

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE MEDICINA



**Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el servicio de
Gineco-Obstetricia del Hospital La Caleta 2018**

Tesis para optar Título de Médico Cirujano

Autoras

Azaña Velez Fiorella

Gil Alva Fiorella

Asesor

Saldaña Castillo, Javier Arturo

Nuevo Chimbote– Perú

2019

1. Palabras clave

Tema	Preeclampsia
Especialidad	Gineco-Obstetricia

Keywords

Topic	Preeclampsia
Specialty	Obstetrics Gynecology

Línea de investigación:

Salud Materna y Perinatal

Disciplina (OCDE):

Obstetricia y Ginecología

2. Título de la investigación

“Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital La Caleta 2018”

3. Resumen

La preeclampsia es un problema de salud pública y una de las principales causas de morbi-mortalidad materna perinatal a nivel mundial, en países tercermundistas el impacto de esta enfermedad es mucho más grave, llegando a ocasionar complicaciones en las gestantes que la padecen o hasta la muerte, es por ello que se requiere métodos predictivos en mujeres con mayores factores de riesgo para desarrollar este trastorno. Nuestra investigación tuvo por finalidad determinar los factores riesgo asociados a preeclampsia en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital La Caleta, durante el año 2018, a través de un estudio de tipo retrospectivo, transversal, observacional, de casos y controles con una muestra de 58 gestantes con diagnóstico de preeclampsia (casos) y 58 pacientes sin preeclampsia (controles). Así mismo se empleó un análisis bivariado, realizado el año 2018 en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital La Caleta. Se encontró en el análisis bivariado como factores asociados a preeclampsia la obesidad (IMC: $>30 \text{ Kg/m}^2$) con un OR: 5,69, IC95%: 2,10-15,41, el periodo intergenésico largo con un OR: 4, IC95%: 1,43-11,18 y la nuliparidad OR: 2,44, IC95%: 1,09-5,49.

4. Abstract

Preeclampsia is a public health problem and one of the main causes of perinatal maternal morbidity and mortality worldwide, in third world countries the impact of this disease is much more serious, leading to complications in pregnant women who suffer from it or even the death, that is why predictive methods are required in women with higher risk factors to develop this disorder. Our research aimed to determine the risk factors associated with preeclampsia in the gynecology-obstetrics service of La Caleta Hospital, during 2018, through a retrospective, cross-sectional, observational, case-control study with a sample of 58 pregnant women diagnosed with preeclampsia (cases) and 58 patients without preeclampsia (controls). Likewise, a bivariate analysis was used, carried out in 2018 in the Obstetrics-Gynecology department of La Caleta Hospital. It was found in the bivariate analysis as factors associated with preeclampsia obesity (BMI:> 30 Kg / m²) with an OR: 5.69, 95% CI: 2.10-15.41, the long intergenetic period with an OR: 4, 95% CI: 1.43-11.18 and nulliparity OR: 2.44, 95% CI: 1.09-5.49.

Índice

1.	Palabras clave.....	b
2.	Título de la investigación.....	c
3.	Resumen.....	d
4.	Abstract	e
5.	Índice	f
6.	Introducción	1
7.	Antecedentes y fundamentación científica	2
8.	Justificación de la investigación	9
9.	Problema	9
10.	Conceptuación y operacionalización de las variables	10
11.	Hipótesis.....	10
12.	Objetivo de la investigación	10
13.	Metodología	11
14.	Procesamiento y análisis de datos	14
15.	Resultados	14
16.	Análisis y discusión.....	24
17.	Conclusiones.....	25
18.	Recomendaciones	26
19.	Referencias bibliográficas	27
20.	Anexos	30

5. Introducción

La preeclampsia es un síndrome multisistémico de causa multifactorial y para algunos desconocidos, que ocurre después de las 20 semanas de gestación y que puede manifestarse tanto en la segunda mitad del embarazo, como en el parto o en el puerperio. Tiene como característica el aumento de la presión arterial acompañado o no de proteinuria o daño en órganos diana. Todavía constituye una de las principales causas de morbi-mortalidad materna y fetal. (Guadalupe, 2014)

A nivel mundial, la incidencia de preeclampsia oscila entre 2-10% de los embarazos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la incidencia de preeclampsia es siete veces mayor en los países en desarrollo que en los desarrollados. (Sánchez, 2015)

Actualmente, no existe un método de predicción confiable para diagnosticar la preeclampsia y por esta razón el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), recomienda recopilar adecuadamente información que se colocara en las historias clínicas que nos ayudaran a determinar los factores de riesgo que puedan presentar las gestantes. (Sánchez P. A., 2014)

En este caso la ventaja de utilizar este método de recopilación de factores de riesgo de las historias clínicas será la predicción temprana de mujeres con alto riesgo de desarrollar preeclampsia y así prevenir las complicaciones que esta enfermedad presenta en la forma grave, prevenir la muerte materna y perinatal. (Sánchez P. A., 2014)

Siendo este método predictivo una forma sencilla, rápida y económica de prevenir esta enfermedad.

Ante la importancia de la preeclampsia como problema de salud pública, se decidió realizar el presente trabajo de investigación, en el Hospital La Caleta Chimbote, con el objetivo de identificar los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia para poder contribuir al diagnóstico oportuno y por consiguiente un adecuado tratamiento, ayudando a disminuir la morbi-mortalidad materno perinatal en nuestra institución, en nuestra región y el país.

Antecedentes y fundamentación científica

Según las investigaciones realizadas:

Torres Ruiz (2015) con el objetivo de determinar la asociación entre los factores riesgo y la presencia de preeclampsia. Realizó un estudio retrospectivo de casos y controles de gestantes en el Hospital Iquitos César Garayar García de Iquitos-Perú. Para el grupo de los casos (gestantes con preeclampsia) la muestra fue de 80 mujeres. Para el grupo de controles (gestantes sin diagnóstico de preeclampsia) la muestra fue de 80. Para el análisis bivariado se aplicó la prueba de Chi cuadrado. Asimismo, se empleó un análisis multivariado con regresión logística para calcular Odds Ratio (OR) con intervalos de confianza al 95%. Los factores de riesgo asociados a la preeclampsia fueron: edad mayor de 35 años (OR: 1.6); residir en zona rural (OR: 2.2); educación primaria o sin estudios (OR: 1.6); nuliparidad (OR: 1.2); edad gestacional de 32-36 semanas (OR: 2.9); tener entre cero y cinco controles prenatales (OR: 6.3); tener antecedentes familiares (OR: 10.6) y personales (OR: 40.1) de preeclampsia. En conclusión, los factores riesgo para preeclampsia en la región selva son: tener de 35 años a más, residir en zona rural, poseer un grado de instrucción primaria o sin estudios, ser nulípara y haber realizado solamente de cero a cinco controles prenatales.

Mateo Soto (2015) a fin de determinar los factores de riesgo relacionados a la preeclampsia en el grupo de estudio de la ciudad de Lima del mes de agosto a noviembre del 2015, realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal para identificar la prevalencia, edad, grado de instrucción y distritos más frecuente de la población. La muestra fue de 181 casos y se concluye que la preeclampsia en pacientes de 16 - 20 años ocupa una baja prevalencia en relación con las mayores de 20 años, sin embargo, está asociada a factores predisponentes para desencadenarla como la primigravidez, controles prenatales deficientes o mínimos, antecedente de HTA, etnia mestiza, las cuales fueron de mayor frecuencia; en cuanto al grado de instrucción la baja escolaridad predominó en este grupo; el distrito más frecuente fue el Agustino.

Heredia Capcha (2015) con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a preeclampsia, el presente estudio fue de diseño observacional y caso – control; de tipo transversal y retrospectivo. Los casos estuvieron constituidos por las gestantes con preeclampsia atendidas y hospitalizadas en el Servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Regional de Loreto durante los años 2010 – 2014, siendo los controles gestantes sin diagnóstico de cualquier enfermedad hipertensiva. Se encontró relación con la preeclampsia a la edad gestacional al momento del diagnóstico de < 37 semanas ($\chi^2=18,165$; $p = 0,00002$) con $OR > 1$ ($OR: 5,210$; $IC: 2,284 - 11,882$), la nuliparidad ($\chi^2= 4,975$; $p = 0,026$; $OR=8,264$; $IC: 1,912 - 74,849$), el embarazo múltiple ($\chi^2=12,957$; $p = 0,00031$; $OR=5,763$; $IC: 1,999 - 16,615$), la diabetes mellitus preexistente o gestacional ($\chi^2=6,303$; $p = 0,012$; $OR=3,832$; $IC: 1,252 - 11,726$), la Hipertensión arterial crónica ($\chi^2=32,954$; $p = 0.0000000094$; $OR=22,758$; $IC: 5,194 - 99,717$), el antecedente familiar Enfermedad Hipertensiva ($\chi^2=6,306$; $p = 0.000000007$; $OR=6,306$; $IC: 3,202 - 12,419$). Siendo los factores de riesgo asociados a preeclampsia fueron la edad menor de 20 años, la edad mayor de 34 años, la obesidad, la edad gestacional al momento del diagnóstico de < 37 semanas, la nuliparidad, el embarazo múltiple, la diabetes mellitus preexistente o gestacional, la hipertensión arterial crónica y el antecedente familiar Enfermedad Hipertensiva.

Mendoza Contreras (2015) buscando identificar los principales factores de riesgo asociado al desarrollo de preeclampsia en el Hospital "El Carmen" - Huancayo en el periodo de enero a diciembre del 2014. Realizó un estudio: Observacional; Retrospectivo, Descriptivo, transversal. Se estudiaron un total de 185 casos de un universo de 4087 gestantes. Representando una incidencia del 4.52%. De preeclampsia (preeclampsia leve el 74.05%. $n=137$ y preeclampsia severa el 25.94% $n=48$), de ellos con factores de riesgo la Edad materna mayor a 35 años, primigravidez, deficientes controles prenatales. Estado civil soltera, y con menor frecuencia, antecedentes personales y familiares de preeclampsia, edad gestacional, los que no mostraron relación fueron: nivel de educación, procedencia y lugar de nacimiento, Además el 80.5% de los casos terminaron su embarazo por cesárea a causa de ésta patología.

Castillo Apaza (2018) con el fin de identificar los factores de riesgo más frecuentes asociados con la preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno durante el periodo enero a diciembre de 2017. El estudio fue observacional, de casos y controles, de tipo transversal y retrospectivo. El análisis estadístico se realizó a través de Microsoft Excel y del paquete estadístico SPSS v. 22.0. Se concluye que el factor de riesgo más frecuente fue el número de controles prenatales < 6; este junto a una edad materna >35 años, paridad, procedencia rural y obesidad, mostraron una asociación significativa (p < 0,05). Otros factores asociados a preeclampsia fueron: el estado civil conviviente, el nivel de instrucción secundaria, la residencia en zona rural, la edad gestacional < 36 semanas, la nuliparidad, las gestantes sin PI, controles prenatales < 6 y la obesidad, son factores de riesgo asociados a preeclampsia.

Preeclampsia:

Es una patología sistémica del endotelio de la gestación que clínicamente se define como el aumento de la presión arterial con o sin proteinuria en pacientes que tuvieron una presión pregestacional normal y/o falla multisistémica, que se da después de la semana veinte o postparto. Tradicionalmente se ha atribuido a un factor placentario, ya que esta enfermedad solo aparece en presencia de trofoblasto y remite espontáneamente tras el alumbramiento. (Vigoa, 2015)

Hipertensión arterial (HTA): es cuando se encuentra una presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg y presión diastólica ≥ 90 mmHg. Deben realizarse dos mediciones separadas, ya sea con 4 ó 6 horas de diferencia. (Vigoa, 2015)

Proteinuria: es la presencia de > 300 mg (ó 0,3 g) de proteínas en orina de 24 horas, ó $\geq 1+$ de proteínas en una tira reactiva tomada en dos muestras de orina al azar y en ausencia de infección urinaria (la cual debe ser confirmada por urino-cultivo), o en todo caso, que se encuentre un índice proteinuria/creatinuria ≥ 0.3 . (Arotoma, 2011)

Reconociendo la naturaleza sindrómica de la preeclampsia, el Task Force ha eliminado la dependencia de proteinuria para el diagnóstico. (Ríos, 2014)

En ausencia de proteinuria, la preeclampsia es diagnosticada como hipertensión asociada a trombocitopenia (recuento plaquetario menor de 100,000 plaquetas), disfunción hepática (elevación de transaminasas el doble de su valor normal, dolor en cuadrante superior derecho o epigastralgia), insuficiencia renal (elevación sérica de la creatinina mayor a 1,1 mg/dl o el doble de su valor en ausencia de otra enfermedad renal), edema pulmonar, síntomas neurológicos o visuales. (Ríos, 2014)

Tipos de preeclampsia

Preeclampsia leve:

Aquella que presenta una presión arterial sistólica >140 mmHg y diastólica >90 mm Hg y proteinuria cualitativa $\geq 1+$ (test de ácido sulfosalicílico o tira reactiva) o cuantitativa mayor de 300 mg y < 2 gramos en orina de 24 horas posterior a la semana 20. (Vigoa, 2015)

Preeclampsia severa:

Es cuando hay la presencia de hipertensión arterial y proteinuria sin ningún criterio de severidad.

Fisiopatología de la preeclampsia

Existen múltiples teorías que intentan explicar la etiología de la preeclampsia, pueden agruparse en dos grandes modelos fisiopatológicos: el inmunólogo, que postula una mala adaptación maternal-paternal inmune (similar al rechazo materno de un a lo injerto fetal) y el vascularista, que defiende que la isquemia conlleva a estrés oxidativo y deficiente remodelación vascular en la interfase materno placentaria. Ambos modelos están interrelacionados.

Diversas citoquinas y las células NK del sistema inmune tienen acciones a nivel vascular y la inadecuada remodelación vascular podría desencadenar la respuesta inmune patológica. (Gratacós, 2016)

Alteración inmunológica placentaria en la preeclampsia

La preeclampsia representa probablemente una situación en la que el sistema de reconocimiento trofoblástico se produce de forma ineficaz, lo que se traduce en un desequilibrio anormal de citoquinas protectoras/ deletéreas en la interfase materno-fetal. Varias líneas de evidencia apoyan este concepto: la preeclampsia se asocia a una reducción en la exposición previa a antígenos trofoblásticos, la placenta de la preeclampsia produce de forma anormal citoquinas Th1 y la placenta de la preeclampsia ofrece una expresión anormal antigénica. (Gratacós, 2016)

Reducción de la exposición a antígenos trofoblásticos en la preeclampsia

El concepto nació hace más de un siglo basándose en la asociación de preeclampsia con primiparidad. Diversas evidencias apoyan el papel de la exposición previa a antígenos trofoblásticos, de forma directa o expresada en el semen, como factor coadyuvante al reconocimiento placentario. El uso de anticonceptivos de barrera y el cambio de paternidad parecen asociarse a un incremento en el riesgo de preeclampsia. Evidencias adicionales son que la duración de las relaciones sexuales antes de la primera gestación se asociaría de forma inversamente proporcional al riesgo de preeclampsia y que existe un incremento en la incidencia de preeclampsia en gestaciones con semen de donante. Los contactos del tracto genital femenino con semen, el *transforming growth factor B* (TGF-B) derivado de la vesícula seminal masculina, pone en marcha la reacción inmune tipo Th2, que a su vez podría inhibir la respuesta Th1 contra el embrión compuesto por antígenos maternos y paternos. (Gratacós, 2016)

Presión sanguínea en la Preeclampsia:

Las mujeres con preeclampsia usualmente no desarrollan hipertensión franca hasta la segunda mitad de la gestación, aunque las influencias vasoconstrictoras pueden estar presentes desde más temprano, por ejemplo: las alteraciones en la reactividad vascular.

La hipertensión en la preeclampsia es debida principalmente a la reversión de la vasodilatación característica del embarazo normal. Normalmente la vasculatura de las grávidas normotensas manifiesta una respuesta presora disminuida a muchos péptidos y aminas especialmente a la Angiotensina II; los vasos sanguíneos de las mujeres preclámplicas son hiperreactivos a estas hormonas, y en caso de la Angiotensina II estos cambios pueden aparecer meses antes de la aparición de la enfermedad. Los mecanismos

subyacentes de la alterada reactividad en la preeclampsia permanecen oscuros; los investigadores han dirigido sus trabajos a los cambios en la relación prostanoideas vasodilatadores vasoconstrictores. Más recientemente se ha postulado que el potencial vasoconstrictor de sustancias supresoras (Angiotensina II, Endotelina) están magnificados en la preeclampsia como consecuencia de una reducción en la actividad del óxido nítrico sintetasa y una producción disminuida del Factor Endotelial Relajante del Endotelio (EDRF). También bajo investigación está el papel de las células endoteliales (sitio de producción de prostanoideas, endotelinas, EDRF) las cuales en la preeclampsia pueden ser disfuncionales debido a la acción de las citoquinas inflamatorias y al incrementado estrés oxidativo. Otros factores postulados a jugar un papel en la hipertensión preclámpica serán el sistema nervioso simpático, las hormonas calciotrópicas, insulina y metabolismo del magnesio.

Las siguientes características indican el diagnóstico de preeclampsia con características de severidad:

Síntomas de falla del sistema nervioso central

Fotopsia, escotomas, ceguera cortical, vasoespasmo retiniano

Cefalea intensa (incapacitante) o cefalea que persiste y progresa a pesar de terapia con analgésicos

Alteración del estado mental

Anormalidades hepáticas (presencia de una o ambas)

Dolor severo y persistente en el cuadrante superior derecho o epigastrio que no responde a la medicación y no es explicado por un diagnóstico alternativo

Concentración sérica de transaminasas ≥ 2 veces el límite superior del rango normal

Elevación severa de la presión arterial PAS ≥ 160 mmHg o PAD ≥ 110 mmHg en 2 ocasiones por lo menos con 4 horas de diferencia, mientras el paciente está en cama (tratamiento antihipertensivo puede ser iniciado al confirmar HTA severa, cuyo caso los criterios para HTA severa pueden cumplirse sin esperar el lapso de 4 horas)

Trombocitopenia Plaquetas $< 100,000/\mu\text{L}$

Insuficiencia renal progresiva Creatinina sérica >1.1mg/dL (97.2mmol/L) o doble de la concentración de creatinina sérica en ausencia de alguna patología renal. (Vigoa, 2015)

Factores de riesgo:

Edad materna:

Los extremos de la edad incrementan el riesgo de preeclampsia. Las mujeres mayores de 35 años padecen con mayor frecuencia enfermedades crónicas vasculares, como diabetes o hipertensión crónica, lo cual facilita la presencia de preeclampsia. Y las mujeres jóvenes menor de 19 años presentan con mayor frecuencia placentas anormales.

Malnutrición por defecto o por exceso:

Se ha visto que, con frecuencia, la malnutrición por defecto se asocia con la preeclampsia. La justificación de este hecho es compleja, la desnutrición se acompaña generalmente de anemia, lo cual significa un déficit en la captación y transporte de oxígeno, que puede ocasionar la hipoxia del trofoblasto. Por otro lado, en la desnutrición también existe deficiencia de varios micronutrientes, como calcio, magnesio, zinc, selenio y ácido fólico, cuya falta o disminución se ha relacionado con la aparición de la preeclampsia.

Obesidad:

Este factor se asocia especialmente a preeclampsia de inicio tardío y el riesgo es mayor a medida que aumenta el índice de masa corporal (IMC). La obesidad provocaría un estado de inflamación crónica leve producido por las moléculas inflamatorias liberadas por los adipocitos, especialmente factor de necrosis tumoral alfa (TNF-alfa), lo cual podría contribuir o desencadenar la disfunción endotelial y el síndrome materno en la PIT. En la obesidad existe un aumento del gasto cardiaco y de la resistencia vascular periférica. El gasto cardiaco aumenta como resultado del incremento de la sangre circulante para poder cubrir la demanda metabólica, lo que a su vez causaría un incremento en la frecuencia cardiaca. A todo esto, se debe recordar que existe una liberación de angiotensinógenos por los adipocitos, los cuales, a través de la vasoconstricción y la retención de fluidos, producen un aumento de la presión arterial. (Gratacós, 2016)

Justificación de la investigación

El presente trabajo de investigación nos motivó a realizarlo por el incremento de casos de gestantes con preeclampsia que acudían al servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital La Caleta; la preeclampsia es un problema de salud pública y una de las principales causas de morbimortalidad materna perinatal a nivel mundial, asimismo en países en vías de desarrollo el impacto de esta enfermedad es mucho más crítico, llegando a ocasionar estados graves en las gestantes que la padecen, tales como insuficiencia renal aguda, hemorragia cerebral, coagulación intravascular diseminada o hasta la muerte, es por ello que se requiere métodos predictivos en mujeres con mayores factores de riesgo para desarrollar este trastorno. (Sánchez, 2015)

Actualmente, no existe un método de predicción fiable para diagnosticar la preeclampsia, pero si múltiples marcadores como la detección de factores de riesgo, estudios hemodinámicos, estudios Doppler uterino, etc.

En este caso la ventaja de utilizar estos métodos será la predicción temprana de mujeres con alto riesgo de desarrollar preeclampsia y así prevenir las complicaciones que esta enfermedad presenta en la forma grave, prevenir la muerte materna y perinatal.

Siendo uno de los métodos predictivos la identificación de factores de riesgo asociados con preeclampsia, donde se considera una forma sencilla, rápida y económica de prevenir esta enfermedad.

La presente investigación es viable, pues se dispone de los recursos humanos, bibliográficos y financieros necesarios para realizar el estudio.

Problema

Enunciado:

Por los motivos expuestos se ha decidido realizar la siguiente investigación mediante la formulación del siguiente problema:

¿Cuáles son los Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital la Caleta 2018?

Conceptuación y operacionalización de las variables

Factor de riesgo:

Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.

Preeclampsia:

La preeclampsia es una alteración que se presenta a partir de la semana 20 de embarazo, cursa con hipertensión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg y presión diastólica ≥ 90 mmHg, y con o sin proteinuria de > 300 mg (ó 0,3 g) de proteínas en orina de 24 horas, ó $\geq 1+$ de proteínas en una tira reactiva.

Operacionalización de variables (Ver Anexo 1)

Hipótesis

Las gestantes que presentan factores como edad materna <19 años o > 34 años de edad, IMC (Índice de masa corporal) pregestacional mayor a $30\text{kg}/\text{m}^2$, nuliparidad, periodo intergenésico, proceder de zonas rurales o tener menos de 6 CPN tienen mayor riesgo de padecer preeclampsia.

Objetivo de la investigación

Objetivo General

Identificar los factores de riesgo asociados a preeclampsia en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital la Caleta, durante el año 2018.

Objetivos Específicos

Determinar la asociación entre la obesidad y el desarrollo de preeclampsia en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital La Caleta, durante el año 2018.

Determinar la asociación entre el periodo intergenésico y el desarrollo de preeclampsia en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital La Caleta, durante el año 2018.

Conocer la asociación entre la nuliparidad y el desarrollo de preeclampsia en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital La Caleta, durante el año 2018.

Conocer la asociación entre la edad materna y el desarrollo de preeclampsia en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital La Caleta, durante el año 2018.

Identificar la asociación entre controles prenatales y el desarrollo de preeclampsia en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital La Caleta, durante el año 2018.

Conocer la asociación entre la procedencia rural y el desarrollo de preeclampsia en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital La Caleta, durante el año 2018.

6. Metodología

Tipo y Diseño de investigación

El estudio fue de tipo observacional, de recolección retrospectiva de fuente de datos secundaria, de corte transversal y diseño analítico.

Es observacional debido a que no se manipuló las variables.

Es transversal ya que se recopilaron los datos de la población de estudio de un momento exacto en el tiempo, todo el 2018.

Es analítico pues se determinó la asociación entre ciertas características de las gestantes incluidas en el estudio

Diseño muestral

Población

El estudio se realizó en el Hospital “La Caleta de Chimbote”, ubicado en la Urb. La Caleta de la provincia del Santa del Departamento de Ancash.

La población estuvo constituida por todas las pacientes gestantes con diagnóstico de preeclampsia (casos) y sin diagnóstico de preeclampsia (controles), cuya atención de parto se llevó a cabo en el departamento de Gineco-obstetricia del Hospital la Caleta de Chimbote, entre el 01 de enero al 31 de diciembre del 2018.

Tamaño de población

La población estuvo conformada por 1946 gestantes.

Muestreo

Se incluyeron a 116 gestantes de las cuales 58 gestantes con diagnóstico de preeclampsia (casos) y 58 gestantes sin diagnóstico de preeclampsia.

Obteniéndose la muestra de la siguiente formula:

$$n = \frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 (P_1 * (1 - P_1) + P_2 (1 - P_2)) (r + 1)}{(P_1 - P_2)^2 * r}$$

Donde:

La frecuencia de la exposición entre los casos (p_1): 0,48% *

La frecuencia de la exposición entre los controles (p_2): 0,158%*

La seguridad con la que se desea trabajar (α): 1,96

El poder estadístico (β): 0,842

Es el número de controles por cada caso (r): 1

Se obtuvo como resultado una muestra de: 57,56

* (Phillippe Wagner, Rodriguez Lopez, & Perez Vicente, 2017)

Criterios de selección:

Criterios de Inclusión:

Historia clínica de gestantes con más de 22 semanas.

Historia clínica con PA sistólica ≥ 140 mm Hg o PA diastólica ≥ 90 mm Hg y controles.

Historia clínica con exámenes de laboratorio para perfil de preeclampsia completos y controles.

Historia clínica con proteinuria o test de ácido sulfasalícilico.

Historias clínicas cuya información sea completa.

Criterios de Exclusión:

Historia clínica de gestantes con diagnóstico de hipertensión crónica

Historia clínica de gestantes con diagnóstico de enfermedad renal

Historia clínica con resultado de proteína en orina

Técnicas y procedimientos de recolección de datos

Se obtuvo la aprobación del proyecto de investigación por aceptación del decanato de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Pedro, al igual que de la Dirección y del Departamento de estadística, informática y telecomunicación del Hospital La Caleta.

Los datos fueron obtenidos directamente de las historias clínicas de las pacientes que fueron dadas de alta del servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital La Caleta en el 2018.

Estos datos provienen de las fichas materno-perinatales de las hojas CLAP y de la base de datos del personal de Gineco-Obstetricia que lo registra en la base de datos del SIP. Posteriormente los datos que se encontraron fueron trasladados a una base de datos de Microsoft Excel 2016 y luego a una hoja de cálculo del programa SPSS versión 22.0 para su procesamiento.

Procesamiento y análisis de datos

Se ejecutó la valoración y el análisis estadístico descriptivo de los datos para interpretar la información obtenida extrayendo las conclusiones necesarias del estudio.

Análisis Bivariado:

La información que se obtuvo con el instrumento de recolección de datos se realizó haciendo uso del programa estadístico SPSS versión 22.0 y contrastación de la hipótesis mediante el estadígrafo Odds Ratio (OR) con intervalo de confianza (IC) del 95%. Para lo cual una vez confeccionada la base de datos, se procedió a realizar el análisis bivariado, se aplicó la prueba del Chi cuadrado realizándose mediante la determinación de las frecuencias y porcentajes.

Aspectos éticos

Esta investigación cuenta con la autorización del decanato de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Pedro, al igual que de la Dirección y del Departamento de estadística, informática y telecomunicación del Hospital La Caleta.

Se mantuvo en todo momento completa discreción y confidencialidad de los datos extraídos al no tener en cuenta apellidos ni nombres, documentos de identificación ni números de historia clínica de las gestantes atendidas en el proceso de recolección de información.

No se tuvo contacto directo con las pacientes es por ello que no fue necesario un consentimiento informado para la extracción de los datos.

7. Resultados

El Hospital La Caleta atendió un total de 1946 gestantes durante el año del 2018, de las cuales ingresaron al estudio 116 gestantes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. De la población incluida, 58 gestantes presentaron el diagnóstico de preeclampsia y 58 gestantes no tuvieron dichas patologías.

Tabla 1. Distribución de casos y controles según periodo intergenésico en 116 gestantes atendidas en el Hospital la Caleta durante el 2018.

		Caso o control				Total	
		Preeclampsia		No preeclampsia			
		N	%	n	%	n	%
Periodo intergenésico largo	Si	24	70.6%	12	37.5%	36	54.5%
	No	10	29.4%	20	62.5%	30	45.5%
	Total	34	100.0%	32	100.0%	66*	100.0%

**El total no coincide con las 116 porque se tuvo que excluir al grupo de nulíparas.*

$X^2 (GL=1, N = 66) = 7.28, p \text{ valor} = 0.007$

$Odds \text{ ratio} = 4, IC \ 95\% (1.43 - 11.18)$

La tabla 1 muestra que el periodo intergenésico largo es un factor de riesgo para preeclampsia, con un odds ratio de 4 y un intervalo de confianza de 1.43 a 11.18 ($p < 0.05$).

Tabla 2. Distribución de casos y controles según estado ponderal pregestacional en 116 gestantes atendidas en el Hospital la Caleta durante el 2018.

	Casos y controles				Total	
	Preeclampsia		No preeclampsia		n	%
	N	%	n	%	n	%
Obesidad	23	39.7%	6	10.3%	29	25.0%
Sobrepeso	21	36.2%	15	25.9%	36	31.0%
Normal	8	13.8%	25	43.1%	33	28.4%
Bajo peso	6	10.3%	12	20.7%	18	15.5%
Total	58	100.0%	58	100.0%	116	100.0%

$$X^2 (GL=1, N = 66) = 21.72, p \text{ valor} = 0.00007$$

La tabla 2 muestra que la ocurrencia de preeclampsia no es independiente del estado ponderal pregestacional ($p < 0.0001$).

El análisis porcentual indica que la obesidad favorece la preeclampsia con 39.7% a 10.3%. El sobrepeso también favorece la preeclampsia con 36.2% contra 25.9% y el estado normal favorece la no preeclampsia con 43.1% a un 13.8%.

Se realiza análisis bivariado, dicotomizando la variable estado ponderal en sus dimensiones y se obtiene la tabla 2.2.

Tabla 2.2. Distribución de casos y controles según estado ponderal pregestacional (dicotomizado en sus dimensiones) en 116 gestantes atendidas en el Hospital la Caleta durante el 2018.

Estado (dicotomizado)	ponderas	OR	IC 95% para		X ²	p valor
			L inf.	L sup.		
Obesidad		5.69	2.10	15.41	13.29	0.0003
Sobrepeso		1.67	0.73	3.60	1.45	0.229
Normal		0.21	0.08	0.52	12.24	0.0005
Bajo peso		0.44	0.15	1.27	2.38	0.124

El análisis bivariado del estado ponderal dicotomizado muestra que la obesidad es un factor de riesgo significativo y que el estado normal es un factor protector significativo.

Tabla 3. Distribución de casos y controles según nuliparidad en 116 gestantes atendidas en el Hospital la Caleta durante el 2018.

		Caso o control				Total	
		Preeclampsia		No preeclampsia		n	%
		n	%	N	%		
Nulípara	Si	24	41.4%	13	22.4%	37	31.9%
	No	34	58.6%	45	77.6%	79	68.1%
	Total	58	100.0%	58	100.0%	116	100.0%

$X^2 (GL=1, N = 116) = 4.80, p \text{ valor} = 0.0284$

$Odds \text{ ratio} = 2.44, IC \ 95\% (1.09 - 5.49)$

La tabla 3 muestra que la nuliparidad es un factor de riesgo para preeclampsia, con un odds ratio de 2.44 y un intervalo de confianza al 95% de 1.09 hasta 5.49 ($p < 0.05$).

Tabla 4. Distribución de casos y controles según edad materna en 116 gestantes atendidas en el Hospital la Caleta durante el 2018.

		Casos y controles				Total	
		Casos		Controles		n	%
		N	%	n	%		
Grupo de edad	Menos de 19	8	13.8%	11	19.0%	19	16.4%
	De 19 a 34	40	69.0%	36	62.1%	76	65.5%
	Más de 34	10	17.2%	11	19.0%	21	18.1%
Total		58	100.0%	58	100.0%	116	100.0%

$$X^2(N=116; GL=2) = 0.732, p \text{ valor} = 0.694$$

La tabla 4 muestra que la ocurrencia de preeclampsia es independiente del grupo de edad.

Tabla 5. Distribución de casos y controles según control prenatal en 116 gestantes atendidas en el Hospital la Caleta durante el 2018.

		Caso o control				Total	
		Preeclampsia		No preeclampsia		n	%
		n	%	n	%		
Menos de 6 CPN	Si	28	48.3%	24	41.4%	52	44.8%
	No	30	51.7%	34	58.6%	64	55.2%
	Total	58	100.0%	58	100.0%	116	100.0%

$X^2 (1, N = 116) = 0.558, p \text{ valor} = 0.4552$

Odds ratio = 1.32, IC 95% (0.63 – 2.76)

La tabla 5 muestra que la ocurrencia de preeclampsia es independiente de tener menos de 6 controles prenatales.

Tabla 6. Distribución de casos y controles según procedencia en 116 gestantes atendidas en el Hospital la Caleta durante el 2018.

		Caso o control				Total	
		Preeclampsia		No preeclampsia			
		N	%	n	%	n	%
Procedencia rural	Si	16	27.6%	17	29.3%	33	28.4%
	No	42	72.4%	41	70.7%	83	71.6%
	Total	58	100.0%	58	100.0%	116	100.0%

$$X^2 (GL=1, N = 116) = 0.042, p \text{ valor} = 0.837$$

$$Odds \text{ ratio} = 0.92, IC \ 95\% (0.4 - 2.06)$$

La tabla 6 muestra que la ocurrencia de preeclampsia es independiente de la procedencia rural.

Tabla 7.

Resumen de análisis bivariado de los factores de riesgo para Preeclampsia en 116 gestantes atendidas en el Hospital la Caleta durante el 2018.

Factor de riesgo	OR	IC 95% para		X2	p valor
		L inf.	L sup.		
Periodo intergenésico largo	4	1.43	11.18	7.28	0.007
Nuliparidad	2.44	1.09	5.49	4.80	0.028
Menos de 6 controles prenatales	1.32	0.63	2.76	0.56	0.455
Procedencia rural	0.92	0.40	2.06	0.04	0.837
*Obesidad	5.69	2.10	15.41	13.29	0.0003
*Sobrepeso	1.67	0.73	3.60	1.45	0.229
*Normal	0.21	0.08	0.52	12.24	0.0005
*Bajo peso	0.44	0.15	1.27	2.38	0.124

**Los resultados de análisis bivariado para estas variables corresponden a la dicotomización de sus variables.*

El resumen del análisis bivariado muestra que el principal factor de riesgo para preeclampsia es la obesidad, seguido del periodo intergenésico largo, la nuliparidad.

El estado ponderal normal según IMC fue un factor protector significativo en relación a preeclampsia.

No se encontró asociación entre: el tener menos de 6 controles prenatales, la procedencia rural, el sobrepeso y el bajo peso en relación a la ocurrencia de preeclampsia.

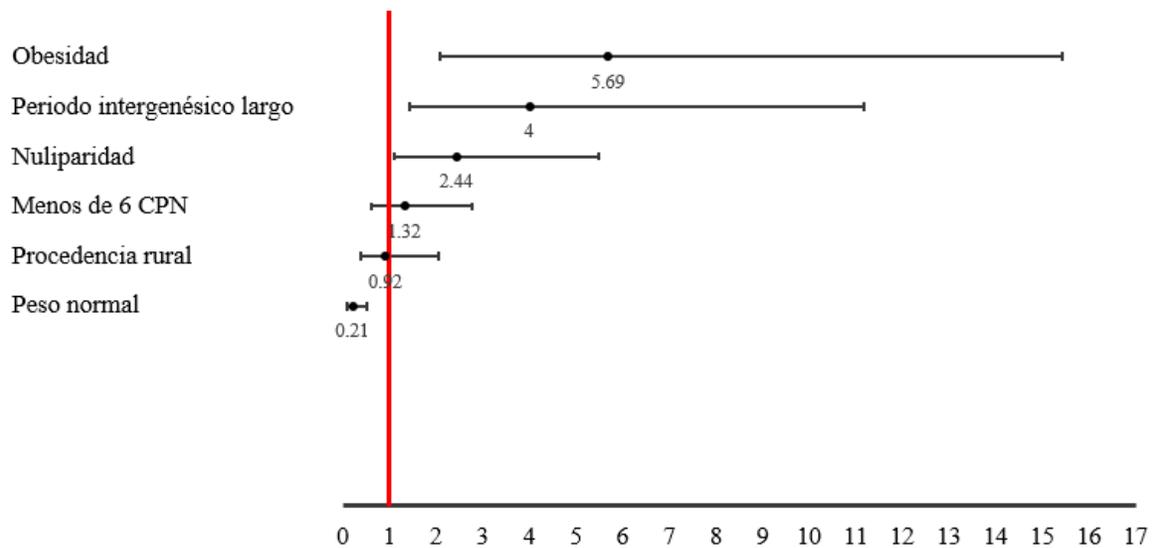


Figura 1. Representación gráfica de los factores de riesgo para Preeclampsia en 116 gestantes atendidas en el Hospital la Caleta durante el 2018.

8. Análisis y discusión

De los resultados obtenidos en la presente tesis, cuyo objetivo general fue determinar los factores de riesgo asociados a preeclampsia en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital La Caleta, se identificó como resultado que los factores de riesgo asociados a la preeclampsia fueron: el periodo intergenésico largo, la obesidad y nuliparidad.

No encontrándose asociación entre: el tener menos de 6 controles prenatales, la procedencia rural, el sobrepeso y el bajo peso en relación a la ocurrencia de preeclampsia.

Las gestantes estudiadas que presentaron el periodo intergenésico largo (OR=4.1, IC95%= 1,43- 11.18) que representa el 70.6% de riesgo para el desarrollo de preeclampsia. Resultados comparativos fueron encontrados con la investigación de Huamán Florián que no encontraron asociación significativa con el periodo intergenésico corto con el desarrollo para preeclampsia. Siendo el periodo intergenésico largo un factor de riesgo significativo con alta probabilidad de desarrollar la enfermedad puesto que este factor contribuye a la disfunción endotelial que se presenta en la preeclampsia.

Se halló asociación significativa en gestantes con obesidad pregestacional (IMC mayor o igual a $> 30\text{kg/m}^2$) representando el 39.7% a 10.3%, tanto que el sobrepeso también favorece a preeclampsia con el 36.2% contra 25.9% considerando que el estado normal es un factor protector representando al 43.1% a un 13.8%. Según estudios de Castillo Apaza, Heredia Capcha se encontraron hallazgos similares con una relación positiva y progresiva del sobrepeso y la obesidad con la preeclampsia. Esto demuestra que mientras mayor sea el IMC de la mujer antes de la gestación mayor será la predisposición para desarrollar preeclampsia.

En cuanto a las gestantes nulíparas tuvieron (OR= 2.44, IC= 1.09-5.49) siendo un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia. Se obtuvieron resultados similares según Torres Ruiz, Mendoza Contreras lo cual refuerza la teoría sobre la desensibilización del sistema inmune en las gestantes nulíparas.

Por tanto, la edad materna en este trabajo no tuvo relevancia porque no se encontró asociación para el desarrollo de preeclampsia con un (p valor: 0.694) puesto que publicaciones anteriores afirman que si es un factor predisponente para dicha enfermedad con alta tasa de confiabilidad.

Siendo los controles prenatales menores a 6 de muy bajo valor significativo para adquirir la enfermedad en este trabajo con un (OR: 1,32 IC95%:0.63- 2.76), autores indican alto grado de relevancia con este factor.

Según el análisis bivariado muestra que el principal factor de riesgo para preeclampsia es la obesidad seguido del periodo intergenésico largo y la nuliparidad. Los resultados de este estudio apoyan lo fundamentado por la literatura y estudios de antecedentes anteriores sobre factores asociados a preeclampsia. Este estudio promueve a la detección de los factores de riesgo en las gestantes del Hospital La Caleta y así demuestra su importancia de nuestra utilización de base de datos en esta población.

9. Conclusiones

Se concluye que:

La obesidad fue factor de riesgo principal para desarrollar preeclampsia en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital La Caleta en el 2018.

El periodo intergenésico largo fue factor de riesgo asociado para el desarrollo de preeclampsia en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital La Caleta en el 2018.

La nuliparidad fue factor de riesgo asociado al desarrollo de preeclampsia en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital La Caleta en el 2018.

No fue factor de riesgo la edad haciendo una comparación con estudios que si demuestran que es un factor predisponente para el desarrollo de preeclampsia en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital La Caleta en el 2018.

Los controles prenatales menos de 6 no están asociados en relación al desarrollo de preeclampsia en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital La Caleta en el 2018.

No fue factor de riesgo la procedencia rural ya que no tuvo significancia en el desarrollo para preeclampsia en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital La Caleta en el 2018.

10. Recomendaciones

En base a las pacientes con obesidad pregestacional fomentar un equipo multidisciplinario (médico, enfermera, nutricionista y endocrinólogo) con el fin de mejorar el balance nutricional y con ello obtener un IMC normal.

Tener especial cuidado con las gestantes que tuvieron periodo intergenésico largo.

Poner alerta con las nulíparas aumentando las evaluaciones en el control del embarazo.

Enfocar a la edad con el tipo de estudio de cohorte por grupos de edad para la evaluación de pacientes con preeclampsia.

Proponer estudios analíticos con respecto al enfoque de los factores de riesgo a la atención prenatal.

Ampliar con estudios multicéntricos en base a la procedencia rural asociados a preeclampsia.

11. Referencias bibliográficas

- Arones. (20 de Mayo de 2013). Complicaciones graves del Síndrome Hipertensivo del embarazo. *Revista de Ginecología y Obstetricia*. Obtenido de <https://www.ddware.cl/link.cgi/.ed>.
- Arotoma. (Julio de 2011). Trastornos Hipertensivos del Embarazo. *Revista de Investigación Aporte Santiaguino*.
- Chirinos. (2007). *Incidencia de hipertensión inducida por el embarazo*. Tesis doctoral, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Coppa. (2016). *Características de la enfermedad hipertensiva del embarazo*. Tesis de posgrado .
- Díaz. (2009). *Características clínicas epidemiológicas de la Preeclampsia Severa*. Tesis pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Godínez. (s.f.). *Incidencia de trastornos hipertensivos durante el embarazo*. Tesis doctoral, Universidad San Carlos de Guatemala.
- Gomez. (13 de marzo de 2010). Hipertensión inducida en el embarazo. *España: Acta Andina*. Obtenido de Vanguardia.udea.edu.co/curso/.../ANIRWOR/01PRECLA.DOC.
- Gómez. (Agosto de 2015). Trastornos Hipertensivos en el Embarazo. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*.
- González. (2011). Factores de riesgo de los Trastornos Hipertensivos Inducidos por el Embarazo. *Revista Internacional de Ciencias de la Salud*. Obtenido de revista.unimgolalema.educo/index.php/duazasy/article/view/509.
- Gratacós, E. (2016). *Medicina Materno Fetal*. Barcelona: Editorial Médica Panamericana.

- Gutiérrez. (2015). *Factores de riesgo asociados a preeclampsia de inicio tardío en el servicio de gineco-obstetricia*. Tesis de pregrado, Lima.
- Hérrandez. (2009). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw - Hill.
- Huamán Florián, J. (2018). *Período intergenésico cortocomo factor de riesgo para desarrollar preeclampsia en gestantes*. Tesis, Trujillo. Obtenido de http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/9955/HuamanFlorian_J.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- López. (2015). *Prevalencia de Trastorno Hipertensivo en el embarazo*. Tesis pregrado, Universidad Hipólito Unanue.
- Magolo. (15 de febrero de 2010). Trastornos Hipertensivos en el Embarazo. *Monografía en internet*. Obtenido de www.col.ops.oms.org/THE
- Ministerio de Salud. (s.f.). *Boletín Epidemiológico*. Obtenido de <http://www.dge.gob.pe/boletin.php>
- Morales. (Agosto de 2010). Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. *Revista Peruana de Epidemiología*.
- Mortalidad Materna en el Perú. (13 de marzo de 2010). *Dirección de Salud de Lima*. Obtenido de Vanguardia.udea.edu.co/curso/.../ANIRWOR/01PRECLA.DOC.
- Pacheco, W. W. (2007). *Enfermedad Hipertensiva de la Gestación*. Lima: segunda edición.
- Pau. (2013). *Factores de riesgo asociados a los trastornos hipertensivos del embarazo en pacientes atendidas en el hospital de Cobán*. Tesis doctoral.
- Perinatal, I. N. (10 de Abril de 2013). Causa de Muerte Materna en el Perú. *Revista de Ginecología y Obstetricia*. Obtenido de www.imp.www.inmp.gob.pe/institucional/directorio/1415407813
- Perinatal., I. N. (2009). *Información Estadística de la Red para el año*.

- Phillippe Wagner, Rodriguez Lopez, M., & Perez Vicente, R. (25 de May de 2017). Revisiting the discriminatory accuracy of tradicional risk factors in preeclampsia screening. (C. M. Sprackleen, Ed.) *scienceDirect journal & books*.
- Plan Estrategico Institucional. (2012 - 2016). *Ministerio de Salud Vitarte*.
- Pozo. (20 de Febrero de 2011). Evaluación de la gestante. *Revisión Cubana Enfermería*.
Obtenido de <http://www.Rev. Cubana.com/>
- Ramírez. (20 de Abril de 2015). Complicaciones: Trastornos Hipertensivos en el Embarazo. *Revista de Ginecología y Obstetricia*. Obtenido de Scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci.
- Rodriguez. (2016). *Factores Epidemiológicos de la preeclampsia*. Tesis doctoral, Universidad Nacional Federico Villarreal.
- Sanchez BM, J. (20 de octubre de 2010). Comportamiento de la preeclampsia grave. Obtenido de scielo.sld.eu/scielo.php?pid=So138
- Solís. (2014). Complicaciones clínicas en las gestantes con preeclampsia atendidas en el hospital Carlos La Franco la Hoz enero 2013. *Revista de Ginecología y Obstetricia*.
- Sosa. (2014). Estados Hipertensivos del embarazo. *La Colaboración Cochrane*.
- Valencia. (2013). Características de los trastornos hipertensivos en el Instituto de Maternidad de la provincia de Tucumán. *Estudio Prevencaat.Med.Clin*.
- Valencia. (2013). Predicción de trastornos hipertensivos del embarazo en el primer trimestre de la grstación. *Colaboración Cocharane*.
- Zea. (Diciembre de 2012). Trastornos hipertensivos del embarazo. *Revista Scielo*. Obtenido de <http://www.scielo.es/the.dgo.jca>.
- Zeta Marí, J. (2011). Boletín Informativo de la Dirección de Comunicación de la Universidad de Piura. *Revista on-line*. Obtenido de [http://www.udep.edu.pe/publicaciones/ desde campus/art1041.html](http://www.udep.edu.pe/publicaciones/desde campus/art1041.html)

12. Anexos

Anexo 01: Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	CODIFICACIÓN	INSTRUMENTO
VARIABLE INDEPENDIENTE	Es una característica o atributo que cuando está presente, expone a la gestante a una posibilidad mayor de presentar un daño	Edad Materna	Menos de 19 años	SI	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
Factores De Riesgo		Estado Ponderal	De 19 a 34 años	NO	
			Más de 34 años		
		Obesidad	Normal	SI	
			Sobrepeso	NO	
		Periodo intergenésico	Bajo peso	SI	
			Menos de 2 años	NO	
		Nuliparidad	Mayor de 10 años	SI	
			Cero gestaciones	NO	
		Controles Prenatales	Número de controles prenatales (< a 6)	SI	
			NO		
VARIABLE DEPENDIENTE	Enfermedad sistémica de la gestación que clínicamente se define como hipertensión (PAS >o= 140mmHg y PAD >o= 90 mmHG) realizadas en dos mediciones y proteinuria > 300mg.	Procedencia	Rural	SI	Ficha de recolección de datos
			Urbana	NO	
Preeclampsia	Preeclampsia		-Gestantes con diagnóstico de preeclampsia.		
			-Gestante sin diagnóstico de preeclampsia		

Anexo 02

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

PROGRAMA DE MEDICINA HUMANA

ANEXO N° 02

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**“FACTORES DE RIEGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN EL SERVICIO DE
GINECO-OBSTETRICIA HOSPITAL
LA CALETA 2018”**

I.- DATOS GENERALES:

Historia clínica N°.....

Fecha:

Diagnóstico de Preeclampsia: Si.....No..... Peso:.....Talla:.....IMC.....

II.- FACTORES PERSONALES:

- Edad
 - <19
 - 19-34
 - >34
- Grado de instrucción
 - Si
 - No
- Procedencia Rural
 - Si
 - No

- Estado ponderal :

Obesidad

- Si
- No

Sobrepeso

- Si
- No

Normal

- Si
- No

Bajo peso

- Si
- No

I. FACTORES OBSTÉTRICOS:

1. Intervalo intergenésico menor de 2 años:

- Si
- No

2. Intervalo intergenésico mayor de 10 años:

- Si
- No

- Control prenatal (>6 controles):

- Si
- No

- Nulípara:

- Si
- No