

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



**Proyecto de Investigación para optar el título de
Especialista en Ginecología**

Modalidad: Residencia Médica

**ALTERACIÓN DE LA HEMOGLOBINA DURANTE LA SEMANA 27-29
DE GESTACION COMO FACTOR PARA DESARROLLAR
PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL LEONCIO PRADO**

AUTORA:

MC. Aloisy Carolina Silva Gaviño

ASESOR:

Luis Castañeda Cuba

TRUJILLO

2019

Contenido

1.DATOS GENERALES.....	3
2. PLAN DE INVESTIGACION	4
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
4. ANTECEDENTE DEL PROBLEMA:.....	7
5. JUSTIFICACION DEL PROYECTO:.....	10
6. OBJETIVOS	11
7. MARCO TEORICO	12
8. HIPÓTESIS	14
9. METODOLOGIA.....	14
PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS	19
PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS.....	19
BIBLIOGRAFÍA	21

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1. Título o nombre del proyecto:

Hemoglobina durante la semana 27-29 de gestación como factor de preeclampsia en gestantes del Hospital Leoncio Prado durante enero- diciembre 2018.

2. Línea de investigación:

Gestantes controladas en dicho hospital cuyo parto terminó sin complicaciones.

3. Escuela(s) Profesional(es) y Departamento Académico:

Hospital Leoncio Prado– Servicio de Obstetricia.

4. Equipo Investigador:

4.1. Autora: Aloisy Carolina Silva Gaviño

4.2. Asesor: Luis Castañeda Cuba

5. Institución y/o Lugar donde se ejecute el Proyecto:

Departamento: La Libertad.

Provincia : Huamachuco

Distrito : Huamachuco

Sede : Hospital Leoncio Prado- Huamachuco

6. Duración total del Proyecto:

1 año

Fecha de Inicio: 01 de Enero 2018

Fecha de Término: 31 de Diciembre 2018

II. PLAN DE INVESTIGACION

RESUMEN

Se llevará a cabo un estudio con la finalidad de demostrar que hay relación con el valor de hemoglobina durante la semana 27-29 de gestación y el desarrollo de preeclampsia, el estudio incluirá pacientes del servicio de Obstetricia del Hospital Leoncio Prado durante Enero- Diciembre 2018.

El grupo de casos estará constituido por gestantes que desarrollaron preeclampsia y el grupo control por gestantes que no desarrollaron preeclampsia hasta el término de la gestación.

El estudio será analítico, observacional, longitudinal, retrospectivo, de casos y controles.

Se utilizará el análisis de regresión múltiple para examinar la asociación entre la hemoglobina y las características maternas y la gravedad de la preeclampsia, clasificada según la gestación al momento del parto, el peso al nacer.

2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

A nivel mundial se investiga de qué manera se puede detectar a tiempo la preeclampsia para evitar complicaciones de mortalidad materna y perinatal.

Debido a la importancia de detectar a tiempo esta enfermedad el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), recomienda obtener una adecuada historia clínica identificando los factores de riesgo que presentan las gestantes antes de hacer cualquier tipo de tamizaje con el objetivo de predecirla.

(1)

A nivel mundial la preeclampsia afecta al 3-10% de las gestaciones y se asocia a una importante morbimortalidad tanto materna como fetal (2) ha aumentado el 25% en las últimas dos décadas en EEUU y causa entre 50 mil a 60 mil muertes en todo el mundo.

Su incidencia oscila entre el 2% y el 8% de todos los embarazos en todo el mundo y entre el 2% y el 16,7% en Nigeria (3)

En el Perú la incidencia ha sido reportada hasta un 15% de gestantes (4).

Teniendo en cuenta esta estadística sabemos que esta complicación del embarazo causa mucho impacto en la salud pública.

Se han reportado según el Sistema Informático Perinatal del MINSA durante el periodo 2018 el ingreso de 350 gestantes con preeclampsia al Hospital Belén de Trujillo de los cuales 139 gestantes presentaban hemoglobina > 12.5 g/dl al ingreso.

Hay factores de riesgo ya estudiados en diferentes trabajos de investigación, sin embargo hay pocos trabajos en la que estudian los niveles de hemoglobina, sobre todo los valores de hemoglobina alterados como un factor de riesgo de desarrollar preeclampsia.

Cuando se identifican adecuadamente a las gestantes con factores de riesgo para preeclampsia, inmediatamente son referidas al Hospital Leoncio Prado, que es un hospital de segundo nivel de atención (II-2) en la cual se reciben a gestantes de toda la red Sánchez Carrión sin embargo al no considerar los valores de hemoglobina como factor de riesgo y según estudios como valor predictivo de preeclampsia y cuadro clínico, atender a una bomba de tiempo teniendo en cuenta las complicaciones que puede traer, la distancia y el tiempo para referir a un hospital de mayor complejidad puede traer severas consecuencias.

La medición de la concentración de hemoglobina en las gestantes con preeclampsia puede ser de gran valor pronóstico para la madre y el feto (3)

Los niveles elevados de hemoglobina han sido considerados equivocadamente como adecuados; sin embargo, desde niveles de 120-130 g/L se han asociado a resultados adversos perinatales por un aumento en la viscosidad sanguínea que condiciona una inadecuada perfusión vascular (5). Adicionalmente, se plantea que podría ocurrir sobrecarga de hierro por ingesta crónica, lo que condicionaría aumento en el estrés oxidativo por hierro libre y secundariamente ocasiona lesión placentaria (4) .

PROBLEMA

¿Es la alteración de la hemoglobina durante la semana 27-29 de gestación un factor para desarrollar preeclampsia?

2.2 ANTECEDENTE DEL PROBLEMA:

Joel Condori (2017, Puno- Perú) realizó un estudio para evaluar la hemoglobina como factor de riesgo para trastornos hipertensivos del embarazo en donde evaluó a 120 gestantes en un hospital en Puno. Se aplicaron estadísticas de correlación de Pearson, ANOVA y sensibilidad, especificidad, tasa de riesgo y Odds ratio. Se consideró como significancia estadística un $p < 0,05$, con una confiabilidad del 95%, ello en toda la aplicación estadística La probabilidad de que una gestante con una hemoglobina mayor o igual a 14,5 g/dL tenga trastorno hipertensivo es 5,5 veces mayor que las gestantes con una hemoglobina menor a 14,5 g/dL, este riesgo toma mayor importancia en el tercer trimestre ya que la probabilidad de que una gestante padezca de trastorno hipertensivo es 6,3 veces mayor que las gestantes con una hemoglobina menor a 14,5 g/dL.

Unamba BC y Rosemary NO (2017, Nigeria) Este estudio investigó la concentración de hemoglobina en las gestantes preeclámpticas y su relación con los resultados feto-maternos. Se trató de estudio longitudinal transversal que incluyó a 63 mujeres embarazadas con preeclampsia que tenían entre 28 y 41 semanas de gestación.

La relación entre la concentración de hemoglobina materna y las complicaciones maternas se determinó mediante un análisis de regresión lineal. Un valor de p inferior a 0,05 se consideró estadísticamente significativo Sin embargo, la

concentración de hemoglobina no se correlacionó de manera estadística con la gravedad de la preeclampsia ($r = 0,13$, $p = 0,309$).

Alvarez (2017, Huancayo- Perú), en un estudio descriptivo, retrospectivo no experimental con diseño de casos y controles pareados 1:1 se controlaron factores de riesgo de preeclampsia y sin preeclampsia en 160 gestantes en cada grupo en el Hospital Ramiro Prialé. Se determinó que las gestantes que no tenían anemia y presentaban preeclampsia fue de 91.9% X^2 0.422 nivel de significancia 0.516.

Salinas, 2016. En la ciudad Arequipa se realizó un estudio retrospectivo de casos y controles para evaluar si los niveles altos de Hemoglobina y la presión arterial media (PAM) durante el segundo y tercer trimestre de gestación constituyen factores de riesgo para el desarrollo de hipertensión inducida por el embarazo. Se evaluó a 104 pacientes con hipertensión inducida por la gestación (HIE) y 110 controles, observó que los valores de hemoglobina iban en ascenso mientras avanzaba la gestación en pacientes que cursaron con HIE a diferencia de los controles que cursaban con un descenso fisiológico de estos niveles, obteniéndose una sensibilidad de 87% y una especificidad de 93%, con VPP de 92% y VPN de 88%, $OR=81.9$, además que los valores de hemoglobina > 12.9 g/dl (p95) durante el III trimestre tiene una sensibilidad de 84 % , especificidad de 95% con VPP 94%, VPN 86% , OR 14.46. Demostró que tanto la edad, como los valores de hemoglobina y PAM en el I, II y III Trimestre hubo diferencia significativa cuando se compararon los casos con los controles con un $p < 0.05$.

Coloma, 2016 Lima- Perú investigó sobre asociación entre los factores predisponentes y grado de preeclampsia. En un estudio descriptivo observacional retrospectivo tomó 118 historia clínicas de pacientes con preeclampsia en el Hospital Maria Auxiliadora en Lima, las variables cuantitativas fueron agrupadas y convertidas a categorías, se usó el chi-cuadrado para determinar si hay asociación entre los factores. Determinó que no se encuentra asociación entre el nivel de hemoglobina y el tipo de preeclampsia $p = 0.164$, pero si encuentra asociación en el nivel de hemoglobina $p = 0.053$ y el cuadro clínico de esta enfermedad.

Mark C, et. Al (2014, UK), con el objetivo de examinar la correlación entre la hemoglobina maternal y la preeclampsia, realizó un estudio retrospectivo de casos y controles que investigaban la hemoglobina materna a las 27 a 29 semanas en 497 embarazos que desarrollaron preeclampsia y 497 controles sanos con resultados normales de embarazo. Se utilizó un análisis de regresión múltiple para examinar la asociación entre la hemoglobina y las características maternas y la gravedad de la preeclampsia. Se determinó que no hay diferencias significativas en la mediana de hemoglobina entre los grupos de preeclampsia y de control $p = 0.08$.

Zinatossadat Bouzari (2013, Irán) el objetivo del estudio fue evaluar la hemoglobina para predecir preeclampsia durante el segundo y tercer trimestre de gestación.

Este estudio de casos y controles se realizó en 140 mujeres embarazadas, de las cuales 70 tenían preeclampsia y 70 no presentaban la enfermedad. Se encontró la media y la desviación estándar de la hemoglobina en el primer trimestre en los

grupos de casos y controles fue de 12.82 ± 1.10 y 12.30 ± 1.39 , respectivamente ($p = 0.016$). La media y la desviación estándar de la hemoglobina en el segundo trimestre en los grupos de casos y controles fue de 11.90 ± 1.39 y 11.46 ± 1.37 respectivamente ($p = 0.011$). Mostró que el nivel de hemoglobina y hematocrito en el primer y segundo trimestre del embarazo se asocia con la preeclampsia.

Gonzales GF (2012, Perú) Determinó los valores de hemoglobina asociados con resultados maternos adversos entre las poblaciones peruanas en diferentes altitudes. Realizó un estudio de cohorte retrospectivo utilizando datos del Sistema de información perinatal (SIP). Los datos de 446 397 embarazos y sus partos, atendidos entre 2000 y 2010 en 43 unidades de maternidad públicas en 37 provincias de Perú se ingresaron en una base de datos. Resultados: El riesgo de preeclampsia aumentó a niveles de hemoglobina materna por encima de 14.5 g / dL (OR 1.27; IC 95%, 1.18-1.36 $p 0.002$) o por debajo de 7.0 g / dL (OR 1.52; IC 95%, 1.08-2.14 $p>0.5$).

2.3. JUSTIFICACION DEL PROYECTO:

El Hospital Leoncio Prado un hospital de segundo nivel de atención y el servicio de gineco-obstetricia se vuelve de gran ayuda de gestantes que llegan con diversas patologías y sus complicaciones de los centros de salud y hospitales alrededor de Huamachuco.

Un hemograma de rutina es una técnica sencilla en donde evaluando los valores de hemoglobina se puede hasta predecir el riesgo de preeclampsia y las complicaciones del cuadro clínico en gestantes durante el segundo y tercer trimestre de embarazo; por ese motivo debería protocolizarse en las guías clínicas de los hospitales que el valor de la hemoglobina durante la semana 27-29 de gestación debe considerarse también como parte del estudio.

De esta manera podemos detectar a tiempo la enfermedad, prevenir las complicaciones y disminuir la mortalidad materna y perinatal

2.4. OBJETIVOS

General:

Demostrar que la alteración de la hemoglobina durante la semana 27-29 de gestación es factor para desarrollar preeclampsia.

Específicos:

- Determinar la alteración de la hemoglobina durante la semana 27-29 de gestación en paciente que desarrollaron preeclampsia.
- Determinar la alteración de la hemoglobina durante la semana 27-29 de gestación en paciente que no desarrollaron preeclampsia.

2.5 MARCO TEORICO

La hemoglobina, una proteína que se encuentra en los eritrocitos cuya función es la de transportar oxígeno a los tejidos. La Organización Mundial de la Salud considera la concentración de hemoglobina menor a lo normal durante la gestación con los siguientes criterios: entre 0 a 12 semanas como nivel de hemoglobina inferior a 11.0 g/L, 13 a 28 semanas menores a 10.5 g/L y a partir de 29 semanas menores a 11.0 g/L (OMS, 2001 y Casanueva *et al.*, 2008)

El balance global de pérdidas y requerimientos en hierro es aproximadamente para el primer trimestre 80 mg, el segundo 390 mg y para el tercero 585 mg (Casanueva *et al.*, 2008). Entonces, la pérdida neta de hierro en todo el embarazo es de 510 mg que sumado a los 740 mg correspondientes, a pérdidas fisiológicas y expansión de la masa eritrocitaria, dan el gran total de 1055 mg de hierro, indispensables para el desarrollo normal del embarazo en términos de hierro (Cabero *et al.*, 2007)

Durante la gestación el volumen plasmático aumenta un 40% hacia las 30 semanas, seguida de una pequeña disminución a término de la gestación, en consecuencia la hemoglobina disminuye con la gestación, este proceso recibe el nombre de anemia fisiológica, alrededor del 15% disminuye la hemoglobina hacia las semana 30. (6) El propósito de esta hemodilución es que se cree un sistema intravascular de baja viscosidad para que pueda haber una adecuada circulación útero placentaria (7) Hay estudios en los cuales han asociado los niveles de

hemoglobina en pacientes que desarrollaron preeclampsia y aquellas gestantes que si desarrollaron la enfermedad. (8)

La probabilidad de que una mujer con déficit de hemoglobina desarrolle preeclampsia es 5.42 veces mayor que si tiene valores normales. (OR 5.42, IC 95% 2.93 - 10.42) y (χ^2 34.72, $p = 0.00000$) (9), sin embargo, en un estudio realizado en Perú el 2012 tomando en cuenta la información del SIP durante el 2000-2010 el riesgo de preeclampsia aumenta con valores de Hb materna $> 14,5$ g/dL o $< 7,0$ y la anemia leve a cualquier nivel de altitud no estuvo asociada con riesgo de preeclampsia ni de hemorragia posparto (7) . La mortalidad materna se incrementa con la anemia moderada o severa y por la eritrocitosis (Hb $> 14,5$ g/dL) (8)

La definición de preeclampsia según la ACOG es presión arterial sistólica debe ser de 140 mm Hg o más y / o la presión arterial diastólica debe ser de 90 mmHg o más en al menos dos ocasiones, con un intervalo de 4 horas de evolución después de las 20 semanas de gestación en mujeres previamente normotensas y debe haber proteinuria de 300 mg o más en 24 horas o dos lecturas de al menos ++ en el análisis de una varilla medidora de muestras de orina media o en catéter si no se dispone de una colección de 24 horas. (10)

En el PE superimpuesto a la hipertensión crónica, debe desarrollarse una proteinuria significativa (como se define anteriormente) después de las 20 semanas de gestación en mujeres con hipertensión crónica conocida (antecedentes de hipertensión antes de la concepción o la presencia de hipertensión en la visita de reserva antes de las 20 semanas de embarazo). Gestación en ausencia

de enfermedad trofoblástica. (10) , sin embargo es un trastorno multisistémico que puede afectar a otros órganos, el tratamiento definitivo es el parto sea parto vaginal o cesárea. La preeclampsia suele ser asintomática hasta que alcanza estadios más avanzados que empiezan a aparecer síntomas y signos como fotopsia, cefalea, tinitus, escotomas, epigastralgia. (10) Es importante su detección porque actualmente con el avance de la tecnología se puede prevenir sus complicaciones. Estas complicaciones ponen en riesgo la vida de la gestante, ya que puede desencadenar edema pulmonar, accidente cerebrovascular, ruptura hepática, insuficiencia renal, coagulación vascular diseminada, HELLP , incluso la muerte materno o fetal. (2)

2.6. HIPÓTESIS

La hemoglobina alterado entre la semana 27-29 de gestación son factores predictivos para desarrollar preeclampsia.

2.7 METODOLOGIA

Población

La población de estudio estará constituida por todas las gestantes que desarrollaron preeclampsia en el Hospital Leoncio Prado durante el período Enero-diciembre 2018.

La población será dividida en:

CASOS: gestantes que desarrollaron preeclampsia

CONTROLES: gestantes que no desarrollaron preeclampsia hasta el término de la gestación.

CRITERIOS DE INCLUSION

- Gestación con feto único sin malformaciones y adecuado para edad gestacional.
- Gestantes con parto eutócico o distócico.

CRITYERIOS DE EXCLUSION

- Gestantes con hipertensión arterial crónica, enfermedad renal, enfermedades autoinmunes.

Unidad de Análisis

Estuvo constituido por gestantes atendidas en el Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Leoncio Prado durante el período 2018.

Unidad de Muestreo

Estuvo constituido por la historia clínica de cada gestante atendida en el Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Leoncio Prado durante el período 2018.

Muestra:

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizaría la fórmula estadística para estudios de casos y controles¹⁹:

$$n_1 = \frac{\left(z_{1-\alpha/2} \sqrt{(1+\phi)\bar{P}(1-\bar{P})} + z_{1-\beta} \sqrt{\phi P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right)^2}{\phi(P_1 - P_2)^2}; n_2 = \phi n_1$$

Donde:

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

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

Z $1-\alpha/2$ = 1.96 Valor normal con 5% de error tipo I

Z $1-\beta$ = 0.842 valor normal con 20% de error tipo II

P1 = 0.73 (19) → Alteración de hemoglobina en los caso

P2 = 0.55 (19)→ Alteración de hemoglobina en los cantroles

R: 1

$$n = 88$$

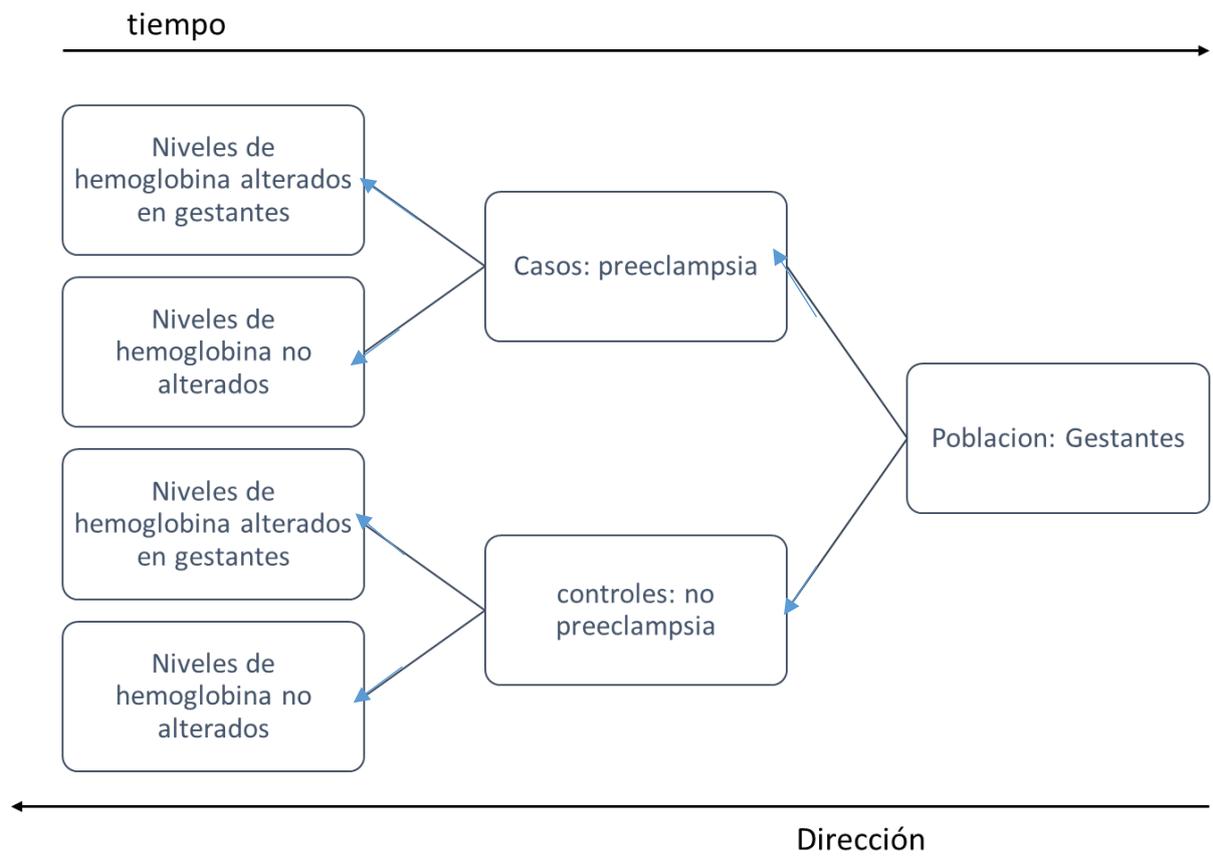
CASOS (Pacientes con preeclampsia): 88 pacientes.

CONTROLES (Pacientes sin preeclampsia): 88 pacientes.

Métodos

Tipo de Estudio: El presente estudio fue de tipo observacional, analítico, retrospectivo, longitudinal

Diseño: Casos y controles, cuyo esquema es:



2.9 PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS

Se solicitará la autorización de la Facultad de Medicina de la UPAO para ejecutar el proyecto, así como también al Hospital Leoncio Prado para tener acceso al área de archivos.

Para asegurar la calidad y el control de los datos se procedió a estandarizar la obtención del mismo mediante fichas de recolección de datos.

Se tomará una muestra de hemoglobina durante las 27-29 semanas de gestación de todas las gestantes atendidas en dicho nosocomio y se tomará como casos a aquellas gestantes que desarrollaron preeclampsia considerando los criterios de inclusión y exclusión así como los controles a aquellas gestantes que no desarrollaron preeclampsia.

2.10 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

Los datos serán ordenados en una Hoja de cálculo de Excel® 2016 para luego ser analizados con el programa SPSS 25 de Windows, según:

Estadística Descriptiva:

Se obtendrán datos de distribución de frecuencias de las variables cualitativas.

Estadística Analítica

En el análisis estadístico se hará uso de la prueba Chi Cuadrado (X^2) para variables cualitativas; las asociaciones serán consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$).

Estadígrafo de estudio:

Dado que es un estudio que evaluará la asociación entre variables a través de un diseño de casos y controles; se obtendrá el odds ratio (OR) que ofrecen la exposición a anemia en relación a la presencia de preeclampsia.

Se realizará el cálculo del intervalo de confianza al 95% del OR.

2.11 ASPECTOS ÉTICOS

La presente investigación contó con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital Leoncio Prado y de la Universidad Privada Antenor Orrego. Debido a que fue un estudio de casos y controles en donde solo se recogieron datos clínicos de las historias de los pacientes; se tomó en cuenta la declaración de Helsinki II y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA).

Bibliografía

1. Henderson JT TJBBCA. Preeclampsia Screening: Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. JAMA. 2017 Abril;; p. 1668-1683.
2. Indira Alvarez Fernandez BP. Preeclampsia. Revista del laboratorio clínico. 2016;; p. 81-89.
3. Unamba B, NO R. The Relationship between Haemoglobin Concentration and Pregnancy Outcomes in Women with Pre-Eclampsia in a Tertiary Hospital in SouthSouthern, Nigeria. [Online].; 2017. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/768b/92a138f629e9141a5d9be2b66f610a9a8ec0.pdf>.
4. Pacheco J. La preeclampsia: un problema intrincado. Revista de Ginecología y Obstetricia. 2015.
5. Barboza-Del Carpio , Munares-García , Gómez-Guizado G. Niveles de hemoglobina en gestantes atendidas en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2011. Revista Peruana de medicina experimental y salud pública. 2012; 29(3).
6. Mark Cordina SBMFASKHN&NAK. Maternal hemoglobin at 27–29 weeks' gestation and severity of pre-eclampsia. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. 2014;; p. 130-137.
7. Viana-Rojas JA, Alejandro Rosas-Cabral MdCTS, Arcos-Noguez P, Bermúdez-Gómez J, Martínez-Padilla LE, Sandoval-Valdez DA, et al. Severidad de la preeclampsia y su relacion con volumen plaquetario y ancho de distribucion eritrocitaria. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2017;; p. 176-181.
8. Gonzales F. G, Tapia V, Gasco M. Association of hemoglobin values at booking with adverse maternal outcomes among Peruvian populations living at different altitudes. International Journal of Gynecology and Obstetrics. 2012;(110).
9. Pacheco J. Preeclampsia/ Eclampsia. reto para la ginecologia. Acta Medica del Perú. 2006;; p. 100-110.
10. Gynecologist TACoOaG. Hipertension in Pregnancy Washington; 2013.
11. Villaverde AC. Factor de riesgo de preeclampsia en el Hospital Nacional Ramiro Prialé en el periodo enero a diciembre 2016. Lima;; 2016.

- 12 Soto EE. Factores asociados a preeclampsia Hospital Maria Auxiliadores Perú 2010-2015. [Online]. Lima; 2018. Available from: http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/3696/3/soto_oe.pdf.
- 13 Valencia MM. Factores clinico-epidemiologicos predictores de preeclampsia severa en gestantes que acuden a emergencia en el hospital nacional Pnp Luis N. Saenz en el periodo enero 2016- julio 2017. [Online].; 2018. Available from: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1169>.
- 14 Boulangger MVD. Complicaciones materno perinatales de la preeclampsia en hospitalizadas de gineco-obstetricia del Hospital III José Cayetano Heredia- Essalud- Piura enero-diciembre 2017. [Online].; 2018. Available from: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1178>.
- 15 Delia Mercedes Rojo Domínguez LGB. El óxido nítrico: implicaciones fisiopatológicas en la preeclampsia. [Online].; 2003. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002003000200009&script=sci_arttext&lng=en.
- 16 Bouzari Z. Asociación de hemoglobina y hematocrito del primer y segundo trimestres del embarazo con preeclampsia. [Online].; 2013. Available from: https://www.researchgate.net/publication/332212330_Association_of_Hemoglobin_and_Hematocrit_of_First_and_Second_Trimesters_of_Pregnancy_with_Pre-Eclampsia.
- 17 Coloma Avila RM. Factores predisponentes para desarrollar preeclampsia en mujeres de 15 a 35 años en el Hospital Mauria Auxiliadora. Lima- Perú;; 2016.
- 18 Salinas Calderon. Niveles de hemoglobina y presión arterial media elevados como factor de riesgo en la hipertensión inducida por el embarazo Hospital regional Honorio Delgado Arequipa 2015. [Online].; 2015 [cited 2019 Julio 17. Available from: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/5140/70.2115.M.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
19. Enriquez M. Anemia y preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Departamental de Huancavelica. Tesis. 2014

PRESUPUESTO

BIENES.

Código	Nombre del recurso	Cantidad	Costo unitario (S/)	Costo total (S/)
2.3.1 5.12	Papel bond	1 paquetes	10.00	10.0
	Cuaderno	1	5.00	5.00
	Lapiceros	10	0.50	5.00
	Folder manila	1 paquete	5.00	5.00
	CDs	10 Unidades	1.00	10.00
SUBTOTAL				50.00

SERVICIOS

Código	Nombre del recurso	Tiempo de uso	Costo mensual (S/)	Costo total (S/)
2.3.21.21	Transporte	6 meses	30.00	180.00
2.3.15.1	Copias e impresiones	6 meses	10.00	60.00
2.3.22.21	Telefonía móvil	6 meses	20.00	120.00
2.3.22.23	Servicio de internet	6 meses	20.00	120.00

2.3.22.22	Solicitud de permiso.	-	-	100.00
	Revisión de Historias.	-	-	300.00
2.3.27.499	Asesoría estadística	1 mes	200.00	200.00
Subtotal				850.00

PRESUPUESTO TOTAL: S/ 900 soles.

Financiamiento: autofinanciado.