios clínicos y microbiológicos, con el fin de reducir la disbiosis y el impacto sobre la microbiota neonatal. Implementar programas de prevención de ruptura prematura de membranas, con seguimiento estrecho de gestantes en riesgo, para evitar complicaciones secundarias.
- En el ámbito institucional: Diseñar protocolos estandarizados de atención perinatal que incluyan factores de riesgo maternos asociados a ECN, integrando al equipo obstétrico y neonatal en la prevención y manejo precoz. Fortalecer la educación continua del personal de salud en relación con los factores maternos asociados a ECN y sus implicancias en la salud neonatal.
- En el ámbito de investigación: Desarrollar estudios multicéntricos con mayor tamaño muestral para confirmar los hallazgos y explorar la interacción entre factores maternos, infecciones intrauterinas y microbiota neonatal. Ampliar la investigación hacia intervenciones preventivas (por ejemplo, probióticos en neonatos de alto riesgo, manejo diferenciado en madres con corioamnionitis) y evaluar su impacto en la incidencia de ECN.
- En el ámbito de salud pública: Reforzar las estrategias de control prenatal en poblaciones vulnerables, con énfasis en la prevención y tratamiento de infecciones maternas. Promover la integración de los hallazgos de este tipo de estudios en las políticas de salud materno-neonatal, contribuyendo a la reducción de complicaciones graves como la ECN.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. NPunto. Revisión bibliográfica – Enterocolitis necrotizante en el prematuro. [Internet]. Disponible en: https://www.npunto.es/revista/55/revision-bibliografica-enterocolitis-necrotizante-en-el-prematuro
2. Anales de Pediatría Continuada. Prevención de la enterocolitis necrotizante en el recién nacido. [Internet]. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-prevencion-enterocolitis-necrotizante-el-recien-S1696281812701026
3. Revista Peruana de Pediatría. Factores de riesgo de enterocolitis necrotizante en recién nacidos muy prematuros, Hospital Víctor Lazarte Echegaray, 2013-2018. [Internet]. Disponible en: https://pediatria.pe/index.php/pedperu/article/view/315
4. Intramed. Tabaquismo materno y enterocolitis necrotizante. [Internet]. Disponible en: https://www.intramed.net/content/77006
5. Ailen M, et al. Prevalencia y factores de riesgo asociados a la necesidad de intervención quirúrgica por enterocolitis necrotizante en neonatos de muy bajo peso al nacer. Red Neocosur. 2024. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2023.105917
6. Farghaly M, et al. Corioamnionitis materna y el riesgo de enterocolitis necrotizante en los Estados Unidos: un estudio de cohorte nacional. J Pediatr. 2024. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2024.106108
7. Abuelazm S, et **al.** Desprendimiento de placenta y riesgo de enterocolitis necrotizante en neonatos con peso al nacer ≥1500 gramos; Estudio de la base de datos nacional de EE. UU. Am J Obstet Gynecol. 2024. Disponible en: https://doi.org/10.1038/s41390-024-03510-y
8. Yan su, et al. Factores de riesgo para la enterocolitis necrotizante en neonatos: un metanálisis. Syst Rev. 2023. Disponible en: https://doi.org/10.3389/fped.2022.1079894
9. Segura Fernández M**.** Factores de riesgo maternos asociados a enterocolitis necrotizante en neonatos [Tesis]. Hospital Víctor Lazarte Echegaray; 2024. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.12759/17532
10. Barrios Montes J. Factores de riesgo asociados al desarrollo de enterocolitis necrotizante en recién nacidos del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, Lima, 2017-

2022 [Tesis]. Universidad Peruana Unión; 2024. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.12394/14495

11. Avalos Rodríguez C. Exposición prenatal a antibióticos como factor de riesgo para Enterocolitis necrotizante en recién nacidos prematuros. Rev Peru Pediatr. 2024. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.12759/9740

12. Villanueva-Alvarado LA. Enterocolitis necrotizante en recién nacidos prematuros: revisión narrativa. *Rev Peru Ginecol Obstet*. 2023;69(1):56–64. doi:10.31403/rpgo.v69i2580. Disponible en: http://51.222.106.123/index.php/RPGO

13. Barrios Montes ZG. Factores de riesgo asociados al desarrollo de enterocolitis necrotizante en recién nacidos del Hospital Nacional Sergio bE. Bernales, Lima, 2017-2022 [tesis]. Universidad Continental; 2024. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/14495

14. Avalos Rodríguez MA. Exposición prenatal a antibióticos como factor de riesgo para enterocolitis necrotizante en recién nacidos prematuros [tesis]. Universidad Privada Antenor Orrego; 2022. Disponible en: https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/9740

15. Auccapure Serrano WE. Factores de riesgo asociados al desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos [tesis]. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2023. Disponible en: https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/7813

16. Segura Ventura JL. Factores de riesgo perinatales asociados a mortalidad por enterocolitis necrotizante en recién nacidos. Universidad de San Martín de Porres; 2022. Disponible en: https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/10752

17. Sánchez-Reyna V, Cisneros-Infantas L. Factores de riesgo de enterocolitis necrotizante en recién nacidos muy prematuros, Hospital Víctor Lazarte Echegaray, 2013-2018. Rev Peru Pediatr. 2020;72(1):14-23. Disponible en: https://pediatria.pe/index.php/pedperu/article/view/315

18. Cerda Neira P, Flores-Pérez M, Azócar-Garcés G. Atención de matronería en prematuro con enterocolitis necrotizante: prevención y pesquisa de factores de riesgo. Rev Matronería Actual. 2024;(1):8. Disponible en: https://ieya.uv.cl/index.php/matroneria/article/view/3755

19. Jadan Sisalema JE, Quispe Collaguaso LR. Factores de riesgo de enterocolitis necrotizante en niños menores de 3 meses en un hospital público pediátrico, período mayo del 2022 a mayo del 2024 [tesis]. Universidad de Guayaquil; 2024. Disponible en: https://repositorio.ug.edu.ec/items/0752366d-c2bc-4d62-a284-d61e37389d6c

20. Patologías prevalentes en la prematuridad. Pediatría Integral. 2024. Disponible en: https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2024-05/patologias-prevalentes-en-la-prematuridad/

21. TLR4 in Necrotizing Enterocolitis. Pediatric Surgery Update. 2025. https://www.pedsurgeryupdate.com/PSU64.html

22. Revisión bibliográfica – Enterocolitis necrotizante en el prematuro. NPunto. 2022. https://www.npunto.es/revista/55/revision-bibliografica-enterocolitis-necrotizante-en-el-prematuro

23. Enterocolitis necrotizante: factores y diagnóstico en el paciente neonatal. Campus Vygon. 2022. Disponible en: https://campusvygon.com/es/enterocolitis-necrotizante-neonatal/

24. A Clinical Care Bundle to Prevent Necrotizing Enterocolitis. Journal of Newborn. 2024. Disponible en: https://newbornjournal.org/abstractArticleContentBrowse/JNB/36323/JPJ/fullText

25. Neonatal Necrotizing Enterocolitis: An Update on Pathophysiology, Treatment, and Prevention. PubMed. 2024. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38564081/

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Indicadores	Metodología	Población
¿Cuáles son los factores de riesgo maternos que se asocian con el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha del 2020 al 2024?	Determinar la asociación entre los factores de riesgo maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha del periodo 2020 al 2024.	**H1:** Existe una asociación significativa entre los factores de riesgo maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha del 2020 al 2024. **H0:** No existe una asociación significativa entre los factores de riesgo maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha del 2020 al 2024.	Factores de riesgo materno	**Sociodemográficas:** • Edad materna • Nivel de educación • Área de procedencia • Estado civil	**Tipo:** Cuantitativa, observacional, analítica. **Diseño:** Casos y controles retrospectivo.	Neonatos con y sin ECN y sus madres.
Problemas específicos	**Objetivos específicos**					**Muestra**

1. ¿Existe asociación entre las características sociodemográficas maternas y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos? 2. ¿Existe asociación entre los antecedentes obstétricos maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos? 3. ¿Existe asociación entre los antecedentes clínicos maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos?	1. Establecer la asociación entre las características sociodemográficas maternas y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos. 2. Evaluar la asociación entre los antecedentes obstétricos maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos. 3. Determinar la asociación entre los antecedentes clínicos maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos.	**H1:** Existe una asociación significativa entre las características sociodemográficas maternas y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos**.** **H0:** No existe una asociación significativa entre las características sociodemográficas maternas y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos**.** **H2:** Existe una asociación significativa entre los antecedentes obstétricos maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos. **H0:** No existe una asociación significativa entre los antecedentes obstétricos maternos y el desarrollo de		**Obstétricas:** • Paridad • Número de controles • Tipo de parto **Clínicas** • Preeclampsia • Diabetes gestacional • Infección urinaria • Ruptura prematura de membranas (RPM) • Corioamnionitis • Infecciones de transmisión sexual (ITS) • Tabaquismo materno		Casos confirmados de ECN (todos los disponibles) y controles emparejados (2:1), según criterios de inclusión.

		enterocolitis necrotizante en neonatos. **H3:** Existe una asociación significativa entre los antecedentes clínicos maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos. **H0:** No existe una asociación significativa entre los antecedentes clínicos maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos.		• Consumo de antibióticos		

Anexo 2. Ficha de recolección de datos

Título del estudio:

"Caracterización de factores de riesgo maternos y su asociación con el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha, 2020–2024."

Código del registro: _____

Año de atención: ☐ 2020 ☐ 2021 ☐ 2022 ☐ 2023 ☐ 2024

I. Datos generales del neonato

Diagnóstico confirmado de ECN

☐ SI ☐ NO

II. Factores de riesgo materno

Sociodemográfica

Edad materna (años)	
Rango de edad	□ <20 □ 20–34 □ ≥35
Nivel educativo	□ Ninguno □ Primaria □ Secundaria □ Superior
Área de procedencia	□ Urbana □ Rural
Estado civil	□ Soltera □ Casada □ Conviviente

Obstétricas

Número total de controles prenatales	
Clasificación	□ <6 controles □ ≥6 controles
Paridad	□ Primípara □ Multípara □ Gran multípara
Tipo de parto	□ Eutócico (vaginal) □ Distócico (cesárea)
Ruptura prematura de membranas (RPM)	□ Sí □ No

Clínicas

¿Preeclampsia?	□ Sí □ No
¿Diabetes gestacional?	□ Sí □ No
¿Infección urinaria durante el embarazo?	□ Sí □ No
¿Corioamnionitis?	□ Sí □ No
¿Infecciones de transmisión sexual (ITS)?	□ Sí □ No
¿Tabaquismo materno?	□ Sí □ No
¿Uso de antibióticos durante el embarazo?	□ Sí □ No

Anexo 3. Validación por juicio de expertos

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS

Título del Proyecto: Caracterización de factores de riesgo maternos y su asociación con el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha, 2020–2024.

Instrucciones para el experto

Por favor, evalúe cada ítem del instrumento según los siguientes criterios:

1. **Relevancia:** ¿El ítem evalúa de manera directa el constructo de factores de riesgo materno y enterocolitis necrotizante en neonatos?
2. **Claridad:** ¿El enunciado es claro, preciso y comprensible para el público objetivo?
3. **Pertinencia:** ¿El ítem es apropiado para la población estudiada?
4. **Redacción:** ¿El lenguaje utilizado es adecuado y libre de ambigüedades?
5. **Cobertura:** ¿Los ítems abarcan adecuadamente las dimensiones del constructo?
6. **Validez de contenido:** ¿El conjunto de ítems refleja con fidelidad los factores de riesgo materno y enterocolitis necrotizante en neonatos?

- **Formato de respuesta:** Califique cada ítem en una escala Likert de 1 a 4:
  (1 = No relevante, 2 = Poco relevante, 3 = Relevante, 4 = Muy relevante.).

Coeficiente de Validación

El coeficiente más usado en la validación por juicio de expertos es el **Coeficiente V de Aiken**, que mide el grado de acuerdo entre los expertos sobre la relevancia de cada ítem.

Fórmula del coeficiente V de Aiken:

Donde:

$$V = \frac{\sum X}{n \times k}$$

- **X**: es la puntuación otorgada por cada experto menos el valor mínimo de la escala.
- **n**: es el número total de jueces.
- **k**: es la cantidad de valores de la escala.

Un valor de **V ≥ 0.75** indica una validez adecuada.

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS

Criterio evaluado	No relevante (1)	Poco relevante (2)	Relevante (3)	Muy relevante (4)	V de Aiken
Ficha de recolección de datos: Caracterización de factores de riesgo maternos y su asociación con el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha, 2020–2024.					
Relevancia					
Claridad					
Pertinencia					
Cobertura					
Validez de contenido					

Apellidos y Nombres:……

Especialidad:…...……

_____

Firma

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS

Criterio evaluado	No relevante (1)	Poco relevante (2)	Relevante (3)	Muy relevante (4)	V de Aiken
Ficha de recolección de datos: Caracterización de factores riesgo maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha – 2020 – 2024.					
Relevancia				X	
Claridad				X	
Pertinencia				X	
Cobertura			X		
Validez de contenido				X	

Apellidos y Nombres: Chininos Rojas Odar Omar

Especialidad: Pediatria

Dr. Odar Omar Chininos Rojas
CMP 52526 RNE 34172
JEFE DEL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA
HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA

Firma

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS

Criterio evaluado	No relevante (1)	Poco relevante (2)	Relevante (3)	Muy relevante (4)	V de Aiken
Ficha de recolección de datos: Caracterización de factores riesgo maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha – 2020 – 2024.					
Relevancia				✓	
Claridad			✓		
Pertinencia				✓	
Cobertura				✓	
Validez de contenido			✓		

Apellidos y Nombres: Genebroso Tuesta Leyken

Especialidad: Pediatría.

Leyken Genebroso Tuesta
MÉDICO PEDIATRA
CMP. N° 085061 RNE. 050940

Firma

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS

Criterio evaluado	No relevante (1)	Poco relevante (2)	Relevante (3)	Muy relevante (4)	V de Aiken
Ficha de recolección de datos: Caracterización de factores riesgo maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha – 2020 – 2024.					
Relevancia				X	
Claridad				X	
Pertinencia			X		
Cobertura			X		
Validez de contenido				X	

Apellidos y Nombres: papaico Casimiro Angel Daniel

Especialidad: pediatra

ANGEL NAPAICO CASIMIRO
PEDIATRIA
CMP. 39822

Firma

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS

Criterio evaluado	No relevante (1)	Poco relevante (2)	Relevante (3)	Muy relevante (4)	V de Aiken
Ficha de recolección de datos: Caracterización de factores riesgo maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha – 2020 – 2024.					
Relevancia				X	
Claridad			X		
Pertinencia			X		
Cobertura				X	
Validez de contenido				X	

Apellidos y Nombres: Rodriguez Yarasca Marco Antonio

Especialidad: Gineco Obstetricia

Marco Rodriguez Yarasca
SERVICIO DE GINECO - OBSTETRICIA
CMP. 42697

Firma

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS

Criterio evaluado	No relevante (1)	Poco relevante (2)	Relevante (3)	Muy relevante (4)	V de Aiken
Ficha de recolección de datos: Caracterización de factores riesgo maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha – 2020 – 2024.					
Relevancia				X	
Claridad				X	
Pertinencia			X		
Cobertura			X		
Validez de contenido				X	

Apellidos y Nombres: RODRIGUEZ MORENO VICTORIA VALESKA

Especialidad: GINECO-OBSTETRA

Dra. VICTORIA RODRIGUEZ MORENO
GINECOLOGA - OBSTETRA
CMP 090314
RNE 043114

Firma

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS

Criterio evaluado	No relevante (1)	Poco relevante (2)	Relevante (3)	Muy relevante (4)	V de Aiken
Ficha de recolección de datos: Caracterización de factores riesgo maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha – 2020 – 2024.					
Relevancia				X	
Claridad				X	
Pertinencia			X		
Cobertura			X		
Validez de contenido				X	

Apellidos y Nombres: Baca Huanca Nicanor Belisario

Especialidad: Ginecólogo

Dr. Nicanor B. Baca Huanca
GINECÓLOGO - OBSTETRA
CMP: 52765 - RNE: 45643
Firma

Resumen de los puntajes de validación

Los puntajes siguen una escala Likert de 1 a 4, donde:

- 1 = No relevante
- 2 = Poco relevante
- 3 = Relevante
- 4 = Muy relevante

Cada fila representa a un juez (1 a 5) y cada columna corresponde a un ítem evaluado. Según el archivo, se han calificado **10 ítems**.

Ítem	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Juez 4	Juez 5	Juez 6
1	4	4	4	4	4	4
2	4	3	4	3	4	4
3	4	4	3	3	3	3
4	3	4	3	4	3	3
5	4	3	4	4	4	4

Análisis de la interpretación del V de Aiken

		V de Aiken	Interpretación
1	Item 1	1.0	Alta
2	Item 2	0.8888888888888888	Alta
3	Item 3	0.7777777777777778	Moderada
4	Item 4	0.7777777777777778	Moderada
5	Item 5	0.9444444444444444	Alta

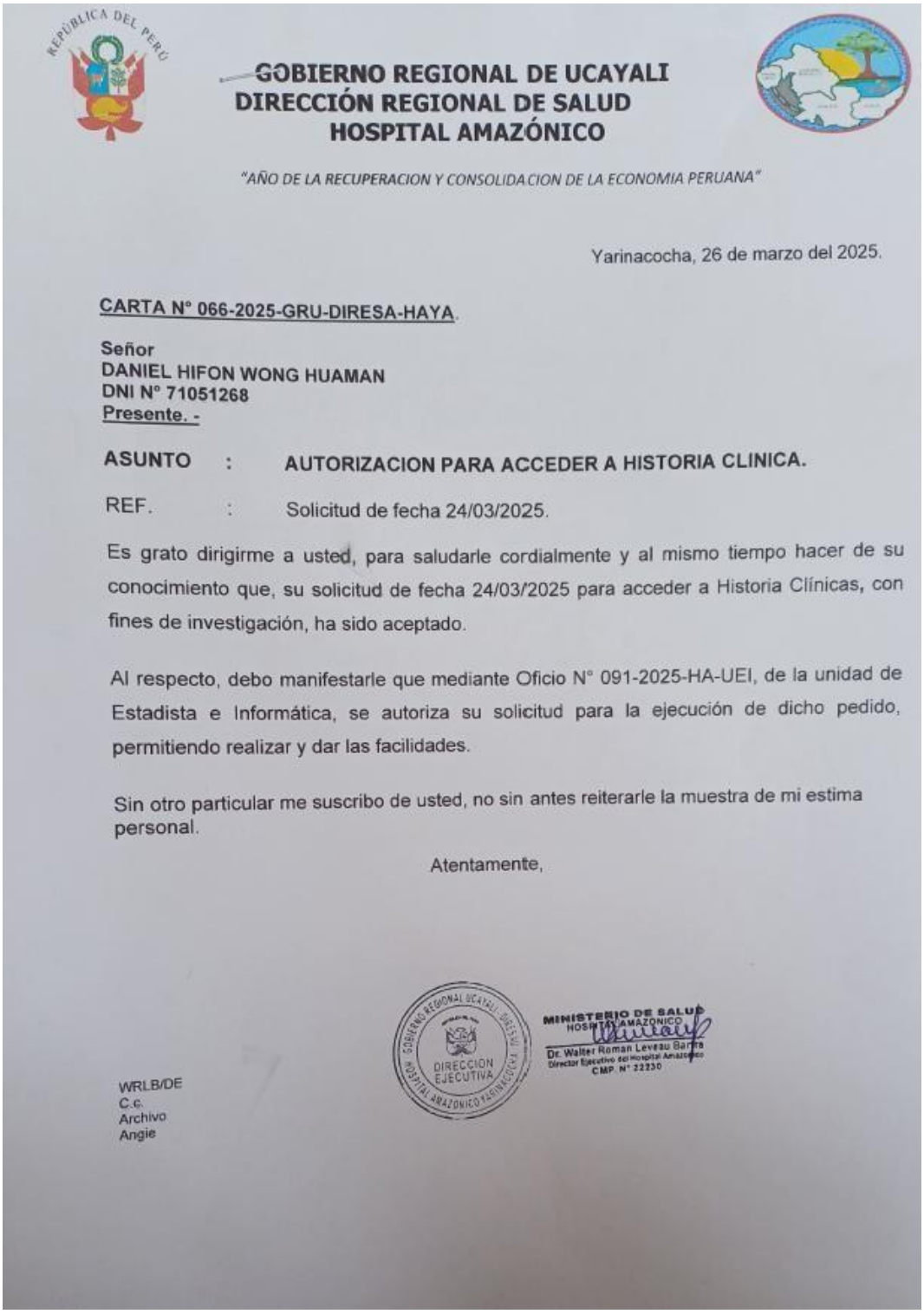
Interpretación general:

- Los ítems alcanzan **alta validez (≥0.80)**, mostrando que son consistentes y pertinentes.
- Ningún ítem se encuentra con **validez insuficiente (<0.70)**.

Conclusión y recomendación para el documento final:

"La validación por juicio de expertos, utilizando el coeficiente V de Aiken, mostró valores aceptables para todos los ítems evaluados tanto en la ficha de recolección de datos. Según los resultados, la ficha de recolección de datos es válida, dado que todos los ítems alcanzan al menos un nivel aceptable de validez de contenido, y más del 50% presentan alta validez."

Anexo 4. Autorización para ejecución de proyecto de investigación



GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL AMAZÓNICO

"AÑO DE LA RECUPERACION Y CONSOLIDACION DE LA ECONOMIA PERUANA"

Yarinacocha, 26 de marzo del 2025.

CARTA N° 066-2025-GRU-DIRESA-HAYA.

Señor
DANIEL HIFON WONG HUAMAN
DNI N° 71051268
Presente. -

ASUNTO : AUTORIZACION PARA ACCEDER A HISTORIA CLINICA.

REF. : Solicitud de fecha 24/03/2025.

Es grato dirigirme a usted, para saludarle cordialmente y al mismo tiempo hacer de su conocimiento que, su solicitud de fecha 24/03/2025 para acceder a Historia Clínicas, con fines de investigación, ha sido aceptado.

Al respecto, debo manifestarle que mediante Oficio N° 091-2025-HA-UEI, de la unidad de Estadista e Informática, se autoriza su solicitud para la ejecución de dicho pedido, permitiendo realizar y dar las facilidades.

Sin otro particular me suscribo de usted, no sin antes reiterarle la muestra de mi estima personal.

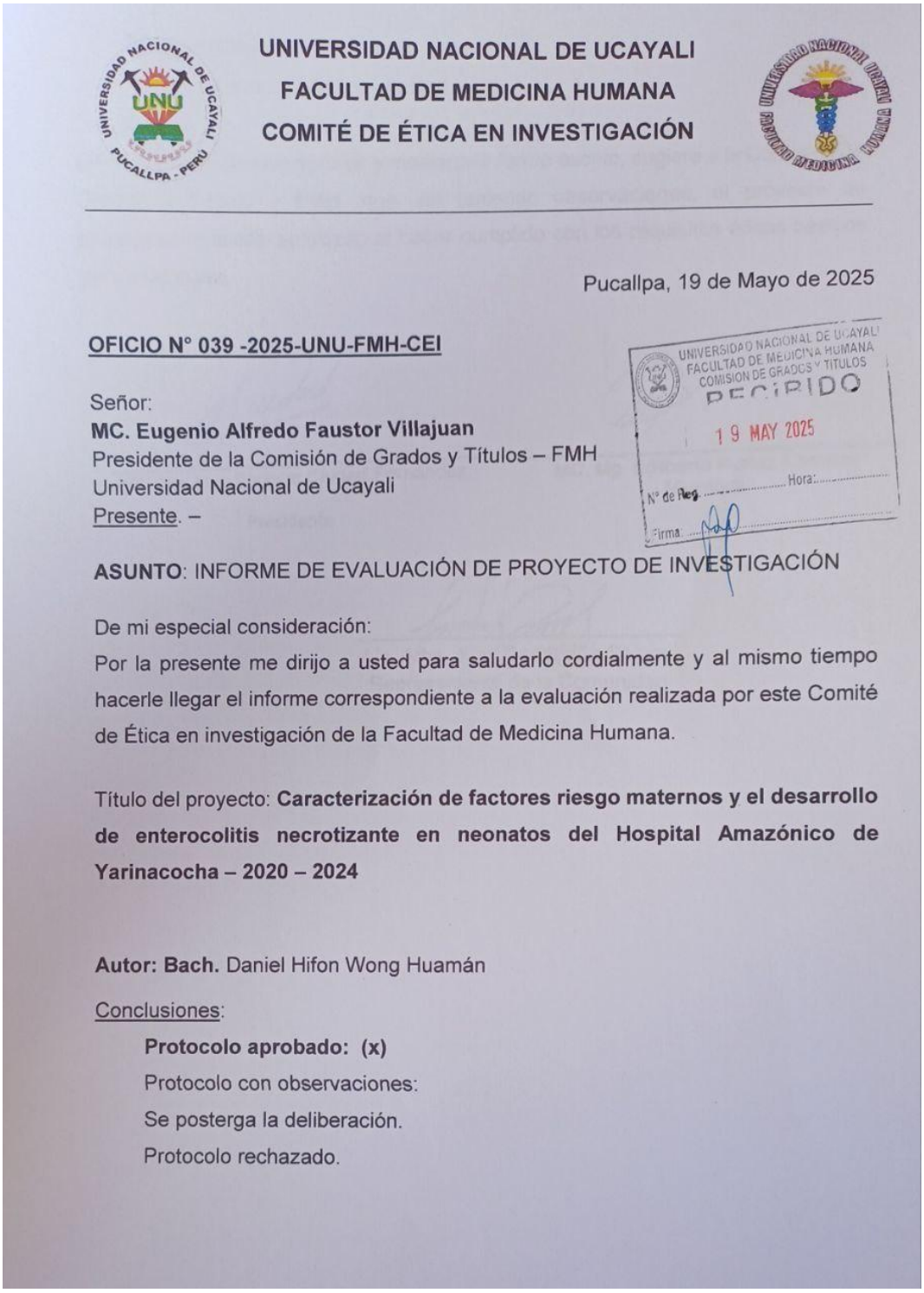
Atentamente,

DIRECCION EJECUTIVA

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL AMAZONICO
Dr. Walter Roman Leveau Barrios
Director Ejecutivo del Hospital Amazónico
CMP. N° 22230

WRLB/DE
C.c.
Archivo
Angie

Anexo 5. Aprobación por comité de ética en investigación



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

Pucallpa, 19 de Mayo de 2025

OFICIO N° 039 -2025-UNU-FMH-CEI

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
COMISION DE GRADOS Y TITULOS
RECIBIDO
19 MAY 2025
N° de Reg. ..... Hora: .....
Firma: .....

Señor:
MC. Eugenio Alfredo Faustor Villajuan
Presidente de la Comisión de Grados y Títulos – FMH
Universidad Nacional de Ucayali
Presente. –

ASUNTO: INFORME DE EVALUACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

De mi especial consideración:

Por la presente me dirijo a usted para saludarlo cordialmente y al mismo tiempo hacerle llegar el informe correspondiente a la evaluación realizada por este Comité de Ética en investigación de la Facultad de Medicina Humana.

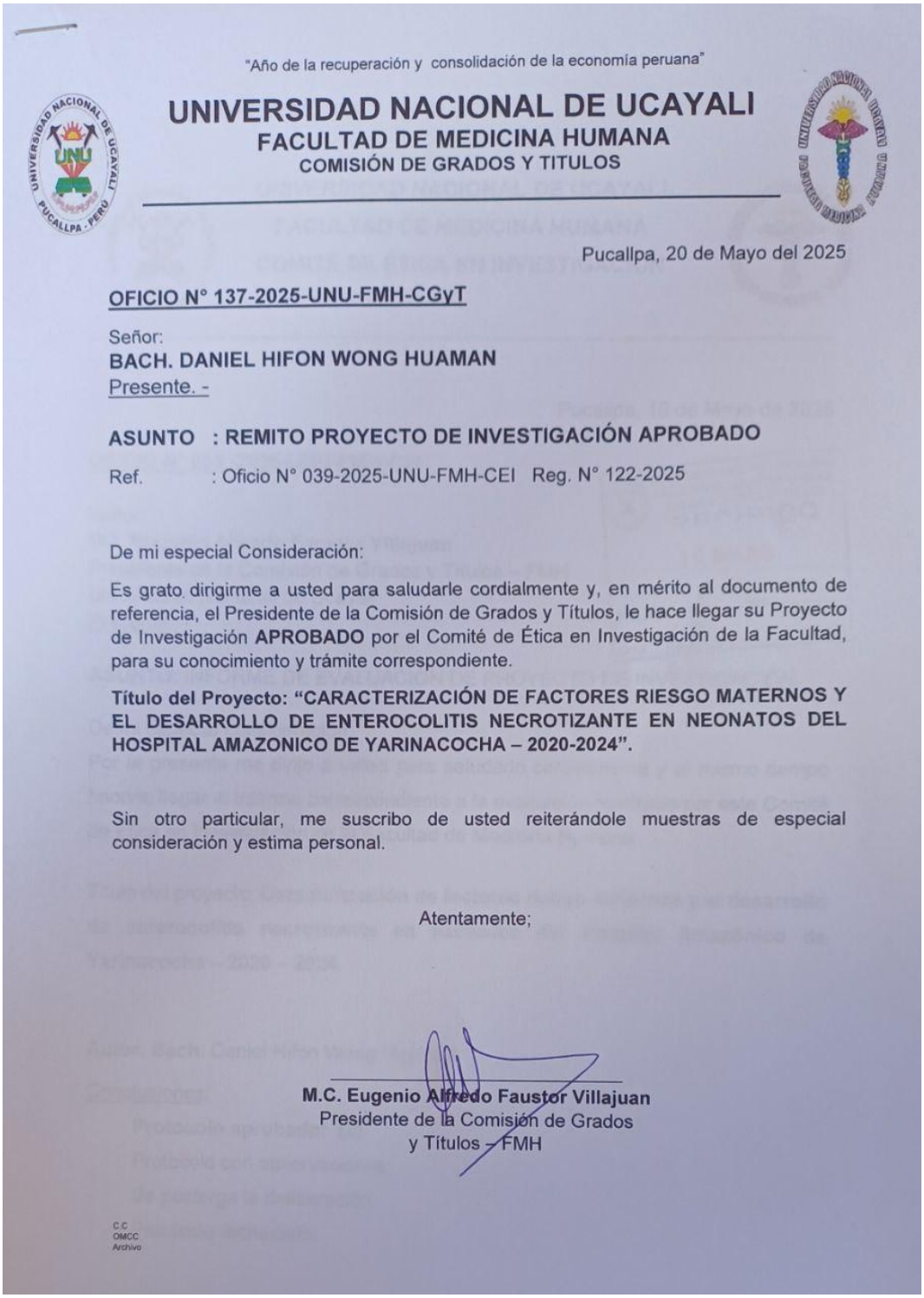
Título del proyecto: **Caracterización de factores riesgo maternos y el desarrollo de enterocolitis necrotizante en neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha – 2020 – 2024**

Autor: Bach. Daniel Hifon Wong Huamán

Conclusiones:

Protocolo aprobado: (x)
Protocolo con observaciones:
Se posterga la deliberación.
Protocolo rechazado.

Anexo 6. Aprobación por comisión de grados y títulos



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
COMISIÓN DE GRADOS Y TITULOS

Pucallpa, 20 de Mayo del 2025

OFICIO N° 137-2025-UNU-FMH-CGyT

Señor:
BACH. DANIEL HIFON WONG HUAMAN
Presente. -

ASUNTO : REMITO PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APROBADO

Ref. : Oficio N° 039-2025-UNU-FMH-CEI Reg. N° 122-2025

De mi especial Consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente y, en mérito al documento de referencia, el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos, le hace llegar su Proyecto de Investigación **APROBADO** por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad, para su conocimiento y trámite correspondiente.

Título del Proyecto: "CARACTERIZACIÓN DE FACTORES RIESGO MATERNOS Y EL DESARROLLO DE ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE EN NEONATOS DEL HOSPITAL AMAZONICO DE YARINACOCHA – 2020-2024".

Sin otro particular, me suscribo de usted reiterándole muestras de especial consideración y estima personal.

Atentamente;

M.C. Eugenio Alfredo Faustor Villajuan
Presidente de la Comisión de Grados
y Títulos – FMH

C.C
OMCC
Archivo