

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2025,
Volumen 9, Número 2.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2

**FACTORES PREDICTORES DEL PARTO
PREMATURO EN NEONATOS NACIDOS EN EL
HOSPITAL REGIONAL DE ICA ENTRE ENERO
2023 A JUNIO 2024**

**PREDICTIVE FACTORS OF PRETERM BIRTH IN NEONATES
BORN AT THE REGIONAL HOSPITAL OF ICA FROM JANUARY
2023 TO JUNE 2024**

Carmen Edelmira Chacaltana Escate
Universidad Cesar Vallejo, Perú

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17471

Factores Predictores del Parto Prematuro en Neonatos Nacidos en el Hospital Regional de Ica entre enero 2023 a junio 2024

Carmen Edelmira Chacaltana Escate¹

cchacaltanae@ucvvirtual.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-6982-7001>

Universidad Cesar Vallejo

Perú

RESUMEN

El parto prematuro pone en riesgo la vida del neonato al nacer con inmadurez de sus órganos sobre todo el sistema respiratorio y nervioso por lo que identificar los factores que predicen el desarrollo de esta condición contribuye a prevenirlo. Objetivo: Determinar los factores predictores del parto prematuro en neonatos nacidos en el Hospital Regional de Ica entre enero 2023 a junio 2024. Metodología: Investigación no experimental, transversal, retrospectiva y analítica de enfoque cuantitativo y de diseño casos y controles, en una población de 342 neonatos prematuros de donde se seleccionó la muestra de estudio 182 casos (Neonatos prematuros) comparados con 182 controles (Neonatos a término). Resultados: Edad menor a 20 años [ORa=2,347 IC95%: 1,408-3,913] Controles Prenatales menor a 6 [ORa=3,223 IC95%: 1,612-6,445], Infección Urinaria [OR=5,986 IC95%: 2,385-15,020], anemia [ORa=2,286 IC95%: 1,301-4,016], vaginitis [ORa=2,519 IC95%: 1,466-4,330] Rotura Prematura de Membranas [ORa=5,567 IC95%: 2,234-13,872] Preeclampsia [ORa=5,150 IC95%: 2,227-11,907], Cérvix menor de 2,5cm de longitud [ORa=4,098 IC95%: 1,467-11,453]. Con índice de concordancia (Kappa= 0,451) y un área bajo la curva ROC de 0,7235. Conclusión: El modelo predictivo tiene una adecuada capacidad predictiva.

Palabras clave: factores predictores, parto prematuro

¹ Autor principal

Correspondencia: cchacaltanae@ucvvirtual.edu.pe

Predictive Factors of Preterm Birth in Neonates Born at the Regional Hospital of Ica from January 2023 to June 2024

ABSTRACT

Preterm birth jeopardizes the life of the newborn due to the immaturity of their organs, especially the respiratory and nervous systems, which is why identifying the factors that predict the development of this condition contributes to its prevention. Objective: To determine the predictive factors of preterm birth in newborns born at the Regional Hospital of Ica between January 2023 and June 2024. Methodology: A non-experimental, cross-sectional, retrospective, and analytical study with a quantitative approach and a case-control design, involving a population of 342 premature newborns from which a study sample of 182 cases (premature newborns) was selected and compared with 182 controls (term newborns). Results: Age under 20 years [ORa=2.347; CI95%: 1.408-3.913], fewer than 6 prenatal visits [ORa=3.223; CI95%: 1.612-6.445], urinary infection [OR=5.986; CI95%: 2.385-15.020], anemia [ORa=2.286; CI95%: 1.301-4.016], vaginitis [ORa=2.519; CI95%: 1.466-4.330], premature rupture of membranes [ORa=5.567; CI95%: 2.234-13.872], preeclampsia [ORa=5.150; CI95%: 2.227-11.907], and a cervix shorter than 2.5 cm [ORa=4.098; CI95%: 1.467-11.453]. The model showed a concordance index (Kappa= 0.451) and an area under the ROC curve of 0.7235. Conclusion: The predictive model has adequate predictive capability.

Keywords: predictive factors, preterm birth

*Artículo recibido 06 marzo 2025
Aceptado para publicación: 12 abril 2025*



INTRODUCCIÓN

Para la Organización Mundial de la Salud en el 2023 se produjeron 13,4 millones de neonatos prematuros (Edad gestacional menor a 37 semanas) siendo la tasa de nacimientos prematuros del 4% al 16% a nivel mundial, con serias complicaciones en la salud del neonato, responsables de 900 000 vidas antes de cumplir los 5 años(1).

Los prematuros se clasifican según la edad gestacional al nacer, pudiendo ser, recién nacidos muy prematuros que son aquellos que nacen antes de las 28 semanas de gestación, representando el 5% de los nacimientos prematuros; neonatos prematuros severos que abarca a los bebés nacidos entre las 28 y 31,6 semanas, que constituyen el 15% de los casos; Recién Nacidos prematuros moderados que incluye a los que nacen entre 32 y 33,6 semanas, representando el 20% de los nacimientos prematuros y los prematuros leves que se refiere a los nacidos entre 34 y 36,6 semanas, que corresponden al 60% de los casos prematuros (2).

Es de notar que, el nacimiento prematuro es un riesgo importante que incrementa la morbilidad y mortalidad en los neonatos, estimándose que el 75% de los fallecimientos perinatales y el 50% de los daños neurológicos se deben de manera directa a la prematuridad, determinándose como uno de los factores desencadenantes a las infecciones del tracto urinario (3,4).

Y según un estudio llevado a cabo en Perú, el Ministerio de Salud (MINSA) estima que la tasa de natalidad por parto prematuro a nivel nacional es del 7%, siendo la causa de más de 2,000 muertes al año(5).

Mientras que en Ecuador en la investigación de Granja (6) identifica que las gestantes menores de 18 años y las mayores de 35 años, así como, la preeclampsia son factores asociados al parto prematuro y según Rosales (7) identifica también tanto a la anemia como a la infección vaginal que según Olmedo (8) en América Latina la vaginitis tienen una prevalencia de 41%, y Medina (9) en el Cusco encuentra que también la rotura prematura de membranas está asociada e incluso Ayala (10) indica que la longitud cervical corta (Menor de 2,5 centímetros), es también un factor asociado al parto prematuro, lo que hace pensar que el abordaje de esta condición debe ser multidisciplinaria como manifiesta Acero (11)



Mientras que, en Colombia, las tasas de nacimientos prematuros son de aproximadamente el 10% y son responsables del 70% de las muertes neonatales, así como de numerosos problemas neurológicos a largo plazo(12).

En este contexto, actualmente, hay una abundante cantidad de evidencia proveniente de estudios en humanos que respalda la idea de que el parto prematuro es el resultado de una alteración en la tolerancia tanto fetal como materna, así como de una inflamación prematura excesiva(13).

Cuya complicación más seria de esta condición es la displasia pulmonar, esto ocurre porque el desarrollo pulmonar se ve severamente comprometido, lo que conduce a una enfermedad vascular pulmonar y de las vías respiratorias persistentes, que puede tener efecto en la función pulmonar en la edad adulta (14), sin embargo, la intervención temprana durante el curso de la enfermedad podría mejorar la condición y la supervivencia a largo plazo de esta población vulnerable(15).

Pues las complicaciones son proporcionales a la edad gestacional pues los que nacen con una edad gestacional menor a 28 semanas se manifiesta como daños difusos en la sustancia blanca y gris, lo que puede dar lugar a diversos déficits de conectividad en estos bebés (16).

Del mismo modo la hemorragia intraventricular en los neonatos prematuros trae serias consecuencias en el desarrollo del sistema nervioso del neonato con secuelas a largo plazo(17) como son defectos de motilidad ocular, nistagmo, atrofia del nervio óptico y retinopatía (18).

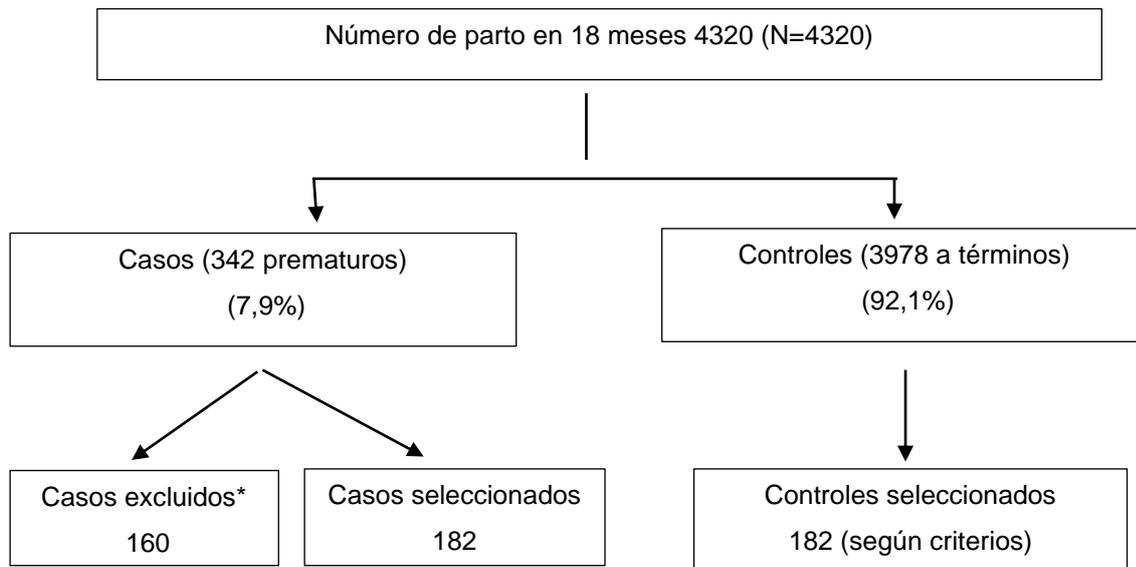
En el Hospital Regional de Ica como hospital referencial, se atienden en promedio 240 partos por mes estimándose que el parto prematuro ocurre en 19 niños (7,9%) en 18 meses de estudio se cuenta con 342 neonatos prematuros que representa una población de riesgo que puede ser atendida oportunamente ya sea disminuyendo sus complicaciones o mejor aun previniendo su presentación mediante intervenciones en los factores de riesgo, que son identificados en este estudio que también propone un modelo predictivo para poder tener una mejor información del riesgo acumulado que tienen las gestantes en riesgo.

MATERIAL Y MÉTODOS

La investigación fue de tipo no experimental, transversal, retrospectiva y analítica de enfoque cuantitativo y de diseño casos y controles. En una población de 342 neonatos prematuros de donde se seleccionó la muestra de estudio.



Figura 1. Diagrama de flujo para seleccionar la muestra.



Fuente: Elaboración propia del autor

Selección de la muestra a estudiar

Inclusión en los casos: Recién nacidos prematuro (Edad gestacional menor de 37 semanas) medida por ecografía en el primer trimestre.

Inclusión en los controles: Recién Nacido a término (Edad gestacional de 37 a 42 semanas) medida por ecografía en el primer trimestre.

*Exclusión en ambos grupos: Neonato producto de una gestación con placenta previa, o de madre con diabetes mellitus tipo 2 o tipo 1, producto de embarazo múltiple, o con desprendimiento prematuro de placenta, madre obesa, con enfermedades inmunológicas o con hábitos nocivos, neonatos con historias clínicas que no contengan el diagnóstico definitivo de las variables investigadas.

VARIABLES

Dependiente

Parto prematuro (Edad gestacional menor a 37 semanas)

Independientes

Edad

Número de controles prenatales

Infección urinaria (Determinada según cultivo de orina)

Anemia (Nivel de hemoglobina menor 11 g/dL)

Vaginitis (Determinada por examen microbiológico de secreción vaginal patológica)

Rotura prematura de membranas (Establecida por detección de líquido amniótico vagina)

Preeclampsia (Según presencia de presión arterial mayor o igual a 120/80 mmHg con 300 mg o más de proteína en la orina en un periodo de 24 horas)

Longitud del cérvix uterino (Medido al tacto en el segundo trimestre de gestación)

RESULTADOS

Tabla 1. Regresión logística de las variables en la ecuación para predecir el parto prematuro

	B	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	IC95% EXP(B)	
						Inferior	Superior
Edad menor a 20 años	,853	10,705	1	,001	2,347	1,408	3,913
CPN menor a 6	1,170	10,962	1	,001	3,223	1,612	6,445
Presencia de ITU	1,789	14,532	1	,000	5,986	2,385	15,020
Presencia de anemia	,827	8,270	1	,004	2,286	1,301	4,016
Presencia de vaginitis	,924	11,175	1	,001	2,519	1,466	4,330
Presencia de RPM	1,717	13,583	1	,000	5,567	2,234	13,872
Presencia de Preeclampsia	1,639	14,689	1	,000	5,150	2,227	11,907
Cérvix menor de 2,5cm	1,411	7,238	1	,007	4,098	1,467	11,453
Constante	-19,287	60,558	1	,000	,000		

Fuente: Elaboración propia del autor

En el análisis multivariado se puede observar que las variables consideradas en este estudio están asociadas independientemente a la presencia de parto prematuro, por lo que pueden predecir el desarrollo de parto prematuro.

Tabla 2. Codificación de las variables.

Valor		Etiqueta
Edad Gestacional	1	Parto prematuro
	2	Parto a término
Edad	1	< 20 años
	2	20 a más años
Control Prenatal	1	< 6 CPN
	2	6 a más CPN
Infección del Tracto Urinario	1	Con ITU
	2	Sin ITU
Anemia	1	Con anemia
	2	Sin anemia



Vaginitis	1	Con vaginitis
	2	Sin vaginitis
Rotura Prematura de Membranas	1	Con RPM
	2	Sin RPM
Preeclampsia	1	Con preeclampsia
	2	Sin preeclampsia
Longitud del Cérvix	1	< 2.5 centímetros
	2	2.5 centímetros a más

Fuente: Elaboración propia del autor

En esta tabla se muestra los códigos utilizados para la presencia o ausencia de la variable que es de utilidad al momento de construir el modelo predictivo.

Modelo predictivo

$$Y = \frac{e^{-19,287 + 0,853 \text{edad} + 1,170 \text{CPN} + 1,789 \text{ITU} + 0,827 \text{Ane} + 0,924 \text{Vag} + 1,717 \text{RPM} + 1,639 \text{PE} + 1,411 \text{cervix}}}{1 + e^{-19,287 + 0,853 \text{edad} + 1,170 \text{CPN} + 1,789 \text{ITU} + 0,827 \text{Ane} + 0,924 \text{Vag} + 1,717 \text{RPM} + 1,639 \text{PE} + 1,411 \text{cervix}}}$$

Tabla 3. Índice de concordancia de las variables en la ecuación

Prueba diagnóstica	Prueba de referencia			Total	P= 0,0,000 Kappa = 0,451
	Parto prematuro	Parto a término	Total		
Parto prematuro	127 69,8%	45 24,7%	172 47,3%	192	
Parto a término	55 30,2%	137 75,3%	192 52,7%	364	
Total	182 100,0%	182 100,0%	364 100,0%		

Fuente: Elaboración propia del autor

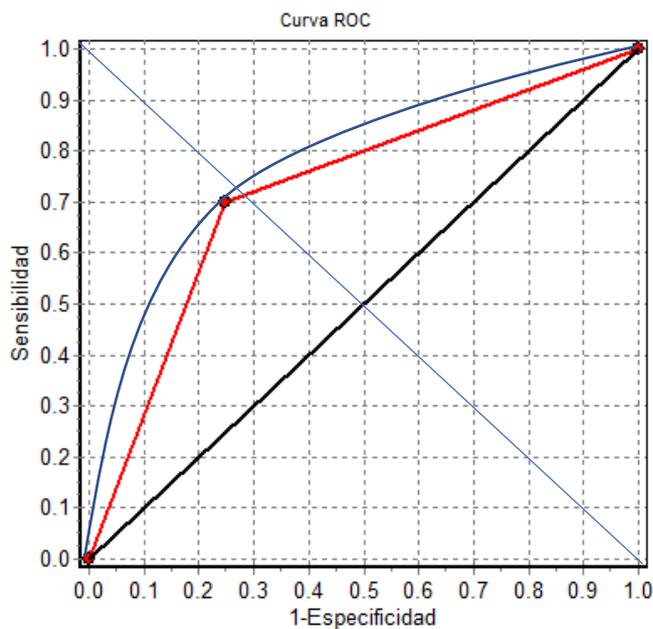
Las variables estudiadas pueden concordar en 45,1% en determinar el desarrollo de parto prematuro.



Tabla 4. Valor predictivo de las variables en la ecuación

	Valor	IC (95%)	
Sensibilidad (%)	69.78	62.83	76.73
Especificidad (%)	75.27	68.73	81.82
Valor predictivo + (%)	73.84	66.98	80.70
Valor predictivo - (%)	71.35	64.70	78.01
Índice de Youden	0.45	0.36	0.54
Razón de verosimilitud +	2.82	2.15	3.70
Razón de verosimilitud -	0.40	0.32	0.51

Figura 2. Curva ROC



Área ROC	EE	IC(95%)	
0.7253	0.0234	0.6794	0.7712

Las variables estudiadas tienen una buena probabilidad de detectar la presencia o ausencia de parto prematuro con un área bajo la curva del 72.53%.

DISCUSIÓN

El parto prematuro puede ocasionar daños tanto a la madre como al niño que pueden ser desde leves a muy graves sobre todo para el niño en quien, la gravedad dependerá en gran medida de la edad gestacional del prematuro siendo más grave cuanto menos edad gestacional tiene, por ello se desarrolló este estudio para poder predecir con una confianza aceptable si la gestación terminará en parto prematuro y poder tomar las previsiones para evitar su ocurrencia. Es así que, en la investigación se determinó que las variables estudiadas como, la edad de la gestante menor a 20 años (OR ajustada=3,613), tener menos de 6 controles prenatales (OR ajustada=6,249), presentar infección urinaria en la gestación (OR ajustada=13,482), tener anemia de cualquier grado (OR ajustada=3,456), presencia de vaginitis (OR ajustada=4,117), la rotura prematura de membranas (OR ajustada=12,421), la preeclampsia (OR ajustada=10,370) y tener una longitud del cérvix menor a 2,5 centímetros (OR ajustada=6,940) se encuentran asociadas al parto prematuro. En relación a estos factores que influyen en el desarrollo del parto prematuro, el estudio de Ahumada (19) en Bogotá en el 2020 encuentra que la preeclampsia se asocia a la presencia de parto prematuro con un RR= 7,47, similar a los resultados de la investigación; mientras que la investigación de Minaya (20) en un hospital peruano en el 2022 encuentra asociación del parto prematuro con la anemia (ORa= 2,24) y con menos de 6 controles prenatales (ORa=2,33) y aunque tienen fuerzas de asociación menores a los encontrados en el estudio, son concordantes al encontrar asociación con estas condiciones, también el estudio de Casimiro (21) en Junín en el Perú en el 2023 indica que las edades inferiores están asociadas al parto prematuro (OR=17,162), tener menos de 6 controles prenatales (OR=10,476), la anemia en la gestación (OR=2,761), la presencia de infección urinaria (OR= 2,751) y la preeclampsia (OR=5,751) están asociadas al parto prematuro, estos resultados como factores de riesgo son concordantes con los hallazgos del estudio sin embargo, la magnitud del riesgo difieren en diferentes medidas por tratarse de Odds ratios de análisis bivariadas que difieren con los ORa (ajustados del análisis multivariado), en tanto que Dominique (22) en el 2023 en Ámsterdam precisa que la infección urinaria incrementa el riesgo de parto prematuro en 2,5 veces más (ORa=2,5) y Mohanty (23) en un metaanálisis encuentra una indudable asociación entre vaginitis y parto prematuro



con una OR de 1,97, ambos procesos infecciosos están asociados al parto prematuro por que conducen al aumento de la producción de prostaglandinas y proteasas en el tracto genital; la retirada funcional de progesterona debido a una menor expresión de las isoformas del receptor de progesterona (PR) en el cuello uterino, la decidua y el miometrio; y cambios en las concentraciones hormonales como el factor liberador de corticotropina y el cortisol (24,25), del mismo modo, la investigación de Caballero (26) en Tumbes en Perú en el 2024 encuentra que la anemia incrementa el riesgo en 1,778 veces más de presentar parto prematuro (OR=1,778) que es similar a los resultados del estudio, mientras que, Cruzado (27) en Cajamarca-Perú en el 2022 establece que un cérvix uterino menor de 2,5 centímetros de longitud se asocia a la presencia de parto prematuro con una OR de 4,233 que es concordante con los hallazgos de la investigación aunque con menos magnitud de riesgo que se debería al tamaño de muestra que es inferior a la estudiada en la investigación; la asociación entre el tamaño del cérvix uterino y el parto prematuro se debería a que un cérvix corto (menos de 25 mm) puede no ser capaz de mantener el embarazo a término, aunque el estudio de Basri (28) en Malaysia en el 2024 demuestra que no existe asociación entre estas dos variables, sin embargo, la investigación de Etman (29) en Egipto demuestra que la longitud del cérvix menor a 2,5 cm es útil para predecir la ocurrencia del parto prematuro, que también lo demuestra Silva (30) en Brasil en el 2023 atribuyéndolo una OR de 7,84 muy similar al encontrado en la investigación.

Estas variables pueden predecir correctamente hasta en el 45,1% de los casos ($Kappa= 0,451$), con una sensibilidad de 69.78% (IC95%:62.83-76.73), una especificidad de 75.27% (IC95%:68.73-81.82) un valor predictivo positivo de 73.84% (IC95%:66.98-80.70), valor predictivo negativo de 71.35% (IC95%:64.70-78.01), y un área bajo la curva de 72,53% (IC95%:0.6794-0.7712) con lo que se puede afirmar que el modelo predictivo tienen un aceptable rendimiento.

CONCLUSIÓN

El parto prematuro puede ocasionar daños tanto a la madre como para el neonato, dependiendo de su edad gestacional a más temprano mayor el riesgo de enfermar y morir.

Las variables estudiadas predicen de manera aceptable la ocurrencia de parto pre término a través de la curva de ROC en 72.53% y dependió en gran medida de la precocidad de la edad gestacional.

Las variables estudiadas pueden concordar en 45,1% en determinar el desarrollo de parto prematuro.



Las variables estudiadas fueron edad menor de 20 años; controles prenatales menor de 6; infecciones del tracto urinario, anemia, vaginitis, rotura prematura de membranas, preeclampsia y una cervicometría menor de 2.5 cm, dentro de las previsiones que se debe de tener es el control prenatal precoz antes del primer trimestre, realizar una evaluación completa e integral para diagnóstico y tratamiento oportuno e incluir una ecografía transvaginal para medir el acortamiento del cérvix en aquellas gestantes con riesgo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS 2023. Nacimientos prematuros. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
2. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Guía de Asistencia Práctica. Parto pretérmino. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Parto pretérmino. Prog Obstet Ginecol 2020;63:283-321.
3. Torres-Lestrade O, et al. Infección urinaria como factor de riesgo para parto pretérmino. JONNPR Madrid 2020;5(11) Epub 18-Dic-2023 <https://dx.doi.org/10.19230/jonnpr.3779>
4. Fernández-Ramos, M. Infección del tracto urinario en relación al parto pretérmino en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa, Pueblo Libre. año 2019. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.13084/4744>
5. Martínez-Ramos A. Estudio de caso control en amenaza de parto pretermino y sus factores de riesgo en gestantes en un hospital de referencia del Perú durante la pandemia COVID-19. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud Asunción 2022;20(1) <https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2022.020.01.39>
6. Granja-Moreno, E. Gualpa-Gualpa, J. Guzmán-Palaguachi, J. Herrera-Verdugo, A. Preeclampsia Severa asociada a Parto Pretérmino: Resultados Materno-Neonatales según factores de riesgo 2022. Journal of American Health, 5(2). <https://www.jah-journal.com/index.php/jah/article/view/134>
7. Rosales-Rondón, IY. Ríos-Hernández, Y. Meriño-Pompa, Y. Naranjo-Vázquez SY. Caracterización de gestantes con parto pretérmino. Hospital “Fe del Valle Ramos” de Manzanillo. Rev Ciencias Médicas 2024;28(1): e6420. <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6420>



8. Olmedo-Salazar, J. Merchán Villafuerte K. La Vaginosis Bacteriana y su asociación en el parto pretérmino en pacientes gestantes de América Latina 2022. *Revista Científica FIPCAEC* 7(4), 857-876. <https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/665>
9. Medina-Nolasco, E.K. Mendoza-Buleje, E.R. Vilca-Apaza, G.R. Mamani-Fernández, N. Características de las Gestantes con Amenaza de Parto Pretérmino. Una Perspectiva desde la Atención Prenatal. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 2023;7(5), 10387-10397. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8656
10. Ayala-Peralta, F. Gonzales-Medina, C. Minaya-León, P. Mejico-Caja, M. Morales-Alvarado, S. Valdivieso-Oliva, V. Reyes-Serrano, B. Moreno-Reyes, K. Factores de riesgo para parto pretérmino idiopático según prematuridad 2022. *Revista Peruana De Investigación Materno Perinatal*, 11(1), 18–25. <https://doi.org/10.33421/inmp.2022277>
11. Acero-Portilla, P. Zúñiga-Bahamon, A. Parto pretérmino: Factores de riesgo microbiológicos y marcadores sociodemográficos determinantes 2022. *Salutem Scientia Spiritus*, 8(2), 36–41. <https://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/salutemscientiaspiritus/article/view/678>
12. Arenas-Marín, E. A. Parto pretérmino 2024. *Curso De Actualización En Ginecología Y Obstetricia*, 140–148. Recuperado a partir de https://revistas.udea.edu.co/index.php/ginecologia_y_obstetricia/article/view/350386.
13. Green, ES. Arck, PC. Pathogenesis of preterm birth: bidirectional inflammation in mother and fetus. *Semin Immunopathol.* 2020 Aug;42(4):413-429. doi: 10.1007/s00281-020-00807-y.
14. Schmidt AR, Ramamoorthy C. Bronchopulmonary dysplasia. *Paediatr Anaesth.* 2022 Feb;32(2):174-180. doi: 10.1111/pan.14365.
15. Enzer KG, Baker CD, Wisniewski BL. Bronchopulmonary Dysplasia. *Clin Chest Med.* 2024 Sep;45(3):639-650. doi: 10.1016/j.ccm.2024.03.007. PMID: 39069327.
16. Ophelders DRMG, Gussenhoven R, Klein L, Jellema RK, Westerlaken RJJ, Hünten MC, Vermeulen J, Wassink G, Gunn AJ, Wolfs TGAM. Preterm Brain Injury, Antenatal Triggers, and Therapeutics: Timing Is Key. *Cells.* 2020 Aug 10;9(8):1871. doi: 10.3390/cells9081871.



17. Gleissner M, Jorch G, Avenarius S. Risk factors for intraventricular hemorrhage in a birth cohort of 3721 premature infants. *J Perinat Med.* 2000;28(2):104-10. doi: 10.1515/JPM.2000.013. PMID: 10875094.
18. Christiansen SP, Fray KJ, Spencer T. Ocular outcomes in low birth weight premature infants with intraventricular hemorrhage. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 2002 May-Jun;39(3):157-65. doi: 10.3928/0191-3913-20020501-07. PMID: 12051281.
19. Ahumada JS, Barrera AM, Canosa D, Cárdenas L, Uriel M, Ibáñez EA, et al. Factores de riesgo de parto pretérmino en Bogotá D.C., Colombia. *Rev. Fac. Med. España* 2020;68(4):556-63. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v68n4.79702>.
20. Minaya-Soto, J. Efecto de la relación entre la anemia y la amenaza de parto pretérmino en gestantes de un hospital peruano. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*, 2022;11(3), p9 10.33421/inmp.2022281
21. Casimiro-Soriano, E. Unchupaico-Fermín, J. Unchupaico-Payano, I. Factores de riesgo en el parto pretérmino de gestantes adolescentes en un hospital de Junín 2023. *Revista Peruana De Investigación Materno Perinatal*, 12(2), 15–21. <https://doi.org/10.33421/inmp.2023347>
22. Dominique W, et al. The Risk of Preterm Birth in Low Risk Pregnant Women with Urinary Tract Infections. *Am J Perinatol* 2023; 40(14): 1558-1566 DOI: 10.1055/s-0041-1739289
23. Mohanty, T. Doke, P.P. Khuroo, S.R. Effect of bacterial vaginosis on preterm birth: a meta-analysis. *Arch Gynecol Obstet* 308, 1247–1255 (2023). <https://doi.org/10.1007/s00404-022-06817-5>
24. Khandre V, Potdar J, Keerti A. Preterm Birth: An Overview 2022. *Cureus* 14(12): e33006. doi:10.7759/cureus.33006
25. Dos Anjos-Borges, L.G., Pastuschek, J., Heimann, Y. et al. Vaginal and neonatal microbiota in pregnant women with preterm premature rupture of membranes and consecutive early onset neonatal sepsis. *BMC Med* 21, 92 (2023). <https://doi.org/10.1186/s12916-023-02805-x>
26. Caballero-Calderón, Sh. Anemia como factor de riesgo de parto pretérmino, Hospital Regional José Alfredo Mendoza Olavarría, Tumbes, 2020 – 2022. URI <https://hdl.handle.net/20.500.12759/27791>



27. Cruzado-Alvarez, C. Longitud cervical menor a 25 mm como factor de riesgo para parto pretérmino en el departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Docente de Cajamarca entre 2017 al 2020. URI: <http://hdl.handle.net/20.500.14074/4858>
28. Basri, N.I. Dasrilsyah, R. Jamil, A.A.M. et al. Cervical length screening among low-risk women; relationship of body mass index on cervical length and risk of preterm birth. *BMC Pregnancy Childbirth* 24, 363 (2024). <https://doi.org/10.1186/s12884-024-06552-6>
29. Etman M. Cervical length as a predictor for preterm birth in low-risk women Egypt 2023. *FUMJ*, 2023, 12(1), 10-18
30. Silva, T.V. Borovac-Pinheiro, A. Cecatti, J.G. et al. Association between cervical length and gestational age at birth in singleton pregnancies: a multicentric prospective cohort study in the Brazilian population. *Reprod Health* 20, 47 (2023). <https://doi.org/10.1186/s12978-022-01557-w>

