

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE MEDICINA HUMANA



Asociación entre periodo intergenésico y presencia de anemia gestacional en la Microred de José Leonardo Ortiz, 2021

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
MÉDICO CIRUJANO**

AUTOR

Lizeth Gonzales Chachapoyas

ASESOR

Rosa Elizabeth Guarniz Lozano

<https://orcid.org/0000-0002-5171-528X>

Chiclayo, 2023

**Asociación entre periodo intergenésico y presencia de anemia
gestacional en la Microred de José Leonardo Ortiz, 2021**

PRESENTADA POR

Lizeth Gonzales Chachapoyas

A la Facultad de Medicina de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

MÉDICO CIRUJANO

APROBADA POR

Edith Josefina Olave Luza

PRESIDENTE

Manuel Andres Seminario Pintado

SECRETARIO

Rosa Elizabeth Guarniz Lozano

VOCAL

Asociación entre periodo intergenésico y presencia de anemia gestacional en la Microred de José Leonardo Ortiz, 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD

10 %	10 %	2 %	%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1 %
2	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	1 %
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1 %
4	scielo.sld.cu Fuente de Internet	1 %
5	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
6	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
7	libros.cidepro.org Fuente de Internet	<1 %
8	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
9	revistas.unab.edu.co Fuente de Internet	

Índice

Resumen	5
Abstract.....	6
Introducción.....	7
Revisión de literatura.....	9
Materiales y métodos.....	13
Resultados y discusión.....	17
Conclusiones.....	24
Recomendaciones	25
Referencias	26

Resumen

Introducción: La anemia es una patología frecuente en el embarazo y es causante del 20% de las muertes maternas. Según la OMS la prevalencia de anemia gestacional va en aumento, llegando a un 40.1% para el 2016, siendo en Perú un 18% (2019). La relación con el periodo intergenésico corto se sustenta en la teoría de la depleción materna.

Objetivos: Evaluar la asociación entre el periodo intergenésico y la presencia de anemia gestacional en los Establecimientos de Salud de la Microrred de José Leonardo Ortiz durante el año 2021. **Métodos:** Estudio observacional analítico con diseño de casos y controles. La información se obtuvo a partir de historias clínicas de la Microrred de JLO.

Se registró un total de 124 gestantes, siendo la relación 1:1 entre casos y controles

Resultados: La anemia fue más frecuente en las gestantes con educación primaria (27,4%) y en las gestantes que iniciaron tardíamente sus controles (63%). El PI corto aumentó el riesgo de anemia gestacional en 1,2 veces (ORc= 1,2; IC: 0,53% – 3,19% P-valor 0,5). Sin embargo, en la regresión logística ajustada por; baja educación, presencia de cónyuge, inicio tardío de la atención prenatal y violencia de género, demostró que las mujeres que presentaron el factor de exposición (PI corto) presentaron riesgo de 1,1 veces de desarrollar anemia durante el embarazo (ORa=1.08; IC: 0.63 – 1.83 P-valor 0.7).

Conclusiones: Existe asociación entre el PI corto y anemia gestacional, aunque el resultado puede variar según factores demográfico y social de la madre.

Palabras claves: Decs; Anemia Gestacional, Orden de Nacimiento, Intervalos de Nacimiento,

Abstract

Introduction: Anemia is a frequent pathology in pregnancy and is the cause of 20% of maternal deaths. According to the WHO, the prevalence of gestational anemia is increasing, reaching 40.1% by 2016, being 18% in Peru (2019). The relationship with the short intergenic period is based on the theory of maternal depletion. **Objectives:** To evaluate the association between the intergenic period and the presence of gestational anemia in the Health Establishments of the José Leonardo Ortiz Micronetwork during the year 2021. **Methods:** Analytical observational study with case-control design. The data was obtained from medical records of the JLO' health facility. A total of 128 pregnant women were registered, the relation was 1:1 between cases and controls. **Results:** Anemia was more frequent in pregnant women with primary education (27.4%) and in pregnant women who started their controls late (63%). The short PI increased the risk of gestational anemia by 1.2 times (ORc= 1.2; CI: 0.53% – 3.19% P-value 0.5). However, in the logistic regression adjusted by; low education, presence of a spouse, late start of prenatal care and gender violence, showed that women who presented the exposure factor (short PI) had a 1.1-fold risk of developing anemia during pregnancy (ORa=1.08; CI: 0.63 – 1.83 P-value 0.7). **Conclusions:** There is an association between the short PI and gestational anemia, although the result may vary according to demographic and social factors of the mother.

Keywords: Mesh; Birth Spacing Birth Intervals, Anemia In Pregnancy.

Introducción

La anemia es uno de los trastornos más frecuentes de la sangre y sus síntomas depende tanto del grado de severidad, una corta edad y la coexistencia de enfermedades crónicas. En mujeres embarazadas las manifestaciones clínicas varían desde la presencia de fatiga, inestabilidad emocional, hasta un cuadro de depresión mayor; y entre sus complicaciones obstétricas se tiene: dehiscencia, trastornos hipertensivos, infecciones y mortalidad materna, estimando que en el mundo, el 20% de las muertes maternas son debido a la anemia.⁽¹⁾⁽²⁾ También se describe consecuencias para el recién nacido; como parto prematuro, abortos espontáneos, bajo peso al nacer, autismo y esquizofrenia.⁽³⁾⁽⁴⁾

A nivel mundial, conforme a las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), uno de los grupos poblacionales con mayor riesgo a presentar anemia son las gestantes y desde 2011 hasta el 2016 su prevalencia ha mostrado tendencia al aumento de 38.2% a 40.1% respectivamente.^{(5) (6)} En América Latina y El Caribe (ALC), según la Organización panamericana de la salud (OPS), en América del Sur la prevalencia de anemia gestacional varía entre un 26% a 37%.^(7,8)

En el Perú la última data publicada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) revela que la anemia gestacional disminuyó en los últimos 10 años 8,1 puntos porcentuales. Sin embargo, en los últimos 2 años no presentó variación significativa. A nivel departamental las regiones de la Sierra sur son las frecuentemente afectadas, teniendo Pasco (31.2%) y Puno (27.7%) las prevalencias más altas. Asimismo en este informe se describe que las edades más afectadas son las comprendidas entre los rangos 15 a 19 y 45 a 49.⁽⁹⁾

En Lambayeque la prevalencia de anemia gestacional es de 16.7% (2019). Y en las cifras emitidas por la Gerencia Regional de Salud Lambayeque (GERESA) en el 2011, reflejan que las provincias con mayor número de gestantes con anemia fueron Ferreñafe y Chiclayo, en donde de este último, uno de los distritos más afectados fue José Leonardo Ortiz (JLO) con una prevalencia de 12.4%.⁽¹⁰⁾

Entre los factores de riesgo para anemia gestacional están las edades extremas, la ausencia de controles prenatales, violencia basada en género y un periodo intergenésico (PI) inadecuado. A este último término se le conoce como el tiempo transcurrido entre embarazos y es un concepto crucial para asegurar una ideal salud materno-infantil. ⁽¹¹⁾ La OMS clasifica el PI en óptimo (> 24 meses – < 60 meses), prolongado (> 60 meses) y corto (menor a 24 meses). Siendo este último relacionado con un mayor número de complicaciones de las cuales destacan el parto prematuro, peso bajo al nacer, trastorno del espectro autista (TEA), retraso del desarrollo y parálisis cerebral. ⁽¹²⁾⁽¹³⁾ En tanto en las gestantes se relaciona con la pérdida de peso en el posparto, anemia y diabetes gestacional. ⁽¹⁴⁾

A pesar de lo anterior, aún hay pocos datos estadísticos de la prevalencia del PI corto. En el 2016 en Estados Unidos (EE. UU) según la encuesta nacional de este mismo país, entre el año 2003 – 2013, se estimó que el 29% de las embarazadas mostraron un PI menor a 18 meses. ⁽¹⁵⁾ Otro estudio realizado en el 2019 reveló que las mujeres con intervalos menores a 6 meses comprendieron el 10.0% de las mujeres africanas y el 4.3% de las mujeres blancas nacidas en los EE. UU. ⁽¹⁶⁾ En el Perú (2016) solo se encontró un artículo referido a este tema mostrando que el 11.6% de las gestantes peruanas presenta un PI de 2 años y solo el 3.9% de un año. ⁽¹⁷⁾

La base biológica de la relación entre la anemia gestacional y el periodo intergenésico explica que un intervalo corto entre embarazos no permite a la madre suplir el déficit nutricional o la vascularización uterina. Así lo menciona Ojeda R donde describen que un PI menor a 18 meses es un factor de riesgo para anemia gestacional. En Latinoamérica se evidencian cifras parecidas en revisiones sistémicas hechas en Chile y Perú. Sin embargo, investigaciones realizadas por Dewey K y Hutcheon J en EE. UU mencionan que puede existir eventos que interfieran en los resultados como factores de riesgo que pueda presentar la gestante. ⁽¹⁸⁾

Existe suficiente evidencia que demuestra que el PI corto y anemia gestacional tienen relación, aunque me cuestiono al igual que otros autores el de si esta relación es afectada por otros factores. Es así como este presente estudio pretende encontrar dicha asociación en la Microred de JLO en las gestantes de entre 20 – 45 años atendidas durante el 2021.

Objetivo General: Evaluar la asociación entre periodo intergenésico y la presencia de anemia gestacional en los centros de salud (C.S) de la Microrred de JLO durante el año 2021.

Objetivos Específicos:

- Identificar los factores sociodemográficos, antecedentes obstétricos y violencia basada en género en gestantes que asisten a los C.S de la Microrred de JLO durante el año 2021.
- Determinar la frecuencia del periodo intergenésico en las gestantes con o sin anemia que asisten a los C.S de la Microrred de JLO durante el año 2021.

Revisión de literatura

Una revisión sistémica realiza por Dewey K et al. En los EE. UU, en el 2007, sobre la asociación del intervalo entre nacimientos cortos y resultados nutricionales adversos para la madre o el niño. Hayo que el PI menor a 6 meses es factor de riesgo para desarrollar anemia. Así mismo Hutcheon J et al, ejecuta una segunda revisión sistemática actualizada en el 2018. En este estudio se incluyeron 45 artículos publicados entre el 2006 y el 2017, de los cuales ninguno encontró una asociación significativa de la anemia gestacional con este periodo. Ambos autores recalcan que aún sigue siendo controversial el vínculo entre el PI corto y los resultados adversos para la salud materna, ya que podría confundirse con las diferentes características de salud, los comportamientos de las mujeres y el estado socioeconómico.^{(19) (20)}

En Latinoamérica Zavala A et al. En Chile, para el 2018 realizo una revisión literaria para definir el concepto del periodo intergenésico y sus consecuencias en la salud de las madres, la búsqueda abarcó los años de 1999 al 2017. Los hallazgos encontrados refieren que el PI menor de 18 meses se relaciona con mayor frecuencia de; ruptura uterina, bajo peso al nacer, parto prematuro y óbito fetal, en cambio el aborto, la ruptura prematura de membrana, endometritis, malformaciones congénitas y anemia gestacional se relacionan a PI menor de 6 meses.⁽¹¹⁾

Ya a nivel nacional se encontró 3 investigación, la primera fue realizado por Santos L. en el 2013. Este estudio se llevó a cabo en la ciudad de Trujillo, reclutando un total de 112 gestantes durante el 2011 y el 2013. Los resultados mostraron que el PI corto

incrementa el riesgo de desarrollar anemia gestacional en 2.27 veces más en comparación con las que presentaron un PI óptimo. Además, las mujeres con PI corto mostraban ser más jóvenes y tener más de dos hijos, siendo la prevalencia de anemia un 52%.⁽²¹⁾

En Ica, Chacaliza M. realiza una segunda investigación sobre la anemia gestacional y el PI, durante el 2015. En este estudio se incluyó a un total de 102 gestantes con PI corto, las cuales se fraccionaron de la siguiente manera; mujeres con un PI entre 12 -24 meses y aquellas con un intervalo menor a 12 meses. Los resultados mostraron que el 92.3% de las gestantes del primer grupo presentaban anemia. Además, el promedio de edad de las gestantes con PI corto fue de 20 – 34 años.⁽²²⁾

La última publicación encontrada, en el Perú, sobre este tema fue realizada por Palomino M, que se ejecutó en el departamento de Arequipa he Igual que los dos anteriores fue un estudio de cohortes transversal. Incluyeron a 117 gestantes con y sin anemia atendidas durante el 2015 en un hospital de esta ciudad. Encontrando que del grupo de las mujeres con anemia gestacional el 32.71% presentaban un PI corto y el 36.45% tenían PI prolongado. El PI corto mostro ser mayor en mujeres con anemia, presentando un OR = 2.04 en comparación con PI prolongado (IC95%: 0.22 – 0.82).⁽²³⁾

Así mismo la OMS define anemia como un desorden sanguíneo causado por la alteración en los componentes de la sangre y caracterizada por la disminución de los eritrocitos que tienen por función el transporte de oxígeno. En mujeres embarazadas, la anemia se diagnostica con una concentración de hemoglobina (Hb) menor igual a 11g/dl. Según la OMS y el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) clasifica la anemia durante el embarazo de la siguiente manera.⁽²⁴⁾

Según concentración de Hb durante el embarazo	Según su grado de concentración de Hb
- Primer trimestre: hemoglobina menor 11g / dl (hematocrito < 33 %)	- Anemia leve: hemoglobina entre 10 - 10.9 g/dl y hematocrito < 33%
- Segundo trimestre: hemoglobina menor 10.5g/dl (hematocrito <31-32 %)	- Anemia moderada: hemoglobina entre 7.0 -9.9 g/dl y hematocrito < 33%
- Tercer trimestre: hemoglobina menor 10.5 a 11 g / dl (hematocrito < 33 %)	- Anemia severa: hemoglobina menor de 7.0 g/dl
	- Anemia muy severa: hemoglobina menor a 4g/dl

El Periodo Intergenésico según el informe de la OMS publicado en el 2005, se define como el tiempo transcurrido entre la fecha del último suceso obstétrico y el comienzo del siguiente embarazo. Según esta guía el periodo óptimo varía entre 18 a 27 meses, pero investigaciones posteriores recomiendan un intervalo no menor de 24 meses. El PI se puede clasificar como ⁽²⁵⁾; PI Optimo entre 24 – 60 meses, PI prolongada > 60 meses y PI corto < 24 meses

Dicha relación entre el PI y anemia gestacional cuenta con una base biológica la cual presenta 3 teorías. La primera se relaciona con la inadecuada vascularización uterina, ya que debido al corto tiempo entre embarazos hay poca adaptabilidad vascular para el crecimiento del otro feto. Otra explicación es el estrés posparto, originado por el esfuerzo físico y mental que causa el cuidado del recién nacido, lo cual afecta al desarrollo del segundo embarazo. ⁽²⁶⁾

La última teoría es el síndrome de depleción o agotamiento materno, que se define como cambios en el estado nutricional materno durante el embarazo en comparación con el estado nutricional inicial. Esta hipótesis explica que las mujeres con un intervalo entre embarazos corto tienen mayor riesgo de presentar reservas de micronutrientes insuficientes en el nuevo embarazo. ⁽²⁷⁾

Diferentes investigaciones sobre el estado nutricional de una mujer en el posparto, mostraron que los niveles de folato y micronutrientes son bajos, lo cual empeora en aquellas madres que llevaron a cabo una lactancia materna exclusiva.⁽²⁸⁾ Esto se explica por la misma fisiología del embarazo, ya que durante la gestación existe una movilización

de los micronutrientes de la madre hacia el feto, iniciando desde la semana 20 hasta las primeras semanas postparto. Además del incremento de las necesidades energéticas de una gestante son mayores desde el primer, segundo y tercer trimestres y van desde 375, 1.200 y 1.950 kJ/día, respectivamente.⁽²⁹⁾

El agotamiento de nutrientes maternos puede estar influenciado por el poco tiempo entre embarazos, la mala nutrición de la madre y/o enfermedades que compliquen su estado nutricional, lo que compromete su salud y la del feto llegando a ocasionar nacimientos prematuros, retraso del crecimiento fetal y mayor riesgo de mortalidad y morbilidad materna.

Existen otros factores que pueden modificar indirectamente los niveles de hemoglobina como los factores sociodemográficos entre ellos la edad, ya que aumentaría el riesgo de presentar anemia es 12.99 veces más en mujeres menores de 20 años a diferencia de aquellas mayores a 30 años;⁽³⁷⁾ el estado civil, puesto que se ha evidenciado que las mujeres solteras presentan un riesgo de 2.5 veces más de padecer anemia en comparación con las casadas. Esto lo explican pues las mujeres casadas tienen más cuidado consigo mismas y por parte del cónyuge. También se relaciona con el nivel educativo pues se demostró que el 76.19% de las gestantes sin instrucción o primaria presentan anemia, esto debido al desconocimiento lo que ocasiona que la madre no seleccione sus alimentos adecuadamente.⁽³⁰⁾

Con respecto a los antecedentes obstétricos el tener más de tres partos tiene 2 veces más el riesgo de presentar anemia.⁽³¹⁾ Al igual con lo que ocurre con el inicio de los controles prenatales, ya que aquellas que iniciaron su control prenatal desde el tercer trimestre de gestación tienen 1,48 veces más probabilidad de presentar anemia en comparación de las que comenzaron su control en el primer mes⁽³²⁾

La violencia en el Perú es un gran problema el cual también se ha relacionado con la anemia gestacional. La ENDES, en el 2019, informó que el 57.7 % de mujeres entre los 15 y 49 años han sufrido algún tipo de violencia (psicológica, física o sexual) por parte de sus parejas⁽³³⁾. Es por esta razón que dentro de la primera atención prenatal se incluye el tamizaje de violencia basada en género a todas las gestantes. La presencia de este factor puede influir negativamente en la nutrición de una embarazada, siendo esto reflejado en el estudio de Supa Pengpid y Karl Peltzer, en la India – 2018, donde demuestran la

asociación entre violencia conyugal con bajo peso, altos niveles de glucosa en sangre y la anemia en las mujeres violentadas. ⁽³⁴⁾

Materiales y métodos

Este es un estudio observacional analítico con diseño de casos y controles. Fue realizado en la primera mitad del 2021 con una población diana corresponde a las gestantes de la región Lambayeque durante el año 2021; la población accesible, son aquellas gestantes que acuden a los Centros de Salud de la Microrred de José Leonardo Ortiz durante el año 2021 y la población elegible será las gestantes con o sin anemia que cumplan los criterios de selección.

	Casos (Gestantes con anemia)	Controles (gestantes sin anemia)
Criterios de inclusión	<ul style="list-style-type: none"> • Antecedente de tener un embarazo previo sin complicaciones post-parto (desgarro, retención de restos placentarios, hipotonía o atonía uterina). • Gestantes que presentan anemia en el primer control prenatal. • Gestantes mayores de 18 años. 	<ul style="list-style-type: none"> • Antecedente de tener un embarazo previo sin complicaciones post-parto (desgarro, retención de restos placentarios, hipotonía o atonía uterina). • Gestantes que no presentan anemia en el primer control prenatal. • Gestantes mayores de 18 años.
Criterios de Exclusión	<ul style="list-style-type: none"> • Embarazadas con enfermedades crónicas, tales como insuficiencia renal, hipotiroidismo, abortos, embarazo ectópico, neoplasias o lupus eritematoso. • Gestante que tengan como antecedente embarazo ectópico, mola o aborto. • Embarazadas que presenten hemorragia asociada a la gestación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Embarazadas con enfermedades crónicas, tales como insuficiencia renal, hipotiroidismo, neoplasias o lupus eritematoso. • Gestante que tengan como antecedente embarazo ectópico, mola o aborto. • Embarazadas que presenten hemorragia asociada a la gestación.

• Aquellas que no cuenten con la historia clínica completa.	• Aquellas que no cuenten con la historia clínica completa.
---	---

En relación con el cálculo del tamaño muestral, este se realizó en el programa EPIDAT3.1 a partir del estudio realizado por Palomino M, dándonos como frecuencia de casos (expuestos) 32.71% y la de los no expuestos 12.15%, con un OR de 2.04, a una potencia de 80%, un nivel de confianza del 95% y una relación de casos y controles 1:1. Se obtuvo una muestra mínima de 128, siendo 64 gestantes con anemia y 64 sin anemia.

Para el muestreo los centros de salud que ingresaran a este estudio fueron; C.S José Leonardo Ortiz con 1,302 (22%), C.S Paul Harris 1,450 (25.3%), C.S Atusparia 1,083 (18.9%), C.S Culpón 372 (6.5%), C.S Villa Hermosa 1,129 (19.7%) y C.S Santa Ana 435 (7,6%) teniendo una población total de 5.771 gestantes atendidas entre enero y diciembre del 2020, con un promedio aproximado de visitas de 159 por mes. El muestreo se realizó por estratificado con selección consecutiva, siendo los estratos los 6 establecimientos de salud de JLO, a cada uno se le estimó una submuestra del total de 128, con una relación 1:1 en casos y controles, lo cuales se distribuirán de la siguiente manera:

Centro De Salud	Casos	Controles	Total
C.S José Leonardo Ortiz	14	14	28
C.S Paul Harris	16	16	32
C.S Atusparia	12	12	24
C.S. Culpón	4	4	8
C.S Santa Ana	5	5	10
C.S Villa Hermosa	13	13	26
TOTAL	64	64	128

En las variables de este trabajo se consideró el primer dosaje de hemoglobina, pues este no está influenciado por la suplementación de hierro que reciben las madres. el periodo intergenésico se obtuvo restando la fecha probable de parto menos la fecha de parto anterior menos 9 meses. La edad, el estado civil, nivel educativo y el inicio de los controles prenatales se registraron directamente de la hoja perinatal de las gestantes. La

presencia de violencia basada en genero se obtuvo de la ficha de tamizaje de violencia intrafamiliar y maltrato infantil.

Variable	Descripción	Categoría
1er control de Hb:	Concentración de Hemoglobina en sangre	- Normal: > 11gr/dl - Anemia Leve: 10 -10.9 gr/dl - Anemia Moderada: 7- 9.9 gr/dl - Anemia Severa: < 7
Período intergenésico:	Tiempo transcurrido entre el último evento obstétrico y el siguiente embarazo	- Corto: \leq 24 meses - Optimo: 24 a 60 meses - Largo: \geq 60 meses
Edad:	Años cumplidos de la paciente.	- \leq 20 años - 21 - 34 años. - \geq 35 años.
Estado civil:	Situación jurídica y de convivencia de la gestante.	- Soltera. - Conviviente / Casada.
Nivel educativo:	Grado de estudio alcanzado por la gestante	- Analfabeta - Primaria (completa o incompleta) - Secundaria (completa o incompleta) - Superior
Paridad:	Número de embarazos viables de la gestante	- < 3 (paridad baja) - \geq 3 (paridad alta)
Inicio de los controles prenatales:	Trimestre en el cual realizo la primera consulta perinatal	- Primer trimestre - Segundo trimestre - Tercer trimestre
Violencia:	Maltrato de la madre tanto físico como psicológica	- Si - No

Sobre el proceso de recolección de datos este proyecto pasó por la evaluación del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica

Santo Toribio de Mogrovejo (USAT). Posterior a su aprobación, se presentó a los centros de salud de la Microred de JLO para obtener los permisos correspondientes para la ejecución del proyecto. Se coordinó con el servicio de Obstetricia de cada Centro de Salud, para solicitar las historias clínicas de las gestantes atendidas durante el año 2021.

El registro se realizó en la primera mitad del 2021 y la captación de las historias clínicas fue por orden de ubicación del día de la visita hasta obtener la cantidad correspondiente a cada establecimiento de salud ya antes mencionado. Los datos obtenidos se extrajeron de la historia perinatal de las gestantes atendidas en toda la Microred de JLO. Se incluyeron datos de laboratorio como el primer control de hemoglobina, datos demográficos (edad, estado civil, nivel educativo), antecedentes ginecológicos (Paridad e inicio de la atención prenatal) y el tamizaje de violencia basada en género.

La información fue transcrita a una hoja Excel 2016, para armar la base de datos general. La digitación de esta fue doble a fin evitar errores de tipeo. Asimismo, se codificó la identidad de cada paciente para evitar su identificación. Posteriormente se realizó su interpretación y análisis.

Terminada la corrección de la base de datos, en Stata 14.0 (StataCorp. TX, US), se realizó el análisis estadístico de cada variable dependiendo de tipo de estas; las cualitativas se evaluó mediante la ejecución de la frecuencia relativa, absoluta y porcentaje, en tanto las cuantitativas por medio de medidas de tendencia central que corresponda. Para saber si presenta distribución normal o no, se usaron histograma, cuantiles, kurtosis, skewness y pruebas estadísticas como Shapiro Wilk.

Para el análisis bivariado, entre variables cualitativas: nivel de anemia en gestantes, periodo intergenésico corto, estado civil, nivel educativo y violencia); se usó Chi2. Y para la unión de variantes cualitativas y cuantitativas (Edad, Paridad, Controles prenatales) se usó Anova y Kruskal Wallis, para aquellas cualitativas con distribución normal o no respectivamente.

Se ejecutó un análisis de Regresión logística multivariado-previa evaluación de los supuestos correspondientes, y se calculó los odds ratio crudos (ORc) y OR ajustados (ORa) con su correspondiente intervalo de confianza (IC) del 95% y p valor significativo <0.05, o de 0.001. En el modelo multivariable se ajustó por las variables confusoras: edad,

nivel educativo, estado civil, paridad y violencia. La asociación entre el PI corto y anemia gestacional se realizó por medio del cálculo de odds ratio (OR) con intervalos de confianza al 95%.

Con respecto a los aspectos éticos este trabajo después de la aprobación del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo se presentó, junto con el permiso, a los seis Establecimiento de Salud de la Microred de JLO.

Se cumplió con todas las normas de Bioética en Investigación, comenzando por respetar el principio de autonomía, si bien este proyecto no necesita la autorización de cada participante, contó con los permisos de cada institución.

En la ficha de recolección de datos no se incluyó la pertenencia de la historia clínica y en su remplazo se colocó un código, el cual se asignó dependiendo del centro de salud y el día de la recolección de la historia clínica, de esta manera se asegura el principio de confidencialidad. Además, el documento de la base de datos general fue encriptada con una contraseña para que sólo el investigador del presente estudio tenga acceso a esta.

Se respetó el principio de no maleficencia, puesto que la ejecución de este proyecto no genera ninguna acción que produzca daño físico en los participantes ya que los datos fueron obtenidos de las historias clínicas; además la información no se usó para ningún otro propósito. Asimismo, los resultados serán publicados en una revista para su difusión y contribución en el conocimiento científico.

Resultados y discusión

Se registró una pérdida del 3% de las historias clínicas quedando una muestra final de 124 gestantes. De las cuales, dentro de sus antecedentes demográficos, el 65.3% se encontraba con pareja ya sea casada o conviviendo y el 21.8% presentaban solo educación primaria. Además, el rango de edad comprendido entre los 21 - 35 años, fueron las de mayor frecuencia, teniendo una mediana de 27 años con un mínimo de 18 y un máximo de 42 años (**Tabla1**).

En relación con los antecedentes obstétricos, no se tomó en cuenta el número de controles prenatales, ya que, al momento de la ejecución del estudio, algunas pacientes recién iniciaban sus controles. Respecto a la paridad, se encontró una media de 1.7 hijos

por cada mujer, con un rango de 1 a 7, donde el mayor porcentaje (83.9%) de gestantes presentó una paridad baja. Panorama similar se presentó a nivel nacional con una tasa de fecundidad de 2.0 para el 2020, manteniendo una tendencia a la baja desde 1965 con una diferencia de 4.9 puntos porcentuales ⁽³⁵⁾. América latina y el caribe no es ajeno a este evento, estimando 2,04 nacidos vivos por mujer, siendo España y China los países con las tasas más baja con 1.3 -1.7 respectivamente. ⁽³⁶⁾ Si bien esta disminución de la fertilidad es una tendencia mundial, dichas cifras se correlacionan con la oportunidad de acceder a métodos anticonceptivos, planificación familiar, educación, mujeres preocupadas por su desarrollo personal y profesional y junto con ellos mayor incertidumbre sobre la economía, además de un limitado acceso a la reproducción asistida. ⁽³⁷⁾

Otro dato relevante es que la mitad de las gestantes (53.2%) inició tardíamente sus controles prenatales, después de las 14 semanas y el 18.5% presentó algún tipo de violencia basada en género, tanto físico como psicológica. **(Tabla1)** Mismo escenario se refleja en la investigación realizada por Yactayo F y Quiñonez K en el 2021 (Cañete) ⁽³⁸⁾, donde se halló que el 74.3% de las gestantes inicio tardíamente sus controles, sin embargo, lo reportado por INEI entre el año 2015 al 2020, el 81,1% de las gestantes peruanas recibió su primera atención en el primer trimestre de la gestación, teniendo una pequeña variación en aquellas de zona rural con un 76,2%. ⁽³⁹⁾ Asimismo, en Colombia el inicio tardío de los controles se dio solo en el 29.7% de las gestantes. ⁽⁴⁰⁾ Si bien esta diferencia se puede explicar por el contexto de la pandemia por enfermedad de coronavirus 2019 (COVID 19), ya que el control de la gestante se llevó a cabo de manera remota y las dificultades de acceder a internet junto con una mala señal y el no contar con teléfono limitaron el acceso a la atención. De igual manera el tener un embarazo no deseado y una pareja desinteresada en el embarazo tienen 2 a 5 veces la probabilidad de que la gestante inicie tardíamente sus controles prenatales respectivamente [IC 95% = [1,2 - 6,1]; [2,2 - 14,3]]. ⁽⁴¹⁾ Si bien no se encontró causalidad entre la violencia de género con inadecuado inicio de controles prenatales su incidencia aumento en aquellas que presentaban algún tipo de violencia. ⁽⁴⁰⁾

En relación con la presencia de anemia, el 45.2% presentaron anemia leve, mientras tanto no se reportaron casos de anemia severa. Al termino de esta tesis INS público el informe gerencial del 2020 mostrando un aumento en la frecuencia de anemia gestacional con un 19.6%, lo mismo es reflejado en Lambayeque mostrando un aumento

de 2.3 puntos porcentuales referente al año anterior (prepandemia). Con respecto a la gravedad de la anemia los datos de esta investigación son semejantes al panorama nacional siendo la anemia leve la más notable con un 11.5%, seguida de la moderada 7.8 y la severa con el 0.3%.⁽⁴²⁾ Este fenómeno puede ser consecuente a dos circunstancias; características la adherencia a la suplementación y COVID -19. Si bien hasta el 2020 el 88.4% de las gestantes peruanas presentaron controles prenatales completos y en su totalidad reciben hierro y ácido fólico, la adherencia no es la adecuada así lo indica Guillén G⁽⁴³⁾ ya que el 40% de las gestantes peruanas con anemia no fueron adherentes a la suplementación y dentro de los factores que se asocian son las molestias gastrointestinales y un bajo nivel educativo. Sumado a esto la cuarentena y el cierre de los centros de atención dificultó el acceso a la atención prenatal ubicando a la salud materna con un mayor riesgo de resultado materno adverso como es el caso en aquellas gestantes que presentaron anemia e infección por COVID 19 donde tenían un mayor riesgo de ingreso en la UCI [RR=1,63; IC 95 %= 1,25, 2,11] y muerte [RR= 2,36, IC 95 %= 1,15, 4,81]. Si bien la aplicación de la telemedicina ha disminuido esta brecha, sus beneficios y eficacia aun no son claras.⁽⁴⁴⁾

En relación con el periodo intergenésico el 57.6% presentaron un PI óptimo con una mediana de 44 meses y el 25% presentó un intervalo entre embarazos corto (**Tabla 1**). Este evento se correlaciona con el estudio hecho por Pecho L⁽⁴⁵⁾, donde a partir de un análisis secundario de la base de la ENDES del 2019, demostró que el 12% de las gestantes presentaban un PI corto y más del 80% un PI óptimo. Sin embargo, a nivel internacional el panorama muestra otra tendencia. En Ecuador el estudio hecho por Matute L. y Llivisaca Z⁽⁴⁶⁾, en el 2019, mostró que el 15.8% de sus gestantes presentaron PI corto, el 38% un PI óptimo y un porcentaje considerable de gestantes con PI largo (46.2%). La tendencia a prolongar el tiempo entre embarazos y el retardo de la concepción del primer hijo después de los 30 años. Se explica por el contexto social, ya que la mujer moderna prioriza su desarrollo personal y profesional, esto sumado a la incertidumbre económica y un mayor alcance a la información, influyen en la decisión de procrear⁽³⁷⁾.

Tabla1. Características demográficas y obstetricias de las Gestantes.

Características	n (%)
Estado Civil	
Soltera	43 (34.7%)
Casada/Conviviente	81 (65.3%)
Nivel educativo	
Primaria	27 (21.8%)
Secundaria	72 (58.0%)
Superior	25 (20.2%)
Inicio del control prenatal	
1er trimestre	58 (46.8%)
2do trimestre	54 (43.5%)
3er trimestre	12 (9.7%)
Paridad	
Baja	105 (84.7%)
Alta	19 (15.3%)
Violencia basada en genero	
Si	23 (18.5%)
No	101 (81.5%)
Anemia *	
Leve	56 (45.2%)
Moderado	6 (4.9%)
Severo	0 (0%)
Periodo intergenésico *	
Corto	31 (25.0 %)
Optimo	59 (47.6%)
Largo	34 (27.4%)
Edad *	
≤ 20	10 (8%)
21 - 34	98 (79%)
≥ 35	16 (12.9%)

* Mediana ± Rango intercuantil.

En la **Tabla 2** se observa que el 27.4% de las gestantes que presentaron anemia cursaron solo con educación primaria en comparación con el grupo control (sin anemia) donde en su mayoría contaban con secundaria y superior ($p < 0.05$). Esto coincide con la investigación hecha por Espinosa M ⁽⁴⁷⁾, en gestantes peruanas, en donde el riesgo de desarrollar anemia aumenta 2 veces más en aquellas gestantes con educación primaria y/o secundaria [IC95%= 1,42 -2,82]. Asimismo, en el presente estudio la diferencia del grupo de edad en ambos grupos de gestantes (con o y sin anemia) no fue significativo, sin embargo, Barutia et al encontró una mayor frecuencia de anemia en gestantes adolescente [OR=2.36; IC95%: 1,33-4,14] y en mayor de 35 años [OR=1,51; IC95%= 1,06- 2,16]. Sin embargo, Ramirez J ⁽⁴⁸⁾ halló que gestantes con edad menor a 30 años [OR=2,2; IC 95%=1,17 – 4,48] se asocia a la presencia de anemia gestacional y junto con ello el ser múltipara [OR=1,83; IC 95%=1,04 – 3,21].

Dichas diferencias sobre el grado de instrucción se basan en el conocimiento de la madre sobre la gestación y conforme más joven o un bajo nivel educativo se relaciona con mayor riesgo a desarrollar anemia, una forma de abordar estas desigualdades son las estrategias de educación, las cuales son brindadas por los centros de primera atención. Sin embargo, la promoción de la salud es un proceso multidisciplinario que en Latinoamérica aún está en maduración. En este ámbito destacan las experiencias de Cuba, Brasil y Argentina, que lograron los mejores resultados de desarrollo al canalizar más inversiones a la salud. ⁽⁴⁹⁾ Simultáneamente aquella madre que logra sus expectativas profesionales son conscientes de los cuidados durante la gestación y creen en la importancia de utilizar los servicios de salud.

Según el inicio de control prenatal, aquellas que iniciaban tardíamente los controles prenatales (69.3%) presentaban mayor frecuencia de anemia, en comparación del 30.7% de gestantes que comenzaron en el primer trimestre ($p < 0.05$). Esta observación es similar al panorama Nacional, puesto que en la encuesta ENDES 2019, el inicio de los controles después del segundo trimestre se asoció con anemia ($p < 0.04$). ⁽¹¹⁾ En países como Cuba el escenario se repite, ya que Alvarado S, halló que el riesgo de padecer anemia aumenta 3.4 veces en aquellas que iniciaron controles prenatales, después de las 12 semanas [OR ajustado= 3,48; IC 95%= 2,87-4,22] ⁽⁴⁹⁾. De los Factores que se asocian al inicio tardío de los controles prenatales está el embarazo no planificado que aumenta 6,6 veces, más el riesgo de inicio tardío de la atención prenatal y el antecedente de violencia [OR= 2,3; IC95 % = 1,1-4,9] ⁽⁵⁰⁾. Los controles prenatales forman parte de la

estrategia sanitaria para control y supervisión de un embarazo, es útil para el reconocimiento de gestantes de riesgo y dentro de sus parámetros este control de hemoglobina, lo cual ayuda al reconocimiento temprano de las gestantes con anemia permitiendo un tratamiento precoz y disminuyendo el riesgo de complicaciones prenatales. ENDES en el 2018 evaluó la efectividad de estas estrategias siendo la implementación de la educación nutricional aquella que redujo la prevalencia de anemia en entorno rural.⁽⁵¹⁾

En esta misma tabla el 77.4% de las mujeres casadas o convivientes mostraron anemia en contraste con las solteras, con un 22.6% de frecuencia (p valor <0.01). Se ha demostrado que la presencia de anemia fue mayor (24.2%) en las mujeres que presentaban algún tipo de violencia física o psicológica en comparación con las que no (12.9%) (p < 0.07). Si bien en este estudio la comparación de estas dos últimas variables no es significativo, Vásquez C en una revisión sistema encontró que las mujeres que sufrían algún tipo de violencia por su pareja aumenta el riesgo 1.2 veces más de padecer anemia gestacional [OR=1.58; IC 95%= 1.27 a 1.97; Chi2 0.42; p valor < 0.81]⁽⁵²⁾. Esto podría explicar la razón por la cual las mujeres solteras presentaron un menor porcentaje de anemia, esto se refleja en el estudio hecho por Baez H, donde el 79.3% de las mujeres que sufrían algún tipo de violencia eran convivientes.⁽⁵³⁾ La violencia es un problema de salud pública aquellas que la sufren presentan consecuencias complejas como ansiedad y hasta efecto en la lactancia post parto. INEI para el 2019 reporto que el 63.2% de las mujeres entre los 15 – 49 años sufrieron algún tipo de violencia, siendo la más frecuente la violencia psicológica (58.9%) y solo 28.9% acude a una comisaría.⁽⁵⁴⁾ Si bien la frecuencia a disminuido con los años aun su prevalencia es alta, la promulgación de la Ley 30364, Prevención, Sanción y Erradicación de la Violencia contra la Mujer e Integrantes del Grupo Familiar, aún presenta brechas para el alcance de la justicia.⁽⁵⁵⁾

En el análisis bivariado de las principales variables, el PI optimo fue el más frecuente en las gestantes con y sin anemia en un 41.9% - 47.8% respectivamente. El PI largo no presento diferencias en los grupos de casos y controles, en tanto el factor de exposición (PI corto) fue más frecuente en las gestantes con anemia (27.5%), aunque la diferencia entre ambos grupos no fue significativa. Similar resultado describe Chacaliaza M (2016) donde el 32.71% de las gestantes con anemia presentan PI corto (p < 0.05)⁽²²⁾ de igual manera en el 2022 Colque M en su tesis encontró significancia en estas dos variables⁽⁵⁶⁾

Tabla 2. Factores asociados para la anemia en gestantes de JLO

	Anemia	Sin anemia	p
	n (%)	n (%)	valor
Periodo Intergenésico			
Corto	17 (27.5%)	14 (22.5%)	0.7
Optimo	26 (41.9%)	29 (47.8%)	
Largo	19 (30.6%)	19 (30.6%)	
Edad			
≤ 20	4 (6.5%)	6 (9.7%)	0.80
21 – 34	50 (80.6%)	48 (77.4%)	
≥ 35	8 (12.9%)	8 (12.95)	
Nivel educativo			
Primaria	17 (27.4%)	10 (16.1%)	0.01
Secundaria	36 (58.8%)	36 (58.0%)	
Superior	9 (14.5%)	16 (25.9%)	
Estado civil			
Soltera	14 (22.6%)	29 (46.8%)	0.01
Casada/ Conviviente	48 (77.4%)	33 (53.2%)	
Inicio del control prenatal			
1er trimestre	19 (30.7%)	39 (62.9%)	0.01
2do trimestre	33 (53.2%)	21 (33.9%)	
3er trimestre	10 (16.1%)	2 (3.2%)	
Paridad			
Baja	51 (82.3%)	54 (87.1%)	0.17
Alta	8 (12.9%)	11 (17.7%)	
Violencia basada en genero			
Si	15 (24.2%)	8 (12.9%)	0.07
No	47 (75.8%)	54 (87.1%)	

Finalmente, en el análisis de las principales variables el PI corto aumentó el riesgo en 1.2 veces más de presentar anemia durante el embarazo (ORc=1.2; IC 95%: 0.53% – 3.19 % P valor 0.5), sin embargo, este resultado fue no significativo. Dicho hallazgo, es

similar a lo reportado por Henry C ⁽⁵⁷⁾ donde el 38.9 % de las gestantes con PI corto presentan anemia (OR=7.759 IC 95%: 4.77 – 12.59), similar panorama se evidencia en las investigaciones hechas en el Perú como: Santos L, ⁽²¹⁾ 2013 en una investigación en las gestantes trujillanas el PI corto aumento el riesgo de desarrollar anemia en 2.27 veces (RR =2.27 IC=95% 1.36 – 4.68, p valor < 0.05), en tanto Palomino M reporto un riesgo de 2.04 (OR=2.04; IC 95%: 0.90 – 4.64, p valor <0,01) ⁽²²⁾

De igual modo, al ajustar las variables por nivel educativo, ser casada o conviviente, inicio tardío de los controles prenatales y violencia de género (ORa=1.08 ;IC: 0.63 – 1.83 P valor 0.7) tampoco se encontró una asociación significativa posterior al ajuste por variables confusas, por lo que continúa siendo controversial el vínculo entre el PI corto y anemia gestacional tal cual como lo reporta Hutcheon J et al. , en EE. UU mediante una revisión sistemática en el 2018 sobre intervalos de embarazos breves y los resultados maternos adversos. En este estudio se incluyeron 45 artículos publicados entre el 2006 y el 2017, de los cuales no se encontró asociación significativa entre anemia gestacional y este periodo. Además, recalca que es controversial el vínculo entre PI corto y los resultados adversos para la salud materna, ya que podría confundirse con las diferentes características de salud, los comportamientos de las mujeres y el estado socioeconómico. ⁽²⁰⁾

Tabla 3. Asociación entre el PI y la presencia de anemia en gestantes de este estudio.

	Anemia	Sin Anemia	Total	OR c	P	OR a	P
	n (%)	n (%)		(IC 95%)	valor	(IC 95%)	valor
PI corto	17 (27.5%)	14 (22.5%)	31	1.29 (0.530 – 3.194)	0.5	1.08 (0.635 – 1.836)	0.7
PI optimo	45	48		REF		REF	
PI largo	(72.5%)	(78.4%)	93	REF		REF	
Total							

ORc: Odd ratio crudo

Ora: Odd ratio ajustado

IC: intervalo de confianza

Conclusiones

Sí existe asociación entre el PI corto y el desarrollo de anemia gestacional. Sin embargo, no es significativo, dichos resultados pueden variar por la influencia de las características demográficas de la madre y el contexto social.

Asimismo, en el análisis bivariado se demostró que el nivel educativo bajo y el inicio tardío de los controles prenatales se asocian significativamente a la presencia de anemia, así como también el tener pareja (conviviente o casada) demostró ser un factor de riesgo para anemia. Sin embargo, no se halló significancia entre violencia de género y anemia.

El periodo intergenésico óptimo fue la más frecuente en el grupo de los controles (sin anemia) en un 47.8%, en tanto el PI corto fue el más prevalente en el grupo de las gestantes con anemia (27.5%). Siendo la anemia leve la que más frecuente en la población, lo cual contrasta con el panorama actual.

Recomendaciones

La asociación entre factores demográficos y anemia recalca la importancia de fomentar y mejorar políticas en promoción de la salud, por lo que se debe poner hincapié en este proceso interdisciplinario, invirtiendo más recursos en el primer nivel de atención ya que es ahí donde se pueden prevenir diversas patologías.

De igual manera, desarrollar programas de reeducación, psicoterapia, resaltar la educación en bases al conocimiento legal sobre los derechos y deberes con relación a la violencia basada en el género lo cual podrían mejorar la situación de mujeres víctimas de violencia.

La asociación entre las principales variables debe considerarse en el desarrollo de las estrategias de planificación familiar, las cuales dentro de la consejería eduquen a la madre y al conyugue para poder disminuir la brecha social en la aparición de anemia gestacional a través de un conocimiento y asesoramiento del período intergenésico óptimo. En tanto se necesita más investigaciones con un control más completo de las posibles variables confusoras que sobre estimen la asociación entre periodo intergenésico corto y anemia.

Referencias

1. Espitia F, Orozco L. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. Scielo [Internet]. 2013 sep [citado 17 de agosto de 2020];26(3):3 -5. Recuperado a partir de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192013000300005.
2. The global prevalence of anaemia in 2011. Geneva: World Health Organization; 2015 [citado 15 de Agosto de 2020]. Recuperado a partir de: https://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/global_prevalence_anaemia_2011/en/
3. Safakis S, Pharmakides G. Anemia in Pregnancy. Ann N Y Acad Sci [Internet]. 2006 enero 25 [citado 15 de agosto de 2020];2000(900):125-136. Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10818399/>
4. Michael K. Georgieff MD. Iron deficiency in pregnancy. AJOG[Internet]. 2020 mayo 14 [citado 14 de junio 2020]. Recuperado a partir de: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(20\)30328-8/pdf](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(20)30328-8/pdf)
5. World Health Organization: Prevalencia mundial de la anemia 1993 a 2005 [internet];2006[citado 15 de agosto 2020]. Recuperado a partir de: https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_status_summary/es/
6. Vásquez C, Gonzales F. Situación mundial de la anemia en gestantes. Nutr Hosp [Internet]. 2019 Jul 1 [citado 17 de agosto 2020];36(4):751 - 997. Recuperado a partir de: <https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/02712/show>
7. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura en América Latina y el Caribe: Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional [Internet]. Santiago; 2017 [citado 15 de agosto 2020]. Recuperado a partir de: <http://www.fao.org/3/a-i6747s.pdf>
8. World Health Organization. Prevalence of anemia among pregnant women - Data [Internet]. 2016 [citado 15 de agosto 2020]. Recuperado a partir de: <https://data.worldbank.org/indicator/SH.PRG.ANEM>
9. Zavaleta N, Tarqui C. Estado Nutricional de Niños y Gestantes que acceden a Establecimientos de Salud [Internet].Perú: MINSA; 2019 [citado 15 de agosto 2020] Recuperado a partir de:

- <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/informes/2019/Informe%20Gerencial%20SIEN%20HIS%20I%20Semestre%202019-c.pdf>
10. Portocorrero J. Estado nutricional de niños menores de 5 años y de gestantes que accedieron a la atención en los establecimientos de salud –Lambayeque durante el año 2010 y primer trimestre 2011 [Internet] Lambayeque: DIRESA; 2011[citado 15 de agosto 2020]; Recuperado a partir de: <https://siga.regionlambayeque.gob.pe/docs/imgfckeditor/ESTADO%20NUTRICIONAL%20DE%20MENORES%205%20A%20C3%91OS.pdf>
 11. Zavala A, Ortiz H, Salomon J. Periodo intergenésico: Revisión de la literature. Rev Chil Obstet Ginecol [Internet]. 2018 Feb 1 [citado 17 de agosto 2020];83(1):52–61. Recuperado a partir de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262018000100052&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 12. Conde A, Bermúdez A, Kafury AC. Birth spacing and risk of adverse perinatal outcomes. J Am Med Assoc [Internet]. 2006 Apr 19 [citado 17 de agosto 2020];295(15):1809–23. Recuperado a partir de: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/202711>
 13. Conde A, Rosas A, Norton M. Birth spacing and risk of autism and other neurodevelopmental disabilities: A systematic review. AAP [Internet].2016 mayo[citado 17 de agosto 2020]; Vol. 137(5): 54- 60. Recuperado a partir de: <https://pediatrics.aappublications.org/content/137/5/e20153482.long>
 14. Ahrens KA, Hutcheon JA. Optimal Birth Spacing: What Can We Measure and What Do We Want to Know? Paediatr Perinat Epidemiol [Internet]. 2018 enero 26 [citado 17 de agosto 2020] ;32(2):149–51. Recuperado a partir de: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29372564/?from_term=Birth+Spacing+&from_pos=5
 15. Ahrens KA, Hutcheon JA. Birth spacing in the United States—Towards evidence-based recommendations. Paediatr Perinat Epidemiol [Internet]. 2018 octubre 22 [citado 17 de agosto 2020];33(1):1–4. Recuperado a partir de: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ppe.12523>
 16. Zhang Y, Quist A, Enquobahrie D. Short birth-to-pregnancy intervals among African-born black women in Washington State. J Matern Neonatal Med [internet]. 2019 Mar 19 [citado 17 de agosto 2020];32(6):947–53. Recuperado a partir de:

- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29057692/#:~:text=African%2Dborn%20black%20women%20had,%2Dborn%20black%20women%2C%20respectively.>
17. Munares O, Camarena P, Otárola R. Periodo intergenesico y sus factores asociados en gestantes atendidas en hospital de Lima, Perú. Rev internacional de Salud Materno Fetal [Internet]. 2016 [citado 17 de agosto 2020]; 1 (6): 6 – 10. Recuperado a partir de: <http://ojs.revistamaternofetal.com/index.php/RISMF/article/view/102>
 18. Ojeda R, Andueza G. Período intergenésico corto y factores asociados, en embarazadas hospitalizadas en Acanceh, Yucatán, México. Artic Rev Ciencias la Salud [Internet]. 2016 [citado 17 de junio 2020];3(8):38–42. Recuperado a partir de: <http://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Ciencias de la Salud/vol3num 8/Revista Ciencias de la Salud V3 N8 5.pdf>
 19. Dewey KG, Cohen RJ. Does birth spacing affect maternal or child nutritional status? A systematic literature review. Matern Child Nutr [Internet]. 2007 Jul 1 [citado 18 de agosto 2020];3(3):151–73. Recuperado a partir de: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1740-8709.2007.00092.x>
 20. Hutcheon J, Nelson H., Stidd R, Moskosky S, Ahrens K. Short interpregnancy intervals and adverse maternal outcomes in high-resource settings. Paediatr Perinat Epidemiol [Internet]. 2018 [citado 16 de Junio 2020]; 33(1):48–59. Recuperado a partir de: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ppe.12518>
 21. Santos L. Intervalo intergenésico corto como factor de riesgo asociado a anemia gestacional. [tesis en Internet] [Trujillo]. Universidad Privada Antenor Orrego - UPAO; 2014 [citado 17 de agosto 2020]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/446>
 22. Chacaliaza M. Intervalo intergenésico corto como factor de riesgo para anemia gestacional del Hospital Santa María del Socorro Ica 2015 [tesis en Internet] [Ica]. Universidad Alas Peruanas; 2015 [citado 17 de agosto 2020]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/4139>
 23. Palomino M. Periodo Intergenésico Corto como Factor de Riesgo Asociado a Anemia Gestacional. Hospital Goyeneche, 2016 [tesis en Internet] [Arequipa]. Universidad Católica de Santa María - UCSM2017 [citado 17 de agosto 2020]. Recuperado a partir de:

- <https://tesis.ucsm.edu.pe:80/repositorio/handle/UCSM/6250>
24. Auerbach M, Helain L. Anemia in pregnancy [Internet]. Uptodate. 2020 [citado 17 de junio 2020]. Recuperado a partir de: https://www.uptodate.com/contents/anemia-in-pregnancy?search=Anemia%20maternal&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
 25. Geneva S. Report of a WHO Technical Consultation on Birth Spacing Department of Making Pregnancy Safer (MPS) [Internet]. 2005 Jun [citado 16 de agosto 2020]. Recuperado a partir de: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/69855/WHO_RHR_07.1_eng.pdf;jsessionid=F54473F2EFB45754F3715E21516FD867?sequence=1
 26. Ojeda R, Andueza G. Período intergenésico corto y factores asociados, en embarazadas hospitalizadas en Acanceh, Yucatán, México. *Artic Rev Ciencias la Salud*[Internet]. 2016 [citado 17 de junio 2020];3(8):38–42. Recuperado a partir de: http://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Ciencias_de_la_Salud/vol3num8/Revista_Ciencias_de_la_Salud_V3_N8_5.pdf
 27. Winkvist A, Rasmussen M, Habicht J. A new definition of maternal depletion syndrome. [Internet]. *Pudmed*. 1992 [citado 16 de agosto 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1694126/>
 28. Janet C. The risk of maternal nutritional depletion and poor outcomes increases in early or closely spaced pregnancies - *PubMed* [Internet]. 2003 [citado 16 de agosto 2020]. Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12730491/>
 29. Cetin I, Cardellicchio M. Fisiología del embarazo: Interacción materno-infantil. *Ann Nestlé (Ed española)* [Internet]. 2010 [citado 16 de agosto 2020];68(1):7–16. Recuperado a partir de: https://www.nestlenutrition-institute.org/docs/default-source/latam-document-library/publications/secured/97704dcc38c91988fc9d04c3f95a88a9.pdf?sfvrsn=2c5ac942_0
 30. Montesinos N. Algunos factores asociados a la anemia en gestantes del hospital de espinar. cusco 2018 [Tesis de Internet]. [cusco]: Universidad nacional de san agustín de arequipa escuela de posgrado; 2018 [citado 16 de Agosto 2020]. Recuperado a partir de: <http://bibliotecas.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/6897/MDMmoqun.pdf?se>

- [quence=1&isAllowed=y](#)
31. Mondalgo L. Factores de riesgo asociados a la anemia en gestantes del Centro de Salud Yauyos- Jauja en el año 2018 [tesis de Internet] [Huancayo]. Universidad Nacional del Centro del Perú –Huancayo – Perú; 2019 [citado 15 de julio 2020]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/5130>
 32. Montalvo Y, Romaní K, Ortiz J, Castro M, Nuñez SC, Rengifo G. Factores sociodemográficos y prenatales asociados a la anemia en gestantes peruanas. Scielo [Internet]. 2019 [citado 12 de Agosto 2020];18 (56): 57 - 61. Recuperado a partir de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412019000400010
 33. Observatorio Nacional de la Violencia contra las Mujeres y los Integrantes del Grupo Familiar [Internet]. Observatoriovioencia.pe. [cited 2021 Jul 7]. Recuperado a partir de: <https://observatoriovioencia.pe/datos/>
 34. Pengpid S, Peltzer K. Lifetime spousal violence victimization and perpetration, physical illness, and health risk behaviours among women in India. Int J Environ Res Public Health. 2018;15(12):2737. Recuperado a partir de: <https://www.mdpi.com/1660-4601/15/12/2737>
 35. Instituto Nacional de Estadísticas e Informática. Población peruana alcanzó los 33 millones 396 mil personas en el año 2022. el 10 de julio de 2022 [citado el 5 de octubre de 2022]; Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-no-115-2022-inei.pdf>
 36. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. América Latina y el Caribe alcanzará sus niveles máximos de población hacia 2058 [Internet]. Naciones Unidas. 2019 [citado el 5 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/comunicados/america-latina-caribe-alcanzara-sus-niveles-maximos-poblacion-2058>
 37. Raymundo G Gutiérrez A. El covid y los nacimientos en el Perú: ¿Cómo afecta la pandemia a la tasa de fertilidad? REVISTA MONEDA 187. septiembre de 2021;187:50–6. Recuperado a partir de: <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-187/moneda-187-09.pdf>
 38. Yactayo Espichan F, Quiñonez Gil K. . Características de la atención prenatal reenfocada en tiempos de pandemia COVID 19 en gestantes atendidas en el

- hospital Rezola de cañete en el 2021” [Tesis En Internet]. Lima: Universidad Privada Sergio Bernales; 2021 [Consultado El 22 de Octubre de 2022]. 105 P. Disponible en: <http://repositorio.upsb.edu.pe/bitstream/UPSB/227/1/Tesis%20yactayo.pdf> https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1795/pdf/cap007.pdf
39. Instituto nacional de estadística e informática. <https://www.inei.gob.pe/> [Internet]. Salud Materna; 2021 [consultado el 22 de octubre de 2022]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1795/pdf/cap007.pdf
40. Cáceres Manrique FD, Ruiz Rodríguez M. Prevalencia de inicio tardío de la atención prenatal. asociación con el nivel socioeconómico de la gestante. estudio de corte transversal. Bucaramanga, Colombia, 2014-2015. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología [Internet]. 2018 [consultado el 22 de octubre de 2022];69(1):22-31. Disponible en: http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v69n1/es_2463-0225-rcog-69-01-00022.pdf
41. Quijaite Masías T, Valverde Espinoza N. Factores asociados al inicio tardío de la atención prenatal en un Centro de Salud del Callao, Perú. Rev Cubana Obstet Ginecol vol.45 no.4 Ciudad de la Habana [Internet]. 2019 [consultado el 22 de octubre de 2022];45(4):613. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2019000400003
42. Guillén Quijano G. Adherencia y factores asociados a la suplementación de hierro en gestantes anémicas en el Hospital Santa Rosa, Pueblo Libre [Tesis de pregrado en Internet]. Lima: Universidad Mayor de San Marcos; 2016 [consultado el 22 de octubre de 2022]. 40 p. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/3615>
43. Carillo Cayllahua M, Cortez Estrada L. La atención prenatal remota en contexto de COVID-19. Revista Internacional de Salud Materno Fetal [Internet]. 2020 [consultado el 22 de octubre de 2022];5(2):3. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/REVSME_68ce667677bf074e14e31d20fbd6e7a4/Details

44. Smith E, Oakley E, Wable Grandner G et al . Clinical risk factors of adverse outcomes among women with COVID-19 in the pregnancy and postpartum period: A sequential, prospective meta-analysis. American Journal of Obstetrics and Gynecology [Internet]. 22 [consultado el 22 de octubre de 2022];9378(22):53. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2022.08.038>
45. Pecho L, De La Cruz J, Castillo E. Factores asociados a anemia gestacional en mujeres gestantes de 12 a 49 años en la población peruana durante el periodo 2019 [Internet]. Lima: Universidad Ricardo Palma, 2021 [citado el 21 de febrero de 2022]. Recuperado a partir de: https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/4142/T030_74660573_T%20%20%20PECHO%20RAFAEL%20LUIS%20RODOLFO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
46. Matute Cordero LG. Periodo intergenésico corto y largo asociado a complicaciones materno-neonatales. hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca. 2019. [tesis de pregrado en internet]. ecuador: universidad de cuenca; 2921 [consultado el 17 de febrero de 2022]. 60 p. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/36085/1/PROYECTO%20ODE%20INVESTIGACION.pdf>
47. Espinola M, Sanca S, Ormeño A. Factores sociales y demográficos asociados a la anemia en mujeres embarazada en Perú. Rev Chil Obstet Ginecol 2021;86:192–201. Recuperado a partir de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-75262021000200192&script=sci_arttext
48. Luis B. Vista de Prevención de la anemia y desnutrición infantil en la salud bucal en Latinoamérica. Ciencia Latina [Internet]. el 1 de 2020 [citado el 31 de enero de 2023];5(1):6. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/319/417>
49. Alvarado SB, Figuero AM, Reluz CG. Anemia en madres adolescentes y su relación con el control prenatal. Rev Cubana Pediatría [Internet]. 2022 [citado el 31 de enero de 2023];94(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312022000300005
50. Quijaite Masías T, Valverde Espinoza N, Barja Ore J. Factores asociados al inicio tardío de la atención prenatal en un Centro de Salud del Callao, Perú. Rev Cuba Obstet Ginecol [Internet]. 2019 [citado el 31 de enero de 2023];45(4). Disponible

- en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2019000400003
51. Bonilla C Tejada R Huamán K Et al. Efectividad de estrategias de implementación de políticas, programas o intervenciones para prevenir y/o tratar anemia en niños menores de cinco años [Internet]. 2018 [citado el 31 de enero de 2023]. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/authenticated%2C%20administrador%2C%20editor/publicaciones/2019-06-19/RR%2003-2018%20Revisi%C3%B3n%20estrategias%20de%20implementaci%C3%B3n%20de%20pol%C3%ADticas%20para%20anemia.pdf>
 52. Vásquez B, Marina CL, Acosta O, Secretario W, Quiñones O, Antonio M, et al. Violencia de pareja durante la gestación asociada a anemia materna: Revisión sistemática [Internet]. Universidad Privada Antenor Orrego; 2021 [citado el 2 de febrero de 2023]. Disponible en: https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/7602/1/REP_MEHU_CORY.VASQUEZ_VIOLENCIA.PAREJA.DURANTE.GESTACI%C3%93N.A.SOCIADA.ANEMIA.MATERNA.REVISI%C3%93N.SISTEM%C3%81TICA.pdf
 53. Baez H, Yesenia J. Relación entre la violencia basada en género durante la gestación y las complicaciones maternas y perinatales en púerperas de 20 a 35 años que acuden al hospital San Juan de Lurigancho en el periodo de febrero a marzo del 2018" [Internet]. [Lima]: Universidad Norbert Wiener; 2018 [citado el 2 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/2732/TESIS%20Huallpa%20Jennifer%20-%20Urrutia%20Alma.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 54. Instituto nacional de estadísticas e informática. Violencia familiar: Encuesta demográfica y salud familiar. En: Perú: Indicadores de violencia familiar y sexual 2012 - 2019 [Internet]. 2020 [citado el 2 de febrero de 2023]. p. 17. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1686/libro.pdf
 55. Chávez LMS. Vista de Estrategias contra la violencia de género desde la Administración de Justicia. Revista de Investigación de la Academia de la

- Magistratura [Internet]. 2020 [citado el 2 de febrero de 2023];2(2):24. Disponible en: <https://revistas.amag.edu.pe/index.php/amag/article/view/20/18>
56. Colque M. Complicaciones obstétricas asociadas a periodo intergenésico, en gestantes atendidas en el servicio de gineco obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2020 [Internet]. [Tacna]: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2022 [citado el 23 de abril de 2023]. Disponible en: http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/4455/2057_2022_colque_perca_mm_facst_obstetricia.pdf?sequence=1&isAllowed=y
57. Henry C. Nnaji, Eric E. Asimadu y Uzochukwu U. Aniebue (2022) El efecto del intervalo corto entre embarazos sobre el peso al nacer y otros resultados del embarazo en Enugu, sudeste de Nigeria, Journal of Obstetrics and Gynaecology, 42:2, 244-247, DOI : [10.1080/01443615.2021.1904230](https://doi.org/10.1080/01443615.2021.1904230)