



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**CONTROLES PRENATALES INADECUADOS COMO FACTOR DE
RIESGO PARA ANEMIA MATERNA
HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES 2018**

PRESENTADO POR
ERICK URIEL ECHAVARRIA DELGADO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

ASESOR
MGTR. JORGE LUIS MEDINA GUTIERREZ

LIMA – PERÚ
2021



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTIN DE PORRES

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**CONTROLES PRENATALES INADECUADOS COMO
FACTOR DE RIESGO PARA ANEMIA MATERNA
HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES 2018**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y
OBSTETRICIA**

**PRESENTADO POR
ERICK URIEL ECHAVARRIA DELGADO**

**ASESOR
MGTR. JORGE LUIS MEDINA GUTIERREZ**

**LIMA, PERÚ
2021**

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos	3
1.4 Justificación	4
1.5 Viabilidad y factibilidad	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes	6
2.2 Bases teóricas	11
2.3 Definiciones de términos básicos	18
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	19
3.1 Formulación de la hipótesis	19
3.2 Variables y su operacionalización	20
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	21
4.1 Tipo de diseño	21
4.2 Diseño muestral	21
4.3 Técnicas y procesamiento de recolección de datos	23
4.4 Procesamiento y análisis de datos	24
4.5 Aspectos éticos	26
CRONOGRAMA	27
PRESUPUESTO	28
FUENTES DE INFORMACIÓN	29
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	
3. Consentimiento informado	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

La anemia durante el periodo gestacional continúa siendo un problema de salud pública, tanto en países desarrollados y subdesarrollados. La Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó que, para el 2008, la prevalencia de anemia materna, era de aproximadamente 40% y, durante los últimos años, en base a estudios reportados, es posible inferir que ese porcentaje se ha mantenido e incluso ha aumentado.

En Perú, no somos ajenos a dicho problema. Los valores de anemia materna para el 2012 se encontraban alrededor del 43%. Estos números elevados no solo son una preocupación por el impacto en el sector salud, sino también son significativos pues, conllevan una carga económica para nuestra sociedad. Por tal motivo, en 2017, el Ministerio de Salud vio necesario echar a andar el Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia materno-infantil, que incluye una serie de medidas, en un periodo de cinco años, disminuyan la prevalencia de anemia ferropénica en tales grupos poblacionales.

A pesar de los múltiples planteamientos y esfuerzos que se puedan idear para combatir, en este caso, la anemia gestacional es difícil lograrlo sin la concientización de la importancia y necesidad de tener un embarazo adecuadamente controlado, teniendo en cuenta que lo ideal incluiría una gestación planificada.

Si en nuestro país, las futuras madres planearan un embarazo y el número de hijos que desean tener en base a la economía familiar actual, probablemente estarían alertas y dispuestas a realizarse un control prenatal de inicio precoz y a tener en mente que su organismo debe encontrarse en las condiciones óptimas para procrear un buen producto.

La anemia ferropénica se relaciona a diversas patologías obstétricas, en la mayoría de los casos al bajo peso en el recién nacido, parto pretérmino y mortalidad perinatal, situaciones que pudiesen ser manejadas, prevenidas o disminuidas en incidencia si se diagnosticara el factor de riesgo a tiempo oportuno.

Si bien es cierto, no se necesitan exámenes de alto costo para diagnosticar anemia, se suele presentar sintomatología inespecífica como fatiga, sudoración, cefalea, palpitaciones, disnea, etc. que, muchas veces pasan de modo desapercibido o son tomados sin mucha importancia por la gestante. Por lo tanto, si a pesar de no tener signos o síntomas que pongan en riesgo la vida, y nuestras pacientes actuaran con responsabilidad, educación, cultura y planificación acudiendo de manera temprana y periódica a sus controles prenatales, se podría prevenir, detectar y tratar aquellos factores que puedan complicar la salud de la gestante y el feto en un futuro.

En base a lo mencionado, el Ministerio de Salud (MINSA) recomienda al menos seis controles prenatales si se trata de un embarazo a término de bajo riesgo, y que además tenga un inicio temprano de la atención prenatal hasta el cuarto mes de gestación. A su vez, la OMS recomienda un mínimo de cuatro cuidados prenatales o visitas. Sea cual fuese la situación, es en la primera atención prenatal en donde se debe priorizar la detección de la anemia.

Según las tablas del ENDES 2017, se evidenció que el 81.2% de gestantes peruanas en su último nacimiento recibieron su primer control prenatal en el primer trimestre de embarazo, y que son las de la costa quienes tienen un mayor acceso a realizarse su primer control prenatal en el primer trimestre de gestación (85.5%), del mismo modo, se mostró que el 90.9% de las gestantes de esta región llegan a realizarse seis o más controles prenatales. Según esta encuesta, también se reportó a nivel nacional un 29.6% de las gestantes padecen anemia y que el 94.4% recibió suplemento de hierro durante su

última gestación.

El Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales, se encuentra ubicado en distrito Comas, en la región Lima Norte, que por sus características es considerado una zona pobre. Por ser un hospital de referencia, llegan casos que por diversas circunstancias no han sido resueltos o se han complicado en los puestos y centros de salud aledaños. En su mayoría, y concerniente a nuestro tema de estudio, se tratan de pacientes que, muchas veces desconocen su estado gestacional, adolescentes, sin controles prenatales y las que acuden con controles, suelen no ser de inicio temprano, en mal estado general, malnutridas, sin exámenes laboratoriales actuales o pacientes que fueron diagnosticadas pero que no cumplieron tratamiento.

Dada la situación, en donde se observa que no existe un adecuado control gestacional, analizando lo fundamental que es tomar medidas preventivas ante los casos descritos y, siendo las gestantes consideradas un grupo poblacional a priorizar, se ha visto por conveniente evaluar en qué magnitud repercute un inadecuado control prenatal en relación a la presentación de anemia materna, siendo ésta una condición que a la larga ocasionaría una serie de complicaciones durante la gestación, trabajo de parto, postparto y que incluso puede significar un alto riesgo de muerte tanto de la madre como del feto.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la influencia del inadecuado control prenatal con la anemia materna en el “Hospital Nacional Sergio Bernales” durante el 2018?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Determinar si el control prenatal inadecuado es factor de riesgo asociado a anemia materna en el “Hospital Nacional Sergio Bernales” durante el 2018.

Objetivos específicos

Establecer la frecuencia de control prenatal inadecuado en gestantes con anemia materna.

Identificar la frecuencia de control prenatal inadecuado en gestantes sin anemia materna.

Comparar la frecuencia de control prenatal inadecuado entre gestantes con o sin anemia materna.

1.4 Justificación

La anemia materna es una de las enfermedades más comunes diagnosticadas en los hospitales, siendo una de las importantes causas de morbilidad en países en vías de desarrollo, además de ser un problema de salud pública a nivel mundial.

Nuestro sistema sanitario tiene como prioridad la necesidad de atención prenatal de calidad, que puede dar oportunidad a todas las gestantes en las distintas áreas sociales, económicas y geográficas, este objetivo no se ha podido mejorar debido a la existencia de una serie de condiciones que impiden que se logre en su totalidad, además se considere que el control prenatal es una práctica que genera un impacto favorable en términos de reducción y prevención de morbimortalidad materno perinatal; es de interés creciente verificar el impacto negativo relacionado con el incumplimiento de las recomendaciones en relación a la aplicación adecuada del control prenatal, y teniendo como finalidad de educar a los pacientes y a la sociedad acerca de la importancia de esta.

Los estudios realizados en los últimos años han contribuido a explicar mejor en base a las teorías y modelos existentes, el efecto del control prenatal inadecuado como factor de riesgo asociado para anemia materna.

Aunque aún queda bastante por conocer sobre anemia materna, lo cierto es que este factor de riesgo ha contribuido a que seamos capaces de mejorar el pronóstico de forma significativa. No obstante, aún no contamos con una base de datos sobre los controles prenatales inadecuados y epidemiológicos de la anemia materna en nuestro medio, razón por la cual, consideramos de importancia la realización del presente proyecto de investigación.

1.5 Viabilidad y factibilidad

El presente estudio es viable, pues “Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales”. Autoriza la ejecución del presente proyecto. El instrumento, para obtener la información, se podrá difundir a los médicos, ya que, se cuenta con el permiso de cada jefe de servicio.

Asimismo, este estudio es factible, ya que, se cuenta con los recursos económicos y humanos que garanticen el desarrollo de la investigación sin dificultades.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Gebremariam AD et al., en 2019, publicaron un estudio sobre la adherencia al tratamiento con hierro y ácido fólico (IFAS) en las gestantes del Hospital General Debre Tapor en Etiopía durante enero y abril del 2017. El tipo de estudio fue cross-sectional, se encontró que incluyó 241 gestantes y se tomó como referencia que una buena adherencia al tratamiento era el consumo de IFAS al menos 4 días a la semana en el último mes previo al último control prenatal lo cual equivaldría a $> 61\%$. Del total de gestantes, solo el 44% presentaron adherencia al tratamiento y dada la encuesta tipo entrevista de la que se valió el estudio, se consideraron al pobre asesoramiento y la falta de conocimiento sobre IFAS, la no asistencia a un control prenatal temprano, el número de embarazos y la presencia de anemia actual como factores de riesgo asociados para la baja adherencia al tratamiento. Se concluyó que posterior a mostrar los resultados obtenidos en esta investigación, el personal de salud tomó medidas inmediatas para la capacitación y buena emisión de información a las gestantes del establecimiento ⁽¹⁾.

Taner C et al., en 2015, publicaron un estudio sobre prevalencia y factores de riesgo de anemia gestacional en quienes asistieron a un centro de tercer nivel de atención antes del parto. El tipo de estudio fue casos y controles retrospectivo con una regresión logística, se encontró que incluyó 1221 gestantes a término y se consideró los niveles de hemoglobina 24 horas previas al parto, se observó anemia gestacional en aquellas con controles prenatales <5 (OR = 1.45, IC 95% = 1.05–2.11) y controles prenatales adecuados 5-10 (OR = 1.3, IC 95% = 1.03–2.09). Se concluyó que no se encontró diferencia significativa entre los controles prenatales y la anemia gestacional ⁽²⁾.

Asrie F et al., en 2017, desarrollaron una investigación sobre la prevalencia de anemia gestacional y sus factores asociados que reciben atención prenatal en centro de salud Aymiba en el Noroeste de Etiopía. El tipo de es cross sectional. Se encontró la población de 206 gestantes atendidas en el periodo de enero a marzo del 2015, se encontró que un 25.2% presentó anemia y que el 96.1% de anémicas, Se concluyó que se encontraba en el segundo y tercer trimestre de gestación. Además, hay una asociación significativa entre tener anemia y haber presentado infecciones parasitarias, así como también, vivir en una zona rural ⁽³⁾.

Ebuy Y et al., en 2017, publicaron una investigación sobre determinantes de la anemia grave en madres trabajadoras en los hospitales públicos de la ciudad de Mekelle, región de Tigray, Etiopía. El tipo de estudio fue casos y controles. Se encontró que entre julio y agosto de 2016 en 264 gestantes de tres hospitales públicos, el hospital de referencia de Ayder y los hospitales generales de Mekelle y de Quiha, en la ciudad de Mekelle, Tigray, Etiopía, quienes ingresaron para su trabajo de parto. Consistió en determinar los factores de riesgo asociados a la presencia de anemia grave, para lo cual se consideró como casos a aquellas gestantes con hemoglobina <7 g/dl y controles a aquellas con valores entre 11 y 15.5 g/dl. Para esta investigación se tomaron en cuenta variables socioeconómicas y demográficas, la historia obstétrica, la dieta y los resultados de exámenes laboratoriales. Las conclusiones fueron que la residencia, el número de gestaciones, la ingesta de suplementos de hierro y ácido fólico, la duración de la menstruación, la pérdida de sangre durante el embarazo y el puntaje obtenido en la diversificación dietética son factores de riesgo para la presencia de anemia severa gestacional, y que, hay una asociación aún más fuerte con las variables pérdida de sangre en el embarazo y su asociación a la presencia de infección parasitaria por *Áscaris lumbricoides* ⁽⁴⁾.

Anlaakuu P et al., en 2017, publicaron una investigación sobre anemia en el embarazo y factores asociados en Ghana. El tipo de estudio fue cross-sectional. Se encontró que se llevó a cabo en mayo y junio de 2015, en un grupo de 316 gestantes, las cuales recibían atención prenatal en el Hospital Municipal de Sunyani, Ghana y en quienes se investigó la presencia de anemia y su asociación a diversos factores de riesgo utilizando un formulario y cuestionario validados que incluía variables sociodemográficas, obstétricas, intervenciones médicas, infección por malaria y el consumo de alimentos altos en hierro y la administración de suplementos del mismo.

Asimismo, se consideró dos valores de hemoglobina, el tomado en el primer control prenatal y el valor del control más reciente (último control). Comparando la prevalencia de anemia, se vio que la prevalencia en el primer control prenatal fue de 40.8% y que hubo una gran similitud en el porcentaje de la prevalencia del control prenatal reciente, que fue de 41.5%; sin embargo, si se notó una diferencia en la clasificación de la anemia ya que el 37.2% de gestantes presentó anemia moderada en su primer control prenatal y para el control más reciente, se encontró que la cifra para anemia moderada disminuyó a 19.1%. Y con respecto a las variables consideradas. Las conclusiones fueron que la infección por malaria, el consumo de peces y caracoles y, la edad gestacional en la primera atención prenatal fueron factores de riesgo para la presencia de anemia en este grupo de gestantes ⁽⁵⁾.

Demétrio F et al., en 2017, publicaron un estudio sobre la inseguridad alimentaria, cuidado prenatal y otros determinantes de la anemia en mujeres embarazadas de la cohorte NISAMI en Brasil el tipo de estudio fue un estudio cross-sectional, cohorte anidado. Se encontró que 245 gestantes en total con una prevalencia de anemia de 21.8%, se observa 2 presentan atención prenatal inadecuada y anemia (OR = 5.15; IC del 95%: 1.43-18.50), 189 presentan atención prenatal adecuada y no anemia. Por lo que, se concluyó que la presencia de anemia se encuentra fuertemente asociada a la inseguridad

alimentaria, la multiparidad, la falta de atención prenatal y el no consumo de suplementos de hierro, además de otros determinantes socioeconómicos y ambientales en menor proporción que los anteriormente mencionados ⁽⁶⁾.

Prato de la Fuente E desarrolló, en 2016, una investigación sobre el “Control prenatal incompleto como factor de riesgo de anemia en gestantes adolescentes del hospital Nacional Dos de Mayo”. El tipo de estudio usado fue casos y controles. Se encontró que 116 gestantes adolescentes; 57 pacientes con anemia y controles prenatales incompletos y 34 pacientes sin anemia y controles prenatales completos. Las conclusiones fueron que los controles prenatales incompletos gestantes adolescentes son un factor de riesgo para anemia gestacional (OR = 21.35 con IC 95% 6.77 - 67.39) ⁽⁷⁾.

Lelissa D et al., en 2015, publicaron una investigación prevalencia de anemia entre mujeres que recibieron atención prenatal en el centro de salud Boditti, Sur de Etiopia. El tipo de estudio fue un estudio cross - sectional. Se encontró que 125 gestantes participaron en el estudio de las cuales 13 (27.1%) no presentaron anemia y fueron controladas desde el primer trimestre, 29 (60.4%) no presentaron anemia y fueron controladas desde el segundo trimestre, 6 (12.5%) no presentaron anemia y fueron controladas desde el tercer trimestre, en su contraparte 6 (7.8%) presentaron anemia y fueron controladas desde el primer trimestre, 35 (45.4%) presentaron anemia y fueron controladas desde el segundo trimestre, 36 (46.7%) presentaron anemia y fueron controladas desde el tercer trimestre. Las conclusiones fueron que la anemia incremento su prevalencia en el último trimestre y segundo trimestre. Además, de un seguimiento de los controles prenatales en mujeres que tienen factores de riesgo para anemia gestacional como prioridad ⁽⁸⁾.

Olatumbosun O et al., en 2014, publicaron una investigación prevalencia de anemia en gestantes, Nigeria estudio llevado a cabo en los meses de julio y octubre de 2012. El tipo de estudio fue un analítico cross-sectional. Se encontró

que 400 gestantes atendidas en el Hospital Docente Universitario de Uyo, en Nigeria, se buscó determinar la prevalencia de anemia y su relación a variables sociodemográficas debido a la incidencia de mortalidad materna y su aparente relación a la anemia en dicha zona. Las conclusiones fueron que el 54.4% de gestantes presentaba anemia, y de ellas, las más frecuentes fueron la anemia microcítica y normocítica. También se relacionó a la anemia con la presencia de fiebre durante la gestación, a ser VIH positivo y a pertenecer a una clase social baja. Por lo que se concluyó que, en dicha región, para poder tener acceso a un correcto seguimiento de controles prenatales es necesario tener un mejor estado económico. Sin embargo, se instó a ampliar mayores estudios sobre los temas de VIH y la presencia de fiebre y sus posibles causas en la gestación para de ese modo proponer un mejor manejo ⁽⁹⁾.

Da Silva L et al., en 2015, publicaron una investigación sobre la evolución temporal de la prevalencia de anemia en adolescentes embarazadas de una maternidad pública de Río de Janeiro. El tipo de estudio fue analítico transversal retrospectivo. Se encontró que la prevalencia en 628 gestantes adolescentes anemia en gestantes adolescentes. Para ello, consideraron dentro de su población a gestantes y puérperas adolescentes - adultas de riesgo bajo y medio atendidas entre los años 2004 a 2013, a quienes se dividió en tres grupos: A, B y C, separados por periodos 2004 - 2006, 2007 - 2010 y 2013, respectivamente. Se concluyó que el estudio, se evidencia la alta prevalencia de anemia en dicha población, la cual fue de 41.1%; sobre todo en el 1er y 2do trimestre de gestación, ya que casi toda la población resultó con el diagnóstico de anemia leve y moderada, y solo un 2.3% anemia grave. Además, cabe mencionar que, en relación a nuestra investigación, hubo una diferencia positiva en los niveles de hemoglobina durante el tercer trimestre en las gestantes que tuvieron más de seis controles prenatales y que recibieron al menos dos consultas nutricionales durante la gestación ⁽¹⁰⁾.

Munares O et al., en 2013, publicaron una investigación sobre niveles de hemoglobina y anemia en gestantes adolescentes atendidas en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2009-2012. El tipo de estudio es descriptivo-transversal. Se encontró que un total de 265 788 gestantes comprendidas entre los 10 y 19 años de edad, se agrupó al total en adolescencia temprana, media y tardía, así mismo, por trimestres, si la gestación era única o múltiple y a cuántos metros sobre el nivel del mar se encontraban y en ellas, se determinaría la prevalencia de anemia tomando en cuenta el valor de la hemoglobina de su último control prenatal. Las conclusiones fueron que para el 2009, 2010, 2011 y 2012, la prevalencia de anemia a nivel nacional en las adolescentes fue de 25.1%, 24%, 24.6% y 25.2% respectivamente y que, en base a las variables, las adolescentes que viven en zonas de altura son más propensas a presentar anemia ⁽¹¹⁾.

2.2 Bases teóricas

La anemia

Es una disminución en la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre. Puede surgir si la concentración de hemoglobina de los glóbulos rojos o el volumen de células empaquetadas de los glóbulos rojos están por debajo del límite inferior del intervalo de referencia para la edad, el sexo, la ubicación geográfica y el estado fisiológico del individuo ^(12,13).

Durante el embarazo, el volumen total de sangre aumenta aproximadamente 1,5 litros. El volumen de plasma aumenta más en comparación con la masa de glóbulos rojos que conduce a la hemodilución y reduce la concentración de hemoglobina. Esto se denomina anemia fisiológica del embarazo ^(14,15).

La anemia se considera un problema de salud pública importante, debido a que dos mil millones de personas padecen anemia en el mundo ⁽¹⁶⁾. La prevalencia global estimada de anemia en el embarazo es en promedio del 41.8%, con un

mínimo del 5.7% en los Estados Unidos de América hasta un máximo del 75% en Gambia ⁽¹⁷⁾. Algunas mujeres presentan anemia incluso antes del embarazo y otras se vuelven progresivamente anémicas durante el embarazo ⁽¹⁸⁾.

La anemia es la enfermedad hematológica más prevalente durante el embarazo, en segundo lugar, se encuentra la trombocitopenia. Las alteraciones en el perfil hematológico es uno de los factores que afectan el embarazo y su resultado. Debido a esto los controles hematológicos se miden a nivel mundial para tener una estimación del estado general de salud de los pacientes debido a su confiabilidad y rentabilidad ⁽¹⁹⁾.

La anemia en el embarazo se define como la disminución de la hemoglobina en tanto para la Organización Mundial De Salud (OMS) y *American College of Obstetricians and Gynecologists*:

Primer trimestre: Hemoglobina <11 g / dL.

Segundo trimestre: Hemoglobina <10.5 g / dL.

Tercer trimestre: Hemoglobina <10.5 g / dL. ^(20,21)

Para un grado, una reducción en la concentración de Hb durante el embarazo es el resultado de cambios fisiológicos normales. El volumen plasmático durante el embarazo aumenta en aproximadamente 50%. Los cambios en la expansión del volumen plasmático empiezan tan pronto como 6 semanas de edad gestacional, aumentando progresivamente hasta un pico a 32 semanas de gestación, y se piensa que es debido a la vasodilatación mediada por la hormona y la posterior activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona ⁽²²⁾.

Durante el embarazo, el angiotensinógeno se eleva con la producción de estrógeno, junto con el aumento de la vasopresina, que conduce a retención de sal y agua. Glóbulos rojos (RBC) de masa también aumenta en el embarazo, aunque a un volumen de plasma grado menor en comparación con las no gestantes ⁽²³⁾.

El aumento de RBC resultados en masa de un nivel incrementado de eritropoyetina en respuesta a la progesterona y el lactógeno placentario circulante. El aumento desproporcionado en el volumen de plasma a la masa de RBC conduce a una disminución de los niveles de Hb y hematocrito, más evidente a partir del segundo trimestre de la entrega ⁽²⁴⁾.

La etiología de la anemia se puede clasificar en tres grupos de acuerdo a sus causas las cuales son: nutricional, enfermedad medular y anemia hemolítica. La anemia nutricional es la más prevalente de las anemias a nivel mundial las cuales se asocian con déficit de hierro, folato y vitamina B12 ⁽²⁵⁾.

Deficiencia de hierro. Con el marcado aumento en las demandas de hierro en el embarazo, la deficiencia de hierro se produce comúnmente en el embarazo, 18% de los embarazos, y oscila entre el 7% en el primer trimestre y 30% en el tercer trimestre ^(26,27).

El requisito de hierro total es de aproximadamente 1,2 g en el embarazo, con la más alta exigencia en el tercer trimestre, hasta 7,5 mg al día. Hierro en la dieta se sabe que es insuficiente para satisfacer las necesidades de hierro en el embarazo. Daily ingesta dietética de hierro debe ser mayor que 27 mg/d para cumplir el requisito de hierro en el embarazo, asumiendo 25% de biodisponibilidad ⁽²⁸⁾. Esto se traduce en aproximadamente 1,5 lb de carne de vacuno cocida y 4,5 lb de pollo cocido, cantidades difíciles de incorporar en la dieta diaria ⁽²⁹⁾.

Se recomienda a todas las mujeres embarazadas sanas a tomar un suplemento multivitamínico y mineral prenatal que contenga de 16 a 20 mg de hierro por día para alcanzar los requerimientos diarios de hierro. Vitaminas prenatales disponibles comunes en América del Norte tienen desde 27 a 35 mg de hierro elemental por comprimido ⁽³⁰⁾.

Los síntomas de la deficiencia de hierro durante el embarazo son inespecíficos. Pica no puede ser utilizado para caracterizar la deficiencia de hierro durante el embarazo, como pica es más frecuente en las mujeres embarazadas, independientemente de los niveles de hierro ⁽³¹⁾.

La fatiga es también un síntoma no específico y común, como es la disnea con el esfuerzo, en particular en el tercer trimestre. A la concentración de ferritina de menos de 30 µg/L es diagnóstico de la deficiencia de hierro en el embarazo. Aunque receptor de transferrina soluble es otra medida sensible de estado del hierro, no está ampliamente disponible. Los pacientes con mayor riesgo de deficiencia de hierro son los que tienen un embarazo múltiple o de embarazos consecutivos con un intervalo de 1 año. Debido a la alta prevalencia de la anemia por deficiencia de hierro, un hemograma completo de gestación 12 y 28 semanas y un ensayo de hierro por vía oral en pacientes que son asintomáticos, con una concentración de Hb inferior a 11.0 g/L en el primer trimestre y menos de se han sugerido 10.5 g/L en el segundo trimestre (con una anemia normocítica o microcítica en ausencia de una hemoglobinopatía), seguido por una evaluación de la respuesta después de 2 semanas ⁽³²⁾.

La anemia hemolítica autoinmune, tal como se caracteriza por destrucción de glóbulos rojos causada por auto anticuerpos, se ha informado de la aparición de al menos 4 veces más frecuentemente durante el embarazo que en la población no embarazada, aunque sigue siendo una ocurrencia poco frecuente ^(33,34).

La anemia hemolítica autoinmune puede ser secundario a calentar (autoanticuerpos IgG), enfermedad por crioaglutininas, o una mezcla de autoanticuerpos calientes y fríos ⁽³⁵⁾. La anemia hemolítica autoinmune puede estar acompañado por la trombocitopenia inmune (síndrome de Evans), ⁽³⁶⁾ y el embarazo también se ha reportado para precipitar la anemia hemolítica, donde la hemólisis se resuelve después del parto ⁽³⁷⁾.

Durante el embarazo la anemia es un factor de riesgo importante, el cual se asocia con una mayor incidencia de morbilidad y mortalidad materna y fetal. Más del 3% de la mortalidad materna en África es directamente atribuible a la anemia ⁽³⁸⁾. La anemia materna contribuye además al aumento de la mortalidad perinatal, el bajo peso al nacer, el parto prematuro. La anemia, en el embarazo, reduce la tolerancia a la pérdida de sangre y conduce a una función alterada e insuficiencia cardíaca ⁽³⁹⁾.

El embarazo es uno de los períodos más importantes en la vida de una mujer, una familia y una sociedad. La atención prenatal es una atención especial para mujeres durante el embarazo a través de los servicios de salud pública. El objetivo es prevenir problemas de salud tanto en el feto como en la madre y asegurar que cada niño recién nacido tenga un buen comienzo ⁽⁴⁰⁾.

Puntos importantes de a tomar en cuenta son durante el embarazo son: el estado socioeconómico familiar, los hábitos alimentarios tradicionales de las diferentes regiones, el miedo al aumento de peso y los hábitos alimentarios irregulares son factores de riesgo a tomar en cuenta para los embarazos además de tener un mayor cuidado de estos puntos en los embarazos de adolescentes para desarrollar anemia gestacional ⁽⁴¹⁾.

Se demostró que son factores predisponentes a tomar en cuenta para anemia en mujeres embarazadas son el analfabetismo familiar, infecciones parasitarias intestinales, hemorragia por úlcera duodenal, historia de ciclos menstruales abundantes (mayores de 5 días de menstruación) ⁽⁴²⁾.

A pesar de la disminución de su prevalencia a nivel mundial en el tiempo, la anemia sigue siendo el principal problema de salud de las mujeres en edad reproductiva ⁽⁴³⁾.

La Organización Mundial de la Salud, recomendó que las mujeres embarazadas en los países en vías de desarrollo deberían buscar atención prenatal dentro de los primeros tres meses del embarazo. Para áreas programáticas en particular, a saber, tuberculosis, nutrición, inmunización contra el tétanos y tratamiento profiláctico de la malaria y el virus inmune humano / síndrome de inmunodeficiencia adquirida (VIH/SIDA) y otras infecciones de transmisión sexual, el período prenatal representa una oportunidad importante ⁽⁴⁴⁾.

El Ministerio de Salud recomienda para tener un embarazo a término de bajo riesgo por lo menos seis visitas, con un inicio temprano de la atención prenatal hasta el cuarto mes de embarazo ⁽⁴⁵⁾; “en cambio la Organización Mundial de la Salud recomienda un mínimo de cuatro cuidados prenatales o visitas”.

El porcentaje de mujeres embarazadas que inician atención prenatal en el primer trimestre es una de las medidas estándar de rendimiento clínico que se utilizan para evaluar la calidad de la atención de salud materna. En la última década, aproximadamente el 75% de las mujeres embarazadas en los Estados Unidos, obtuvieron atención prenatal en el primer trimestre ⁽⁴⁶⁾.

La Organización Mundial de la Salud estimó que el 60% de las mujeres en todo el mundo iniciaron la atención prenatal antes de las 12 semanas de gestación; sin embargo, se identificaron disparidades regionales y de ingresos ⁽⁴⁷⁾.

La eficacia de la atención prenatal

Los datos del “*National Center for Health Statistics* mostraron que las mujeres con atención prenatal tenían una tasa general de mortinatos (óbitos) de 2.7 por 1000, comparada con 14.1 por 1000 entre las mujeres sin atención prenatal. Más tarde, estos mismos investigadores publicaron que la atención prenatal se acompaña de menores tasas de parto prematuro y muerte

neonatal relacionada con placenta previa, restricción del crecimiento fetal y embarazo postérmino. Al valorar el formato de atención, Ickovics”.

2.1 Definición de términos básicos

Hemoglobina: La principal molécula transportadora de oxígeno en la sangre total. Los valores pueden expresarse como gramos de hemoglobina por 100 ml de sangre total (g/dL) o por litro de sangre (g/L) ⁽⁴⁸⁾.

Anemia: La OMS define la anemia como la hemoglobina (Hb) de nivel inferior a 13.0 g/L en los hombres y menos de 12.0g/L en las mujeres no embarazadas.

Anemia durante el embarazo: Se ha definido como una concentración de Hb de menos de 11.0 g/L, como menos de 10.5 g/L en el segundo y tercer trimestre, y como menos de 10.0 g/L después del parto, debido al aumento en el plasma volumen que se produce durante el embarazo ⁽⁴⁹⁾.

Control prenatal: “La American Academy of Pediatrics y el American College of Obstetricians and Gynecologists” (2012), un programa prenatal integral implica una estrategia coordinada para la atención médica, valoración continua del riesgo y apoyo psicológico que en condiciones óptimas comienza antes de la concepción y se prolonga por todo el periodo prenatal y el periodo entre las concepciones.

Control prenatal inadecuado: Haber realizado menos de los 6 controles sugeridos por el MINSA distribuidos de la siguiente manera: “Dos antes de las 22 semanas, el tercero entre la 22 y 24, el cuarto entre la 27 a 29, el quinto entre la 33 y 35 y el sexto entre la 37 y la última semana de gestación”.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de hipótesis

Hipótesis general

Hi: El control prenatal inadecuado es un factor de riesgo para anemia materna Hospital Nacional Sergio Bernales durante el 2018.

Ho: El control prenatal inadecuado no es un factor de riesgo para anemia materna Hospital Nacional Sergio Bernales durante el 2018.

3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Anemia materna	Disminución de la Hb sanguínea	Cualitativa	Hemoglobina	Nominal	<11 g/dl Si ≥ 11 g/dl No	Historia clínica
Control prenatal inadecuado	Haber realizado menos de los 6 controles	Cualitativa	Controles Prenatales	Nominal	CPN < 6 SI CPN ≥ 6 NO	Carnet de Controles prenatales
Edad materna	Tiempo de vida desde su nacimiento	Cuantitativa	Años	Ordinal	Niño: <1 a 14 Adolescente: 15 a < 18 Adulto: 18 a < 65 Adulto mayor: 65 o más	DNI
Edad gestacional	Tiempo de amenorrea desde la fecha de última menstruación	Cuantitativa	Semanas	Ordinal	Pretérmino 22 a 36.6/7 Termino 37 a 41.6/7 Postérmino 42 a más	Historia clínica
Paridad	Número de partos	Cualitativa	Partos	Nominal	Nuliparidad Multiparidad Gran multiparidad	Historia clínica

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseño

Según la intervención del investigador: Observacional.

Según el alcance: Analítico casos y controles.

Según el número de mediciones de las variables de estudio: Transversal.

Según el momento de la recolección de datos: Retrospectivo.

4.2 Diseño muestral

Población universo

Pacientes mujeres gestantes atendidas en consultorios externos de Ginecología y Obstetricia del Hospital Sergio Enrique Bernales de Comas.

Población de estudio

Pacientes gestantes atendidas en consultorios externos de Ginecología y Obstetricia del Hospital Sergio Enrique Bernales de Comas en el periodo de enero a diciembre de 2018 que cumplen los criterios de selección.

Tamaño de la muestra

Se utilizó la siguiente fórmula para estudio de “casos y controles” ⁽⁵⁰⁾.

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

Dónde:

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

p_1 = Proporción de casos que estuvieron expuestos a uno de los factores de riesgo en estudio.

p_2 = Proporción de controles que estuvieron expuestos a uno de los factores de riesgo en estudio.

r = Razón de números de controles por caso.

d = Diferencia de las proporciones P_1 y P_2

$Z_{\alpha/2} = 1.96$ (para $\alpha = 0.05$).

$Z_{\beta} = 0.84$ (para $\beta = 0.20$).

$p_1 = 0.6918$

$p_2 = 0.09318$

$r = 3$

Reemplazando los valores, se tiene:

$n = 32$

CASOS: (Gestantes con anemia) = 32 pacientes

CONTROLES: (Gestantes sin anemia) = 96 pacientes

Muestreo o selección de la muestra

Está constituida por cada una de las historias clínicas de las pacientes gestantes con anemia materna atendidas en consultorios externos del departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Sergio Enrique Bernal de Comas en el periodo de enero a diciembre de 2018 que cumplen los criterios de selección.

Muestreo probabilístico: aleatorio simple.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

Casos

- Historias clínicas de pacientes gestantes con anemia en el tercer trimestre.
- Historias clínicas de pacientes gestantes entre 18 a 35 años.

- Historias clínicas de pacientes gestantes con embarazo único.

Controles

- Historias clínicas de pacientes gestantes sin anemia en el tercer trimestre.
- Historias clínicas de pacientes gestantes entre 18 a 35 años.
- Historias clínicas de pacientes gestantes con embarazo único.

Criterios de exclusión para casos y controles

- Gestantes con tuberculosis pulmonar durante el embarazo.
- Gestantes con infección por virus de inmunodeficiencia adquirida.
- Gestantes con enfermedad renal crónica.
- Gestantes expuestas a intervención quirúrgica durante la gestación.
- Gestante con abortos previos.
- Gestante con talasemias.
- Gestantes con desnutrición.
- Gestantes parasitosis.
- Gestantes con pérdida sanguínea crónica.
- Gestantes con neoplasias malignas y trastornos inmunológicos.
- Gestantes con alteraciones mentales.

4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

Se enviará la solicitud de permiso dirigida al director del “Hospital Sergio Enrique Bernales” de Comas, Servicio de Ginecología y Obstetricia del “Hospital Sergio Enrique Bernales” de Comas en el periodo de enero a diciembre de 2018. (Anexo 1)

Obtenido el permiso nos dirigiremos al archivo para ubicar las historias clínicas del Servicio de Ginecología y Obstetricia, se procederá a seleccionar a los casos y los controles que cumplan los criterios de inclusión y exclusión correspondiente.

Con la técnica de fichaje, la recolección de datos se realizará durante el transcurso de dos semanas y con el instrumento propuesto . (Anexo2)

Del historial clínico de cada paciente seleccionado se tomarán los datos necesarios y se determinarán los datos a utilizar, mediante la técnica observacional.

Instrumentos de recolección y medición de variables

El instrumento de la presente investigación es una ficha de recolección de datos (FRD). Está distribuido en tres partes:

La primera sobre los datos generales con edad materna, edad gestacional y la paridad, la segunda sobre la variable independiente con controles prenatales como ítem y la última parte sobre la variable dependiente con diagnostico laboratorio: anemia gestacional.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento de datos se utilizará el programa estadístico SPSS V. 25 y se utilizará una notebook Intel core I5 con Windows 10 Professional.

Los datos que se obtendrán de la base de datos del Hospital Sergio Enrique Bernales, serán clasificados de acuerdo a las variables y luego estos serán comparados con las variables de la hipótesis para demostrar su certeza o falsedad. Para el análisis de los datos se utilizarán:

Estadística descriptiva

- Tablas de doble entrada.
- Medidas de frecuencia
- Gráficas

Estadística analítica

- Se utilizará en el análisis estadístico para las variables cualitativas independientes y dependientes, el estadígrafo Chi cuadrado de Mantel Haenszel.

- Se considera que hay significancia estadística si el valor P es menor de 0.05.

Estadígrafo propio del estudio

- Por ser estudio de casos y controles se mide el ODDS RATIO que es un estimador de factor de riesgo para anemia materna del Hospital Sergio Bernales de Comas.

Disposición de los sujetos incluidos en un estudio de casos y controles. Tabla de 2x2		
	Casos	Controles
Expuestos	A	B
No Expuestos	C	D
Odds ratio (razón de predominio, oportunidad relativa)		
Odds ratio = $\frac{a \times d}{b \times c}$		

Interpretación

- Si OR es igual a 1 no hay relación entre variables.

- Si el límite superior es mayor de 1 y si el límite inferior del intervalo es menor de 1 no es significativo.

- Si ambos límites son mayores de 1 hay riesgo significativo.

- Si ambos límites son menores de 1 hay protección significativa.

Dado que el estudio evalúa asociación a través de un diseño de casos y controles entre las variables cualitativas, el odds ratio (OR) del control prenatal

inadecuado en relación al desenlace anemia materna; se calcula el intervalo de confianza de este estadígrafo al 95%.

4.5 Aspectos éticos

Tomando en cuenta la necesidad de obtener permiso se enviará una carta y una copia del proyecto al Comité De Ética del Hospital Sergio Enrique Bernal de Comas para tener acceso a las historias clínicas para la investigación. Para garantizar la protección de los principios éticos el estudio se realizará cumpliendo estrictamente los siguientes códigos éticos.

La declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial- Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Debido a que nuestro trabajo está sujeto a normas éticas que promueven y aseguran el respeto a los seres humanos y protegen su salud y derechos individuales, según el Art. 7. Además, se tomará en cuenta los principios de privacidad y confidencialidad, ya que se tomarán toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal, según el Art. 24.

El Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú. El médico debe respetar y buscar los medios más apropiados, para asegurar el respeto y los derechos del paciente, o su restablecimiento en caso que estos hayan sido vulnerados.

CRONOGRAMA

Pasos	2019										2020	
	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	
Redacción final de plan de tesis												
Aprobación del plan de tesis												
Recolección de datos												
Procesamiento y análisis de datos												
Elaboración del informe												
Revisión y aprobación de la tesis												
Sustentación												
Publicación del artículo científico												

PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado (Soles)
Material de escritorio	400.00
Adquisición de software	900.00
Anillado	130.00
Impresiones	400.00
Logística	300.00
Traslado	1000.00
Total	3130.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Gebremariam AD, Tiruneh SA, Abate BA, Engidaw MT, Asnakew DT. Adherence to iron with folic acid supplementation and its associated factors among pregnant women attending antenatal care follow up at Debre Tabor General Hospital, Ethiopia, 2017. PLoS One [Internet]. 2019 Jan 7 [cited 2019 Mar 3];14(1). Available
2. Taner CE, Ekin A, Solmaz U, Gezer C, Çetin B, Keleşoğlu M, et al. Prevalence and risk factors of anemia among pregnant women attending a high-volume tertiary care center for delivery. J Turk Ger Gynecol Assoc [Internet]. 2015 Nov 2 [cited 2019 Mar 3];16(4):231–6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4664215/>
3. Asrie F. Prevalence of anemia and its associated factors among pregnant women receiving antenatal care at Aymiba Health Center, northwest Ethiopia. J Blood Med [Internet]. 2017 Apr 11 [cited 2019 Mar 3];8:35–40. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5396929/>
4. Ebuy Y, Alemayehu M, Mitiku M, Goba GK. Determinants of severe anemia among laboring mothers in Mekelle city public hospitals, Tigray region, Ethiopia. PLoS One [Internet]. 2017 Nov 3 [cited 2019 Mar 3];12(11).
5. Anlaakuu P, Anto F. Anaemia in pregnancy and associated factors: a cross sectional study of antenatal attendants at the Sunyani Municipal
6. Demétrio F, Teles-Santos CA de S, Santos DB dos, Demétrio F, Teles-Santos CA de S, Santos DB dos. Food Insecurity, Prenatal Care and Other Anemia Determinants in Pregnant Women from the NISAMI

Cohort, Brazil: Hierarchical Model Concept. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia* [Internet]. 2017 [cited 2019 Mar 3];39(8):384–96. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0100-72032017000800384&lng=en&nrm=iso&tlng=en

7. Prato de la Fuente, Vanessa Lucía. control prenatal incompleto como factor de riesgo de anemia en gestantes adolescentes del Hospital Nacional Dos De Mayo. :47.
8. Lelissa D, Teklu A, Shewalem W, Abraha A, Worku M, Ambachew H, et al. Prevalence of Anemia Among Women Receiving Antenatal Care at Buditii Health Center, Southern Ethiopia. Vol. 4. 2015. 79 p.
9. Olatunbosun OA, Abasiattai AM, Basse EA, James RS, Ibanga G, Morgan A. Prevalence of Anaemia among Pregnant Women at Booking in the University of Uyo Teaching Hospital, Uyo, Nigeria. *Biomed Res Int* [Internet]. 2014 [cited 2019 Mar 3];2014. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4055238/>
10. Da Silva L, Saunders C, Pinto G, Silva LBG da, Veras LS, Esteves APV dos S, et al. Temporal evolution of anemia prevalence in pregnant adolescents of a public maternity of Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia* [Internet]. 2015 [cited 2019 Mar 3];37(5):208–15. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0100-72032015000500208&lng=en&nrm=iso&tlng=en
11. Munares-García O, Gómez-Guizado G. Niveles de hemoglobina y anemia en gestantes adolescentes atendidas en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2009-2012. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* [Internet]. 25 de septiembre de 2014

[citado 3 de marzo de 2019];31(3). Disponible en:
<https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/87>

12. Hematología Clínica Turgeon ML : Teoría y Procedimientos . 5to. Filadelfia, Lippincott Williams: Wilkins, una empresa de Wolters Kluwer; 2012.
13. Rodak BF, Fritsma GA, Keohane EM Hematology: Principios clínicos y aplicaciones. 4to. Elsevier Saunders; 2012.
14. Chandra S., Tripathi AK, Mishra S., Amzarul M., Vaish AK Cambios fisiológicos en los parámetros hematológicos durante el embarazo. Diario indio de hematología y transfusión de sangre. 2012; 28 (3): 144–146. doi: 10.1007 / s12288-012-0175-6
15. Pavord S., Hunt B. El Manual de Hematología Obstétrica. Nueva York, NY, EE. UU .: Cambridge University Press; 2018.
16. World Health Organization. Iron deficiency anemia; assessment, prevention and control: a guide to programme managers. WHO/NHD/01.3.2001. http://www.who.int/nutrition/publications/en/ida_assessment_prevention_control.pdf.
17. Goonewardene M, Shehata M, Hamad A. Anaemia in pregnancy. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2012;26(Suppl 1):3–24. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2011.10.010.
18. Akinbami AA, Ajibola SO, Rabiou KA, Adewunmi AA, Dosunmu AO, Adediran A, Osunkalu VO, Osikomaiya BI, Ismail KA. Hematological profile of normal pregnant women in Lagos, Nigeria. Int J Women's Health. 2013;5:227–232. doi: 10.2147/IJWH.S42110.

19. World Health Organization, editor. WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. Geneva: World Health Organization; 2016.152 p.
20. Sun D, McLeod A, Gandhi S, Malinowski AK, Shehata N. Anemia in Pregnancy: A Pragmatic Approach. *Obstetrical & Gynecological Survey*. diciembre de 2017;72(12):730-7.
21. Blackburn S. Chapter 8. Hematologic and hemostatic systems. In: *Maternal, Fetal, & Neonatal Physiology*. 4th ed. London, United Kingdom: Elsevier; 2013:216–246.
22. Sanghavi M, Rutherford JD. Cardiovascular physiology of pregnancy. *Circulation*. 2014;130:1003–1008.
23. Fauci A, Braunwald E, Kasper DL, eds. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 17th ed. New York, United States: McGraw-Hill Education; 2008.
24. Kraemer K, Zimmermann MB (2007) [La guía de anemia nutricional. Sight and Life Press, Basilea, Suiza.](#)
25. Horowitz KM, Ingardia CJ, Borgida AF. Anemia in pregnancy. *Clin Lab Med*. 2013;33:281–291.
26. Mei Z, Cogswell IME, Looker AC, et al. Assessment of iron status in US pregnant women from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), 1999–2006. *Am J Clin Nutr*. 2011;93:1312–1320
27. Milman N. Iron and pregnancy—a delicate balance. *Ann Hematol*. 2006;85:559–565.

28. Canada H. Prenatal nutrition guidelines for health professionals— iron contributes to a healthy pregnancy. Cited 2009. Available at: <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/pubs/nutrition/iron-fer-eng.php>. Accessed October 9, 2017.
29. Canada H. Prenatal nutrition guidelines for health professionals— iron contributes to a healthy pregnancy. Cited 2009. Available at: <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/pubs/nutrition/iron-fer-eng.php>. Accessed October 9, 2017.
30. Corbett RW, Ryan C, Weinrich SP. Pica in pregnancy: does it affect pregnancy outcomes? *MCN Am J Matern Child Nurs*. 2003;28: 183–189; quiz 90–1.
31. Corbett RW, Ryan C, Weinrich SP. Pica in pregnancy: does it affect pregnancy outcomes? *MCN Am J Matern Child Nurs*. 2003;28: 183–189; quiz 90–1.
32. Pavord S, Myers B, Robinson S, et al. UK guidelines on the management of iron deficiency in pregnancy. *Br J Haematol*. 2012;156:588–600
33. Sokol RJ, Hewitt S, Stamps BK. Erythrocyte autoantibodies, autoimmune haemolysis and pregnancy. *Vox Sang*. 1982;43:169–176.
34. Piatek CI, El-Hemaidi I, Feinstein DI, et al. Management of immune-mediated cytopenias in pregnancy. *Autoimmun Rev*. 2015;14:806–811.

35. Dhingra S, Wiener JJ, Jackson H. Management of cold agglutinin immune hemolytic anemia in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2007; 110(2 Pt 2):485–486.
36. Lefkou E, Nelson-Piercy C, Hunt BJ. Evans' syndrome in pregnancy: a systematic literature review and two new cases. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2010;149:10–17.
37. Kumar R, Advani AR, Sharan J, et al. Pregnancy induced hemolytic anemia: an unexplained entity. *Ann Hematol.* 2001;80:623–626.
38. Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gülmezoglu AM, Van Look PF. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. *Lancet.* 2006
39. Bondevik GT, Eskeland B, Ulvik RJ, Ulstein M, Lie RT, Schneede J, Kvåle G. Anaemia in pregnancy: possible causes and risk factors in Nepali women. *Eur J Clin Nutr.* 2000;54(1):3–8. doi: 10.1038/sj.ejcn.1600883.
40. Sullivan T. R., Hirst J. E. Reducing maternal mortality: a review of progress and evidence-based strategies to achieve millennium development goal 5. *Health Care for Women International.* 2011;32(10):901–916. doi: 10.1080/07399332.2011.603867.
41. Balcı YI, Karabulut A, Gürses D, Çövüt İE. Prevalence and risk factors of anemia among adolescents in Denizli, Turkey. *Iran J Pediatr.* 2012;22(1):77.

42. Argaw B, Argaw-Denboba A, Taye B, Worku A, Worku A. Major risk factors predicting anemia development during pregnancy: unmatched-case control study. *J Community Med Health Educ.* 2015;5:353.
43. Stevens GA, Finucane MM, De-Regil LM, Paciorek CJ, Flaxman SR, Branca F, Peña-Rosas JP, Bhutta ZA, Ezzati M, Nutrition Impact Model Study Group Global, regional, and national trends in haemoglobin concentration and prevalence of total and severe anaemia in children and pregnant and non-pregnant women for 1995–2011: a systematic analysis of population-representative data. *Lancet Glob Health.* 2013;1(1):e16–e25. doi: 10.1016/S2214-109X(13)70001-9.
44. WHO. Antenatal Care in Developing Countries: Promises, Achievements and Missed Opportunities. An Analysis of Trends, Levels and Differentials, 1990–2001. Geneva, Switzerland: WHO; 2003.
45. MINSA Norma Técnica. Atención Salud Materna. Octubre 2013. Disponible en: <http://www.unfpa.org.pe/Legislacion/PDF/20131224-MINSA-NT-Atencion-Salud-Materna.pdf>
46. U.S. Department of Health and Human Services, Health Resources and Services Administration, Maternal and Child Health Bureau. Child Health USA 2013. U.S. Department of Health and Human Services; Rockville, MD 2013.
47. Moller AB, Petzold M, Chou D, Say L. Early antenatal care visit: a systematic analysis of regional and global levels and trends of coverage from 1990 to 2013. *Lancet Glob Health* 2017; 5:e977.
48. Beutler E, Waalen J. The definition of anemia: what is the lower limit of normal of the blood hemoglobin concentration? *Blood* 2006; 107:1747.

49. Tunkyi K, Moodley J. Anemia and pregnancy outcomes: a longitudinal study. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2017;11:1–5.

50. Gómez M, Danglot C, Huerta S, García-G. El estudio de casos y controles: su diseño, análisis e interpretación, en investigación clínica. *Revista mexicana de pediatría*, 2003; 70(5), 257-263.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

TÍTULO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	TIPO DE DISEÑO Y ESTUDIO	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y PROCESAMIENTO DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN
Controles prenatales inadecuados como factor de riesgo para anemia materna Hospital Sergio Enrique Bernales 2018	¿Cuál es la influencia del inadecuado control prenatal con la anemia materna en el Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales durante el 2018?	<p>Objetivo general Determinar si el control prenatal inadecuado es factor de riesgo asociado a anemia materna en el Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales durante el 2018.</p> <p>Objetivos específicos OE1: Establecer la frecuencia de control prenatal inadecuado en gestantes con anemia materna. OE2: Identificar la frecuencia de control prenatal inadecuado en gestantes sin anemia materna. OE3: Comparar la frecuencia de control prenatal inadecuado entre gestantes con o sin anemia materna.</p>	<p>HI: El control prenatal inadecuado es un factor de riesgo para anemia materna Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales durante el 2018.</p> <p>HO: El control prenatal inadecuado no es un factor de riesgo para anemia materna Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales durante el 2018.</p>	Observacional Analítico Caso - Control Transversal Retrospectivo	<p>Pacientes gestantes atendidas en consultorios externos de Ginecología y Obstetricia del Hospital Sergio Enrique Bernales de Comas en el periodo de enero a diciembre del 2018 que cumplen los criterios de selección.</p> <p>Los datos que se obtendrán de la base de datos del Hospital Sergio Enrique Bernales, serán clasificados de acuerdo a las variables y luego estos serán comparados con las variables de la hipótesis para demostrar su certeza o falsedad.</p>	<p>El instrumento de la presente investigación es una ficha de recolección de datos (FRD).</p> <p>La primera sobre los datos generales con edad materna, edad gestacional y la paridad, la segunda sobre la variable independiente con controles prenatales como ítem y la última parte sobre la variable dependiente con diagnóstico laboratorio: anemia gestacional.</p>

2. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha:

N° de ficha:

I. Datos generales

- 1.1 Número de historia clínica
- 1.2 Edad materna
- 1.3 Edad gestacional
- 1.4 Paridad

II. Datos de variable dependiente

- 2.1 Número de controles prenatales
- 2.2 Cronograma de controles prenatales
1ero () 2do () 3ero () 4to () 5to () 6to ()
- 2.3 Control prenatal inadecuado: Si () No ()

III. Datos de variable independiente

- 3.1 Anemia materna: Sí () Trimestre de gestación:
No ()
- 3.2 Valor de hemoglobina:

3. Consentimiento informado

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES
el propósito de este protocolo es brindar, a los y a las participantes en esta investigación, una explicación clara de la naturaleza de esta, así como rol que tienen en ella.

La presente investigación es conducida por **Erick Uriel Echavarría Delgado** de la sección de Posgrado de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres la meta de este estudio es realizar **Controles Prenatales Inadecuados Como Factor De Riesgo Para Anemia Materna Hospital Sergio Enrique Bernales 2018**. Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder a una entrevista a profundidad lo que le tomará 45 minutos de su tiempo. La conversación será grabada, así el investigador podrá transcribir las ideas que usted haya expresado.

Su participación será voluntaria. La información que se recoja será estrictamente confidencial y no se podrá utilizar para ningún otro propósito que no esté contemplado en esta investigación.

En principio, las entrevistas serán totalmente confidenciales, por lo que no se le pedirá identificación alguna.

Si tuviera alguna duda con relación al desarrollo de investigación, usted es libre de formular las preguntas que considere pertinentes. Además, puede finalizar su participación en cualquier momento del estudio sin que esto represente algún perjuicio para usted. Si se sintiera incomoda, frente a alguna de las preguntas, puede ponerlo en conocimiento de la persona a cargo de la investigación y abstenerse de responder.

Muchas gracias por su participación.

Yo, doy mi consentimiento para participar en el estudio y soy consciente de que mi participación es enteramente voluntaria.

He recibido información en forma verbal sobre el estudio mencionado. He tenido la oportunidad de discutir sobre el estudio y hacer preguntas.

Al firmar este protocolo, estoy de acuerdo con que mis datos personales, incluyendo datos relacionados a mi salud física y mental o condición, y etnicidad u origen étnico, puedan ser usados según lo descrito en la hoja de información que detalla la investigación en la que estoy participando.

Entiendo que puedo finalizar mi participación en el estudio en cualquier momento, sin que esto represente algún perjuicio para mí.

Entiendo que recibiré una copia de este formulario de consentimiento e información del estudio y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando este haya concluido. Para esto, puedo comunicarme con Erick Uriel Echavarría Delgado.

Dentro de los beneficios esta la contribución al desarrollo de la investigación, la cual servirá de aporte científico a la mejora continua con resultados que podrán extenderse a ámbitos nacionales, a partir de una universidad de Lima Metropolitana.

Nombre completo del participante Firma Fecha