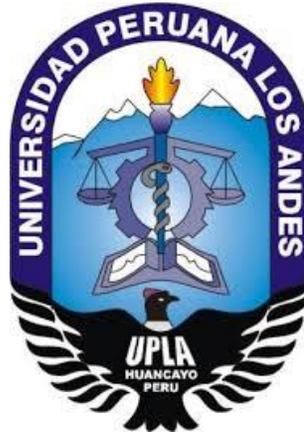


# UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad de Medicina Humana

Escuela Profesional de Medicina Humana



## TESIS

Título : “Obesidad como factor de riesgo para Preeclampsia en un Hospital Nacional durante el periodo julio – diciembre 2020”

Para Optar : Título Profesional de Médico Cirujano

Autora : Bach. Gonzales Poves, Gabriela del Pilar

Asesora : M.C. Fabiola Milagros Castillo Llica

Línea de Investigación : Salud y Gestión de la Salud

Fecha de inicio : Mayo 2020

Fecha de culminación : Mayo 2021

Huancayo – Perú  
2021

## **Dedicatoria**

A mis padres quienes, con su amor, apoyo y comprensión incondicional estuvieron siempre a lo largo de mi vida profesional; a ellos que siempre tuvieron una palabra de aliento y fortalecimiento en los momentos difíciles y que han sido y siguen siendo incentivo en mi vida.

*Gabriela G.P.*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco en primer lugar a Dios quien me dió la vida y la ha llenado de bendiciones en todo este tiempo, a Él que con su infinito amor me ha dado la fuerza para culminar mi carrera universitaria.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento, reconocimiento y cariño a mis padres por todo el esfuerzo que hicieron para darme una profesión y hacer de mí, una persona de bien, gracias por los sacrificios y la paciencia que demostraron todos estos años; gracias a ustedes he llegado a donde estoy.

Agradezco de manera muy especial a mi asesora, quien, con sus conocimientos, tiempo y paciencia supo guiar el desarrollo del presente trabajo desde el inicio hasta su culminación.

“Ahora puedo decir que todo lo que soy, es gracias a ustedes”

## PRESENTACIÓN

Los trastornos hipertensivos del embarazo como la pre eclampsia, actualmente se consolida como la segunda causa de mortalidad materna a nivel mundial con 14 % del total según cifras de la Organización mundial de la Salud, y se consolida en el Perú como primera causa de mortalidad materna, además de ser causante de gran morbimortalidad perinatal. (7) Dentro de los factores de riesgo asociados a su desarrollo, la obesidad pre gestacional es una de las que mayor asociación ha demostrado a nivel mundial. Según cifras del INEI en el año 2019, una de cada dos gestantes en el Perú tuvieron un Índice de Masa Corporal por encima de lo normal al iniciar su embarazo. (2) Al estar en aumento estas dos patologías en nuestro medio, la presente investigación establece la relación entre la obesidad pre gestacional y el desarrollo de pre eclampsia en las pacientes atendidas en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el año 2020.

La metodología aplicada para el desarrollo de la investigación consistió en un estudio analítico, transversal de casos y controles. El tamaño muestral fue de 186 pacientes que recibieron asistencia en el HNRPP en 2020, divididos en dos grupos, el de casos pacientes que desarrollaron pre eclampsia y el de controles pacientes que no la desarrollaron. Se aplicó una ficha de recolección de datos para luego desarrollar el procesamiento y análisis estadístico.

La presente tesis está estructurada en cuatro capítulos. El primer capítulo alude al planteamiento del problema. El segundo capítulo corresponde a la revisión del marco teórico e hipótesis de investigación. En el tercer capítulo se establece la metodología de investigación. En el cuarto capítulo se encuentran los resultados. Finalmente se consigna el análisis, discusión de resultados, conclusiones, recomendaciones y anexos.

## CONTENIDO

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
PRESENTACIÓN.....	iv
INDICE DE CONTENIDO.....	v
CONTENIDO DE TABLAS.....	viii
CONTENIDO DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	12
1.2 Delimitación del problema.....	13
1.3 Formulación del problema.....	14
1.3.1 Problema General .....	14
1.3.2 Problemas Específicos.....	15
1.4 Justificación.....	15
1.4.1 Teórica.....	15
1.4.2 Social.....	16
1.4.3 Metodológica.....	16
1.5 Objetivos.....	17
1.5.1 Objetivo general.....	17

1.5.2 Objetivos específicos.....	17
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	18
2.1 Antecedentes.....	18
2.1.1 Internacionales.....	18
2.1.2 Nacionales.....	20
2.2 Bases teóricas o científicas.....	21
2.3 Marco conceptual.....	33
CAPITULO III: HIPÓTESIS.....	34
3.1 Hipótesis general.....	34
3.2 Hipótesis Especifica.....	34
3.3 Variables.....	35
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.....	36
4.1 Método de investigación.....	36
4.2 Tipo de investigación.....	36
4.3 Nivel de investigación.....	36
4.4 Diseño gráfico de investigación.....	36
4.5 Población y muestra.....	38
4.6 Técnicas y métodos de recolección de datos.....	41
4.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	42
4.8 Aspectos éticos de la investigación.....	44
CAPÍTULO V: RESULTADOS.....	45
5.1 Descripción de resultados.....	45

ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	53
CONCLUSIONES.....	58
RECOMENDACIONES.....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
ANEXOS.....	73
Anexo I Matriz de consistencia.....	73
Anexo II Matriz de operacionalización de variables.....	76
Anexo III Instrumento de investigación.....	78
Anexo IV Validez con coeficiente de correlación de Pearson.....	79
Anexo V Confiabilidad del instrumento.....	82
Anexo VI Data de procesamiento.....	84
Anexo VII Juicio de expertos.....	86
Anexo VIII Aprobación del proyecto de investigación.....	89
Anexo IX Aplicación de Instrumento.....	90

## CONTENIDO DE TABLAS

Tabla N° 1. Características clínicas de las pacientes incluidas en el estudio en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo julio - diciembre 2020.

Tabla N° 2. Características obstétricas de las pacientes incluidas en el estudio en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo julio – diciembre 2020.

Tabla N° 3. Características del IMC de las pacientes incluidas en el estudio en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo julio– diciembre 2020.

Tabla N° 4. Frecuencia de pacientes que presentaron signos de severidad de preeclampsia en el estudio realizado en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo julio – diciembre 2020.

Tabla N° 5. Obesidad como factor de riesgo para preeclampsia en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo julio – diciembre 2020.

## **CONTENIDO DE FIGURAS**

Figura N° 1. Frecuencia de Obesidad en pacientes con Preeclampsia y sin Preeclampsia en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo julio – diciembre 2020.

Figura N° 2. Tipo de parto según grupos de pacientes con Preeclampsia y sin preeclampsia en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo julio – diciembre 2020.

Figura N° 3. Frecuencia de severidad en los pacientes con preeclampsia en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo julio – diciembre 2020.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si la obesidad pre gestacional es un factor de riesgo para pre eclampsia en gestantes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo Julio – diciembre 2020. **Material y métodos:** se llevó a cabo un estudio de tipo analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles. El grupo de casos estuvo constituido por 62 pacientes con pre eclampsia y el grupo de controles con 124 pacientes sin pre eclampsia. Y se determinó la presencia de obesidad pre gestacional en ambos grupos. **Resultados:** La obesidad se encontró en 58,1 % de pacientes con pre eclampsia. De los pacientes con pre eclampsia el 37,1 % presentó pre eclampsia con signos de severidad. La presencia de obesidad es un factor de riesgo para desarrollar pre eclampsia, con un odds ratio de 2,19, el cual fue significativo. **Conclusiones:** La obesidad es un factor de riesgo para pre eclampsia en pacientes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo julio – diciembre 2020.

**Palabras clave:** Obesidad, preeclampsia, factor de riesgo

## ABSTRACT

**Objective:** To determine if obesity is a risk factor for pre-eclampsia in pregnant women at the Ramiro Prialé Prialé National Hospital during the period July - December 2020. **Material and methods:** an analytical, observational, retrospective, case study was carried out. and controls. The case group consisted of 62 patients with pre-eclampsia and the control group with 124 patients without pre-eclampsia. And the presence of pre-gestational obesity was determined in both groups. **Results:** Obesity was found in 58.1% of patients with pre-eclampsia. Of the patients with pre-eclampsia, 37.1% had severe pre-eclampsia. The presence of obesity is a risk factor for developing preeclampsia, with an odss ratio of 2.19, which was significant. **Conclusions:** Obesity is a risk factor for pre-eclampsia in patients at the Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé during the period July - December 2020.

**Key words:** Obesity, preeclampsia, risk factor

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la realidad problemática

La obesidad ha alcanzado cifras epidémicas a nivel mundial, actualmente la Organización Mundial de la Salud estima que, al año 2,8 millones de personas como mínimo fallecen a causa de la obesidad o sobrepeso. (1)

Anteriormente era considerado un problema confinado a los países desarrollados, en la actualidad la obesidad y el sobrepeso también son prevalentes en los países de ingresos bajos y medianos. (1)

En el Perú el 63% de la población entre los 30 y 59 años sufre de sobrepeso u obesidad, al ser este el grupo que se encuentra en edad reproductiva, se han visto incrementadas las tasas de obesidad en el embarazo. (2,3)

Según el Instituto Nacional de Salud la prevalencia de gestantes con sobrepeso y obesidad aumentó de 30.4 % a 44 % en los últimos 10 años. Además, a través del Sistema Informático de Estado Nutricional del INS, se pudo identificar que, en el año 2019, el 33.6 % de las gestantes iniciaron el embarazo con sobrepeso y el 13.5 % con obesidad, es decir, casi una de cada dos gestantes tuvo exceso de peso al iniciar la gestación. (2,3)

El riesgo de complicaciones maternas como trastornos hipertensivos, diabetes gestacional, parto pre termino y aumento de la tasa de cesáreas es 2 a 3 veces mayor en mujeres obesas comparadas con aquellas que no lo son. (4,5,6)

Según la Organización Mundial de la Salud, la preeclampsia es la segunda causa de mortalidad materna en el mundo con un 14%; y en el Perú en el I semestre del 2018 fue la primera causa de muerte materna con un 28,7%. (7,8)

Siendo la preeclampsia prevalente en nuestro medio, cabe la necesidad de estudiar los factores de riesgo asociados a ella.

Diversos estudios han demostrado la asociación entre la obesidad pre gestacional y los trastornos hipertensivos del embarazo. (9,10,11)

Dada la falta de evidencia a nivel nacional y regional sobre esta asociación, este estudio pretende determinar si la obesidad constituye un factor de riesgo para desarrollar preeclampsia en un hospital de nuestra región.

## **1.2. Delimitación del problema**

La población investigada fueron gestantes quienes ingresaron por parto Institucional por emergencia en el servicio de Ginecología Obstetricia del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé (HNRPP), atendidas entre julio y diciembre del 2020, siendo consideradas como casos las pacientes que hicieron preeclampsia, y controles aquellas que no, y la presencia de obesidad en ambos grupos.

El estudio comprendió a las pacientes que fueron atendidas en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé ubicado en el distrito de El Tambo, Provincia de Huancayo, Departamento de Junín.

El estudio se delimitó temporalmente en el año 2020, específicamente aquellas pacientes que recibieron atención por parto Institucional quienes ingresaron por emergencia del servicio de Gineco-Obstetricia entre julio y diciembre con un periodo de 6 meses del 2020.

La delimitación conceptual comprende el hallazgo de obesidad pre gestacional en relación al desarrollo de preeclampsia en las pacientes hospitalizadas y que ingresaron por emergencia.

### **1.3. Formulación del problema**

#### 1.3.1 Problema General

¿Es la obesidad un factor de riesgo para preeclampsia en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo julio-diciembre 2020?

#### 1.3.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál es la frecuencia de obesidad en pacientes con preeclampsia en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo julio – diciembre 2020?

- ¿Cuál es la frecuencia de obesidad en pacientes sin preeclampsia en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo julio- diciembre 2020?
- ¿Cuál es la frecuencia de preeclampsia con signos de severidad en las pacientes con obesidad en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé en el periodo julio- diciembre 2020?

## **1.4. Justificación**

### 1.4.1. Teórica

La influencia que tiene el Índice de Masa Corporal pre gestacional, específicamente la obesidad en cuanto al riesgo de desarrollar preeclampsia se sostiene en evidencia empírica además de ciertos estudios analíticos observacionales los cuales han demostrado esta asociación en varias poblaciones con otras características sociodemográficas, es por ello que verificar esta tendencia tiene el sustento teórico de estos estudios previos. La preeclampsia ha llegado a ser un problema médico de mucha importancia, esto por su alta morbi-mortalidad materna y perinatal a nivel mundial. En Perú, la enfermedad de la preeclampsia se ubica dentro de las dos primeras causas de mortalidad materna y se ha posicionado actualmente como la primera causa, seguida de las hemorragias. A lo largo de los años se han hecho estudios

diversos propuestos para su detección anticipada de la preeclampsia, pero no se ha identificado aún algún factor en específico. Lo que si muchos concuerdan es que la mejor manera de prevenirla es mediante una vigilancia prenatal estrecha, para poder reconocer los factores de riesgo. Por lo tanto, es importante su estudio frente a un factor de riesgo muy común en nuestra sociedad que además es considerada como una enfermedad, nos referimos a la obesidad (9,10,11)

#### 1.4.2. Social

La asociación entre obesidad pre gestacional y el riesgo de desarrollar preeclampsia tiene implicancias practicas debido a que la obesidad es una variable potencialmente modificable y prevenible por medio de estrategias de prevención primaria y tratamiento con medidas dietéticas, farmacológicas o quirúrgicas; además es una condición que es sencilla de evaluar y diagnosticar; es por ello que de demostrarse su influencia respecto al riesgo de desarrollar preeclampsia constituiría un objetivo terapéutico de interés para reducir la prevalencia de los trastornos hipertensivos del embarazo.

#### 1.4.3. Metodológica

Desde el punto de vista metodológico, se empleará un diseño que implica de manera retrospectiva la revisión de historias clínicas, y tomando en cuenta que las variables de interés con certeza están registradas en la historia clínica de estos pacientes, en este sentido el proyecto es viable.

Si bien es cierto existen algunas variables intervinientes que pudieran condicionar la aparición de determinados sesgos, esto se neutralizaran por medio de los criterios de selección.

Además, el presente trabajo es de suma importancia, debido a que podríamos tomar medidas preventivas en nuestras gestantes de Huancayo, añadiendo a esto a que se realice más estudios sobre este tema para su mayor contribución de conocimientos sobre nuestra realidad de la población regional.

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo General**

Establecer si la obesidad es un factor de riesgo para preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, durante el periodo julio – diciembre 2020.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- Determinar la frecuencia de obesidad en gestantes con preeclampsia del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, durante el periodo julio – diciembre 2020.

- Determinar la frecuencia de obesidad en gestantes sin preeclampsia del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, durante el periodo julio – diciembre 2020.
  
- Determinar la frecuencia de preeclampsia con signos de severidad en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, durante el periodo julio – diciembre 2020.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes

##### 2.1.1. Internacionales

Owens, et al (EEUU, 2021), evaluó la asociación entre el índice de masa corporal (IMC) y la preeclampsia en mujeres con diabetes preexistente, diabetes gestacional y sin diabetes. Realizó un estudio de cohortes retrospectivo. Las pacientes con sobrepeso tenían un OR de 1,67, con obesidad tenían un OR de 2,46 y obesidad mórbida tenían un OR de 3,62 en comparación con las mujeres de peso normal, independientemente del estado de diabetes. El IMC antes del embarazo con bajo peso se asoció con una menor probabilidad de preeclampsia (OR 0,76). Demostrando que un valor de IMC más alto se asoció con mayores probabilidades de preeclampsia, independientemente del estado de diabetes. (12)

Xiu, Hi-e, et al (China, 2020); realizó un metanálisis de estudios de cohortes publicados que evalúan si el sobrepeso y la obesidad se asocian con la preeclampsia. Incluyeron diecinueve estudios que cumplieron los criterios de inclusión. El OR calculado para 13 estudios (comparando sobrepeso con peso normal) fue 1,71; IC del 95% y 19 estudios (compararon obesidad con peso normal) fue 2,48; IC del 95%. Demostró que el sobrepeso y la obesidad se asociaron con un mayor riesgo de preeclampsia. (13)

Bicocca M, et al (EEUU, 2020); realizó un estudio de cohortes retrospectivo. De los 15, 8 millones de mujeres con nacidos vivos en el

periodo de estudio, el 5,9 % tenían trastornos hipertensivos del embarazo. El riesgo de trastornos hipertensivos de inicio temprano fue mayor en mujeres con obesidad clase 1 (RR 1,13, IC del 95%), obesidad clase 2 (RR 1,57, IC al 95%) y clase 3 (RR 2,18, IC al 95%) en comparación con las mujeres no obesas. El riesgo de trastornos hipertensivos de inicio tardío (mayor a 34 semanas) también aumentó en obesidad clase 1, 2 y 3 (RR 1,71; RR 2,60; RR 3,93, IC al 95%) respectivamente en comparación con las mujeres no obesas. (14)

Melchor I, et al (España 2019); realizó un estudio de cohortes en 16.609 mujeres, y comparó el IMC con los resultados obstétricos, perinatales y neonatales. En comparación con las mujeres de peso normal (n = 9778), las mujeres obesas (n = 2207) tenían un mayor riesgo de preeclampsia (OR 2,199, IC 95%), colonización recto vaginal por estreptococos del grupo B (OR 1,299, IC 95%), inducción del trabajo de parto (OR 1,593, IC del 95%), cesárea (OR 2,755, IC del 95%), cesárea en mujeres con antecedentes de parto por cesárea (OR 1,409 , IC del 95%), peso fetal  $\geq 4000$  g (OR 2.090, IC del 95%) e ingreso en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) (OR 1.341, IC del 95%). (15)

Canto T, et al (México, 2018); realizó un estudio de cohorte prospectivo con la finalidad de evaluar la relación entre el IMC previo al embarazo y el desarrollo de preeclampsia en mujeres mestizas. De las 642 mujeres mestizas embarazadas, 49 desarrollaron preeclampsia, con una incidencia de 7,6% (44,9% presentaba severa y 55% leve). El IMC previo al embarazo fue más alto en pacientes que desarrollaron preeclampsia. Las mujeres con sobrepeso u obesidad en comparación con peso normal presentaron un RR = 2,82 (IC 95%;  $P = 0,008$ ) y RR = 4,22 (IC 95%;  $P = 0,001$ ), respectivamente. (16)

### 2.1.2. Nacionales

Quintana ch, et al (Lima, Perú, 2019), realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal y analítico de casos y controles en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Seleccionó 67 gestantes en el grupo de casos y 134 en el de controles. Determinó que la edad promedio fue de 26.2 años, el 33.3% presentaba preeclampsia, siendo el 16.9% severa y 16.4% leve. El 57.1% de gestantes con obesidad presentaron preeclampsia, comparado con 28.7% del otro grupo, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $p=0.013$ ). Demostró que el sobrepeso y la obesidad pre gestacional son factores de riesgo para desarrollar preeclampsia (OR=2.35, IC al 95 %). (17)

Rosales A, et al (Lima, Perú, 2019); realizó un estudio Cuantitativo, observacional, analítico, caso – control, en el hospital santa rosa de Lima, incluyó a 72 gestantes con diagnóstico de preeclampsia en el grupo de casos y 150 sin diagnóstico de preeclampsia en el grupo controles, encontró que la obesidad pre gestacional como factor asociado al desarrollo de preeclampsia se encontró con significancia estadística con un OR = 2,25 (IC 95%). (18)

Benito P, et al (Huancayo, Perú, 2018); realizó un estudio analítico, descriptivo de casos y controles en el Hospital Materno Infantil El Carmen, definió a los casos con 145 pacientes con diagnóstico de preeclampsia y el mismo número de controles. Este estudio encontró que la obesidad pre gestacional incrementa el riesgo de desarrollar preeclampsia OR=2,77 con IC (1,495- 5,427) y el sobrepeso pre gestacional OR =3,09 con IC (1,877- 5,076) como factores de riesgo para preeclampsia. (19)

## 2.2. Bases teóricas o científicas

### OBESIDAD

El sobrepeso y la obesidad son definidos como un acumulo excesivo y anormal de tejido adiposo, el cual tiene repercusiones en el estado de salud. El diagnóstico de esta enfermedad cronica se realiza en función del Índice de Masa Corporal (IMC), donde se llega a calcular a partir de la talla y el peso de la mujer. El IMC es el resultado del peso, el cual se expresa en kg, dividido entre el resultado de la talla al cuadrado, la que se expresa en m<sup>2</sup>, considerándose un valor normal entre el rango de 18.5 y 24.9 kg/m<sup>2</sup>. (20)

La clasificación actual de sobrepeso y obesidad se muestra en la siguiente tabla.

#### Clasificación De La Obesidad Según El IMC

	<b>IMC</b>
<b>BAJO PESO</b>	< 18.5 Kg/m <sup>2</sup>
<b>VALORES NORMALES</b>	18.5 – 24.9 Kg/m <sup>2</sup>
<b>SOBREPESO</b>	25 – 29.9 Kg/m <sup>2</sup>
<b>OBESIDAD CLASE I</b>	30 – 34.9 Kg/m <sup>2</sup>
<b>OBESIDAD CLASE II</b>	35 – 39.9 Kg/m <sup>2</sup>
<b>OBESIDAD CLASE III MÓRBIDA</b>	>40Kg/m <sup>2</sup>

Fuente: Tomado de Moreno, G. M. Definición y clasificación de la obesidad. Revista Médica Clínica Las Condes. 2012 (20)

## **ETIOPATOGENIA DE LA OBESIDAD**

La etiología básica de la obesidad, se debe a un desbalance entre las calorías que se consumen y las que se gastan. Se ha demostrado un aumento de la tendencia en consumir alimentos altos en sodio, azúcar y grasa, pero son pobres en nutrientes como minerales, vitaminas y micronutrientes. Un aspecto con alta relevancia en la etiología de la obesidad también es el sedentarismo debido a la mayor automatización de las actividades laborales, los modernos métodos de transporte y de la mayor vida urbana. (21)

En su etiopatogenia se considera que es una enfermedad multifactorial, reconociéndose factores genéticos, ambientales, metabólicos y endocrinológicos. Solo 2 a 3% de los obesos tendría como causa alguna endocrinopatía, entre las que destacan el hipotiroidismo, síndrome de Cushing, hipogonadismo y lesiones hipotalámicas asociadas a hiperfagia. Sin embargo, se ha descrito que la acumulación excesiva de tejido adiposo, puede producir secundariamente alteraciones de la regulación, metabolismo y secreción de distintas hormonas. (21)

Por lo tanto, se puede considerar a la obesidad como una enfermedad crónica, multifactorial en su origen y que se presenta con una amplia gama de fenotipos.

## **FISIOLOGIA Y OBESIDAD**

La célula principal del tejido adiposo es el adipocito. Debido a factores genéticos y ambientales y su interacción, las personas pueden incrementar los depósitos de tejido adiposo aumentando el tamaño (hipertrofia) o el número de los adipocitos (hiperplasia).

El mayor tamaño del adipocito, unido a un estado inflamatorio concomitante al mismo, condiciona su funcionamiento: alterando su perfil secretor con una mayor producción de leptina y menor de adiponectina (la cual inhibe su expresión por factores inflamatorios como el  $\text{TNF}\alpha$ ), causando una menor sensibilidad a la insulina, esto da lugar a una peor función mitocondrial y un mayor estrés del retículo endoplásmico, produciendo una mayor lipólisis basal, alterando el cito esqueleto celular, y ocasionando una menor lipogénesis de novo.

Este aumento del lipólisis basal genera que el adipocito sature su capacidad para depositar triglicéridos y, éstos se dirigen a otros tejidos depositándose ectópicamente en los mismos, generando, de este modo, lipotoxicidad y resistencia a la insulina, generando un estado de insulinoresistencia y de inflamación roñica de bajo grado. (22)

El tejido adiposo contiene una gran cantidad de enzimas para la activación, interconversión e inactivación de hormonas esteroideas. También secreta proteínas como la leptina, la cual tiene efecto sobre la ingesta energética además de acción sobre el endometrio y el ovario, y acción sobre el acceso hipotalámico hipofisario con respecto a la alimentación. También secreta proteína quimioatrayente de macrófagos,  $\text{FNT} - \alpha$ ,  $\text{IL} - 6$  y monocitos, PAI-1 (Inhibidor del activador del plasminógeno), adiponectina, Adipsina y proteína estimulante de la acilación (ASP), resistina y Proteínas del sistema renina angiotensina (RAS). (22)

Muchas de estas proteínas están relacionadas con las características del síndrome metabólico y predicen el riesgo futuro de diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular. Los niveles de adiponectina son bajos en la obesidad y Están inversamente relacionado con la resistencia a la insulina y los estados inflamatorios. (23)

## COMPLICACIONES OBSTETRICAS ASOCIADAS A LA OBESIDAD

La obesidad pre gestacional incrementa el riesgo de complicaciones maternas y fetales tales como: (24,25)

- Diabetes gestacional: Las mujeres que han tenido diabetes gestacional también tienen un mayor riesgo de tener diabetes mellitus, al igual que sus hijos. Deben realizarse un screening precoz. (24,28)
- Los trastornos hipertensivos del embarazo: entre 2 – 4 veces más frecuentes en mujeres obesas. (24)
- Apnea del sueño: no solo causa fatiga, sino que también aumenta el riesgo de hipertensión arterial, pre eclampsia, eclampsia y trastornos cardíacos y pulmonares. (26)
- Abortos recurrentes: un estudio demostró que la obesidad es un factor de riesgo para abortos espontáneos recurrentes (OR 1.54) (27)
- Defectos congénitos: los recién nacidos de mujeres obesas tienen un mayor riesgo de tener defectos congénitos, como defectos cardíacos y defectos del tubo neural. (24,30)
- Macrosomía fetal: las obesas tienen entre 3-6 veces mayor riesgo de tener fetos macrosómicos, independientemente de la presencia o no de diabetes gestacional. Esto puede aumentar el riesgo de distocia de hombros, también aumenta el riesgo de parto por cesárea. (28)
- Parto pre término: no solo asociado a obesidad sino a las patologías las que se asocian. Un estudio demostró que con un IMC >30, el riesgo fue de 1.58 veces más y con IMC > 35 fue de 2.01 veces más. (29)
- Óbito fetal: cuanto más alto es el IMC de la mujer, mayor es el riesgo de muerte fetal. (30)

- Infección Puerperal: La obesa embarazada tiene un riesgo 2,5 a 4,5 veces más elevado que en gestantes de peso normal pregestacional. (31)

## **PREECLAMPSIA**

La preeclampsia es un trastorno multifactorial de la gestación asociado con la elevación de la presión arterial de inicio reciente, la cual ocurre después de las 20 semanas de embarazo y, con frecuencia, cerca del término de gestación. Suele acompañarse de proteinuria de nueva aparición, aunque en ausencia de esta se presentan otros signos y síntomas.

Aunque la hipertensión y la proteinuria son considerados los criterios típicos para el diagnóstico de preeclampsia, también se pueden presentar otros criterios. (32,33)

## **CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE PREECLAMPSIA (32,33)**

### **Presión arterial**

- Presión arterial sistólica mayor igual a 140 mm Hg o presión arterial diastólica mayor igual a 90 mm Hg en dos tomas con 4 horas de diferencia después de las 20 semanas de edad gestacional en una paciente previamente normotensa.
- Presión arterial sistólica mayor igual a 160 mm Hg o presión arterial diastólica mayor igual a 110 mm Hg. (Se puede confirmar en un intervalo corto para agilizar la terapia antihipertensiva oportuna).

## **Proteinuria**

- 300 mg o más por recolección de orina de 24 horas (o esta cantidad extrapolada de una recolección cronometrada) o
- Relación proteína / creatinina de 0,3 mg/dL o más o
- Proteínas en tira reactiva más de 2 +

O en ausencia de proteinuria, con cualquiera de los siguientes:

- Plaquetopenia: Recuento de plaquetas menor de  $100\ 000 \times 10^9/L$
- Insuficiencia renal: creatinina sérica mayor a 1.1 mg / dl
- Deterioro de la función hepática: valores de transaminasas hepáticas elevadas al doble de la concentración normal.
- Cefalea intensa
- Síntomas visuales: escotomas
- Epigastralgia
- Edema pulmonar

## **CRITERIOS DIAGNOSTICOS DE PREECLAMPSIA CON SIGNOS DE SEVERIDAD (32,33)**

- Presión arterial sistólica mayor igual a 160 mm Hg, o presión arterial diastólica mayor igual a 110 mm Hg en dos ocasiones.
- Plaquetopenia (recuento plaquetario menor de  $100\ 000 \times 10^9 / L$ )
- Deterioro de la función hepática: transaminasas más del doble del valor normal, o epigastralgia
- Insuficiencia renal (creatinina sérica mayor a 1.1 mg)
- Alteraciones visuales
- Cefalea intensa
- Edema pulmonar

## **FACTORES DE RIESGO DE PREECLAMPSIA**

Han sido asociadas una gran cantidad de factores de riesgo para esta enfermedad. Sin embargo, es de importancia reconocer que existen casos de preeclampsia en pacientes nulíparas sin antecedentes de alguna enfermedad ni con factores de riesgos obvios. Es por eso que la interacción genético-ambiental sobre el riesgo y su incidencia en la preeclampsia no es muy claro, pero existen datos emergentes el factor genético tiene una alta tendencia a desarrollar esta enfermedad.

Los factores de riesgo asociados a preeclampsia son: (33,37)

- Nuliparidad
- Edad materna mayor de 35 años
- Gestación múltiple
- Enfermedad renal
- Preeclampsia en un embarazo anterior
- Síndrome antifosfolipídico
- Hipertensión crónica
- Diabetes pre gestacional
- Diabetes gestacional
- Trombofilia
- Lupus eritematoso sistémico
- Índice de masa corporal antes del embarazo superior a 30
- Técnicas de reproducción asistida (FIV)
- Apnea del sueño

## FISIOPATOLOGIA DE LA PREECLAMPSIA

Existen varias teorías como: isquemia uteroplacentaria crónica, mala adaptación inmune, toxicidad por lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), adaptación genética, necrosis del trofoblasto y una exagerada respuesta inflamatoria sistémica materna a los trofoblastos necrosados. Estudios recientes sugieren un papel de los factores angiogénicos y su desequilibrio en la patogénesis de la preeclampsia. Es posible que estos mecanismos se combinen y sean los responsables de desencadenar el cuadro clínico de la preeclampsia. Existe evidencia que sugiere que la isquemia uteroplacentaria conduce a un incremento de los factores anti angiogénicos y un mayor desequilibrio. (32)

La interacción de varios agentes vaso activos, como la prostaciclina (vasodilatador), tromboxano  $A_2$  (vasoconstrictor), óxido nítrico (vasodilatador) y las endotelinas (vasoconstrictores) dan como resultado un vaso espasmo intenso.

Pueden ocurrir trombocitopenia y hemólisis, las que pueden alcanzar niveles severos como parte del síndrome HELLP. La trombocitopenia es el resultado de una mayor activación, mayor agregación y consumo de plaquetas y es un marcador de severidad.

La función hepática se ve significativamente alterada en pacientes con preeclampsia severa. Se elevan las transaminasas. La aspartato aminotransferasa (AST) es la transaminasa que mayor se eleva en preeclampsia y se relaciona con la necrosis peri portal. Este incremento diferencia la preeclampsia de otras hepatopatías.

El aumento de los niveles de LDH en preeclampsia es debido a disfunción hepática (derivada de tejidos isquémicos o necróticos) y hemólisis.

A nivel renal se produce una endoteliosis glomerular, que conlleva a un aumento la excreción de proteínas en orina. La proteinuria en los casos de preeclampsia no es selectiva, se produce por un aumento de la permeabilidad tubular a las proteínas de gran peso molecular (globulina, albumina). (33)

En pacientes con preeclampsia, la vasoconstricción conduce a un aumento de la retención renal de sodio y de agua.

La oliguria consecuencia del vaso espasmo a nivel renal con una reducción de más del 25% de la tasa de filtración glomerular. (33)

## **COMPLICACIONES FETALES POR PREECLAMPSIA**

Debido a una alteración de la circulación útero placentario por una mala invasión trofoblastica a las arterias espirales se pueden ver alteraciones en la unidad feto placentaria. Como consecuencia se tiene una isquemia útero placentaria crónica. Las manifestaciones clínicas que le siguen a esta isquemia son restricción del crecimiento intrauterino(RCIU), oligoamnios, desprendimiento prematuro de placenta y sufrimiento fetal. Por lo tanto, los fetos de pacientes con preeclampsia suelen tener un mayor riesgo de parto prematuro. (32,33)

## **ALTURA Y PREECLAMPSIA**

Alrededor de más de 140 millones de personas reside definitivamente en alturas superiores a 2500 m de altitud, donde el nivel corresponde a una

presión arterial de oxígeno (PaO<sub>2</sub>) de 60 a 70 mmHg, punto en el cual la saturación arterial de oxígeno empieza a disminuir exponencialmente según la caída de la PaO<sub>2</sub>. La altura se convierte, por ello, de gran interés natural donde se puede investigar y estudiar el impacto de la hipoxia. (61)

La altitud condiciona cambios durante la gestación debido a la hipoxia materna esto debido a dos grandes condicionantes secundarios a la hipoxia hipobárica: la saturación arterial de oxígeno disminuido y viscosidad sanguínea elevada. Esto afecta al flujo de las arterias uteroplacentarias, (62) haciendo que esta alteración afecte también en el desarrollo normal de la gestación y por ende convirtiéndose en un factor de riesgo.

## **MANEJO DE PREECLAMPSIA**

Las pacientes con cualquier factor de riesgo de para preeclampsia y aquellas que tienen más de un factor moderado deben recibir aspirina en dosis baja (81-150 mg / día) para la profilaxis de la preeclampsia, iniciada antes de las 16 semanas de edad gestacional y se debe seguir hasta el parto. (34,35)

En mujeres con hipertensión gestacional o pre eclampsia sin signos de severidad a las 37 semanas de edad gestacional, se recomienda el parto por la vía más expedita. (36)

Y en pacientes con diagnóstico de preeclampsia sin signos de severidad o hipertensión gestacional antes de las 37 semanas, se debe realizar un manejo expectante con evaluación del bienestar materno y fetal.

Como prevención y tratamiento de eclampsia, se debe utilizar sulfato de magnesio en las pacientes con preeclampsia severa.

La terapia antihipertensiva se debe iniciar con prontitud en pacientes con signos de severidad y persistente por más de 15 minutos. (37)

En pacientes con preeclampsia severa se recomienda el parto a partir de las 34 semanas de edad gestacional, una vez que se ha estabilizado a la paciente. (37)

El manejo expectante de la pre eclampsia severa antes de las 34 0/7 semanas de gestación se basa en estrictos criterios de selección. Ya que la conducta expectante tiene como meta brindar un beneficio al neonato a expensas del riesgo materno. Durante esta conducta se recomienda el parto si se presenta alguna alteración en el bienestar materno o fetal (37,38)

## **OBESIDAD Y PREECLAMPSIA**

Los mecanismos por los cuales la obesidad aumenta el riesgo de enfermedades hipertensivas inducidas por el embarazo no están claros. sin embargo, se han propuesto varias teorías, como la liberación de adipocinas pro inflamatorias, Estrés oxidativo e inflamación crónica y alteraciones metabólicas, siendo estos los principales mecanismos. (39,40)

La leptina es una adipocina cuyos niveles aumentan en relación con la adiposidad. Se ha descrito que la leptina reduce la proliferación de cito trofoblastos e incrementa la actividad citotóxica de las células Natural Killer deciduales (dNK). Lo que lleva a menores niveles de los factores necesarios para estimular la invasión del trofoblasto y por el otro, una población de dNK con capacidad de destruir las células trofoblásticas. La combinación de estos fenómenos se traduce en un menor remodelado de

las arterias espirales, por tanto, se afecta el flujo sanguíneo útero-placentario y la placenta se torna isquémica, llevando al desarrollo de preeclampsia. (40,41)

La obesidad se asocia a un proceso inflamatorio crónico de bajo grado, esto debido a que el aumento de tejido adiposo se asocia con niveles elevados de citocinas circulantes como IL-6, FNT –alfa y PCR lo que ocasiona daño vascular, incrementando la liberación de radicales libres debido al estrés oxidativo además se produce una infiltración de neutrófilos en los vasos sanguíneos; todo esto conlleva a daño endotelial y preeclampsia. (42)

Los factores metabólicos relacionados con la obesidad como Dislipidemias e insulino resistencia aumentan el riesgo de desarrollar preeclampsia debido a que estas pueden generar hipertensión por vasoconstricción y disfunción endotelial. (43)

## **2.3. Marco conceptual**

### **2.3.1. Preeclampsia:**

Es el registro de Hipertensión arterial asociado a proteinuria después de las 20 semanas de edad gestacional. (32)

### **2.3.2. Obesidad:**

Corresponde al valor de Índice de Masa Corporal registrado en la Historia clínica, se considerará cuando el valor de IMC sea mayor a 30 kg/m<sup>2</sup> antes del embarazo. (20)

## **CAPITULO III**

### **HIPOTESIS**

#### **3.1. Hipótesis General**

La obesidad es factor de riesgo para preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, durante el periodo julio – diciembre 2020.

#### **3.2. Hipótesis Nula (Ho)**

La obesidad no es factor de riesgo para preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, durante el periodo julio – diciembre 2020.

#### **3.3. Variables**

**Variable independiente:** Obesidad pre gestacional

**Variable dependiente:** Preeclampsia

En el presente estudio se dimensionó las variables del estudio en lo siguiente: Características del diagnóstico, características del parto y características del IMC, esto se puede ver en el Anexo-II.



## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA**

#### **4.1. Método de la investigación**

Esta investigación es de carácter cuantitativo, debido a que se recolecto datos que cuantifican las variables de estudio, esto sirvió para el procesamiento y análisis estadístico. (45)

#### **4.2. Tipo de investigación**

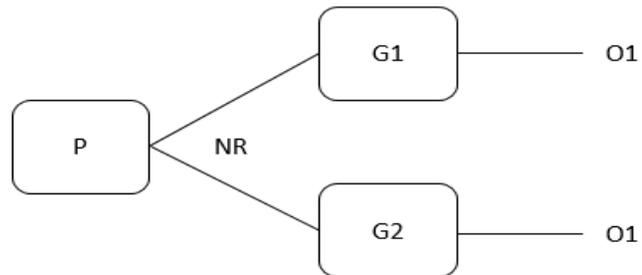
Esta investigación según los propósitos es aplicada, según la intervención del investigador es observacional, según el momento es retrospectivo, según el número de mediciones es transversal, según el número de variables es analítico de casos y controles. (45,46). Todo esto se envió al Comité de Ética de la Universidad Peruana los Andes para su evolución y aprobación.

#### **4.3. Nivel de investigación**

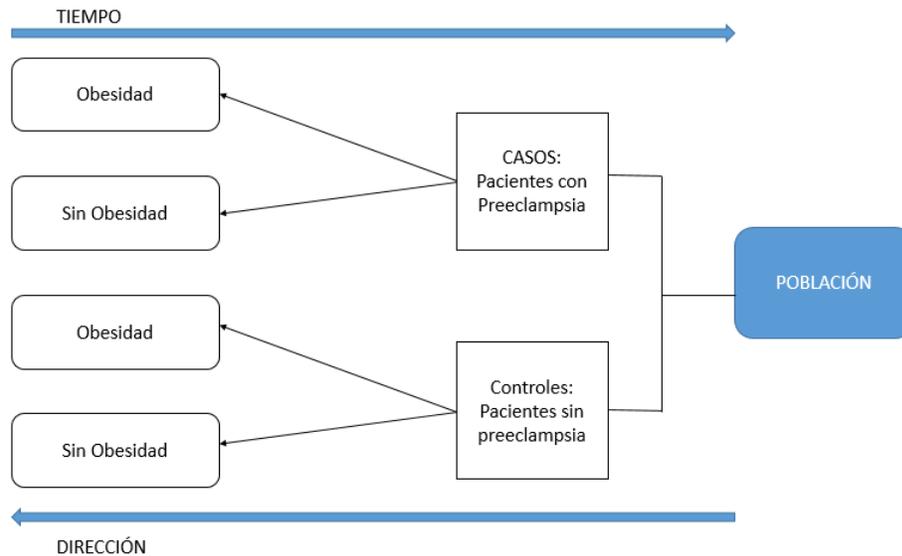
El nivel del estudio de la investigación es correlacional ya que es un estudio donde se asocia dos variables.

#### 4.4. Diseño gráfico de investigación

Correlacional tipo casos y control.



- P: Población
- NR: No randomización
- G1: Preeclampsia
- G2: No preeclampsia
- O<sub>1</sub>: Obesidad



Fuente: Sampieri R, Collado C, Baptista P. Metodología de la investigación. 3era ed. México: Mc Graw Hill, 2003. (45,46)

## **4.5. Población y muestra**

### **4.5.1. Población**

Fue constituida por pacientes con parto institucional quienes ingresaron por emergencia del Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo Julio – diciembre 2020. Según el informe del sistema estadístico del hospital fueron 2640 pacientes.

### **4.5.2. Muestra**

La muestra estuvo constituida por las gestantes quienes ingresaron por parto institucional atendidas en el Departamento de Gineco Obstetricia del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé en el periodo Julio – diciembre 2020 y que han cumplido con los criterios de inclusión.

#### **Tamaño de la Muestra**

Para determinar el tamaño muestral se utilizó la fórmula estadística para estudios de casos y controles. (23)

$$n = \frac{\left[ z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde:

P1: la frecuencia de la exposición entre los casos

P2: la frecuencia de la exposición entre los controles

A: riesgo de cometer un error tipo I (0,05-95%)

B: riesgo de cometer un error tipo II (0,2- 80 %)

P1 = 0.47 (Ref. 44)

P2 = 0.24 (Ref. 44)

R: 2

Reemplazando estos valores, se obtiene:

$$n = 62$$

**CASOS** : (Pacientes con Preeclampsia) = 62 pacientes

**CONTROLES** : (Pacientes sin preeclampsia) = 124 pacientes.

### **Criterios de inclusión, exclusión**

Criterios de inclusión (CASOS):

- Gestantes con Preeclampsia.
- Gestantes con tarjeta de control prenatal completa al menos durante el primer trimestre.
- Gestantes con datos de laboratorio completos al ingreso.
- Gestantes con historia clínica completa.
- Gestantes con parto vaginal y cesárea.

Criterios de inclusión (CONTROLES):

- Gestantes sin Preeclampsia
- Gestantes con tarjeta de control prenatal completa al menos durante el primer trimestre.
- Gestantes con datos de laboratorio completos al ingreso.
- Gestantes con historia clínica completa.
- Gestantes con parto vaginal y cesárea.

Criterios de exclusión:

- Gestantes con historias clínicas incompletas.
- Gestantes sin control prenatal o con controles después del primer trimestre.
- Gestantes que hayan sido transferidos a otros nosocomios.
- Gestantes con embarazo múltiple.
- Gestantes con antecedente de preeclampsia.

#### **4.6. Técnicas e instrumento de recolección de datos**

Se utilizó la técnica observacional y se recogieron los datos mediante el análisis de datos de las historias clínicas., utilizando el método retrolectivo para la toma de información a partir del análisis de las historias clínicas seleccionadas que se encuentren dentro de los parámetros establecidos en el estudio.

##### **Operacionalización de variables, Instrumento de recolección de datos:**

Se utilizó la ficha de recolección de datos la que contó con datos generales, datos clínicos y datos diagnósticos (VER ANEXO II y III)

##### **Validez y confiabilidad del instrumento:**

- Validez:

Para determinar la validez del instrumento se utilizó la prueba estadística Coeficiente de Correlación de Pearson, donde se obtuvieron valores de correlación mayor a 0.6, lo que significa que el instrumento tiene una alta validez. (VER ANEXO IV). A esto se sumó el juicio de expertos.

- **Confiabilidad:**

Para determinar la confiabilidad del instrumento se procedió a evaluar la consistencia interna con la prueba estadística Alfa de Cronbach, donde se obtuvo el valor de 0.75%, que significa que la confiabilidad del instrumento está asegurada (VER ANEXO V)

#### **4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

Previa autorización brindada por el Departamento de Investigación, del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, se procedió a:

1. Captar las historias clínicas de las pacientes para cada grupo de estudio por un muestreo aleatorio simple.
2. Recolectar los datos necesarios con respecto a las variables de estudio e incorporarlas en la ficha de recolección de datos hasta completar los tamaños muestrales.

- **Procesamiento de análisis obtenidos**

Los registros de datos que fueron consignados en las fichas de recolección y fueron procesados utilizando el programa estadístico IBM V SPSS 22 que seguidamente han sido presentados en tablas

de entrada simple y doble, al igual que los gráficos relevantes del estudio.

- **Análisis estadístico**

**Estadística Descriptiva:**

Se obtuvieron datos de dispersión de las variables cuantitativas y medidas de centralización, así como distribución de frecuencias de las variables cualitativas.

**Estadística Analítica**

Durante el análisis estadístico se realizó la prueba de Chi Cuadrado ( $X^2$ ) para las variables cualitativas; las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de error es menor al 5% ( $p < 0,05$ ).

**Estadígrafo de estudio:**

Debido a que es un estudio que evaluó la asociación entre variables a través del diseño de casos y controles; se obtuvo el odds ratio (OR) que ofrece la presencia de obesidad pre gestacional en relación a la presencia de preeclampsia. Donde se realizó el cálculo del intervalo de confianza al 95%.

**Odds ratio:**  $a \times d / c \times b$

- **Prueba de Hipótesis**

		<b>PREECLAMPSIA</b>	
		<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>OBESIDAD</b>	Presente	a	b
	Ausente	c	d

Fuente: Sampieri R, Collado C, Baptista P. Metodología de la investigación. 3era ed. México: Mc Graw Hill, 2003. (45,46)

#### **4.8. Aspectos éticos de la investigación:**

En este estudio de investigación se consideró el procesamiento correcto y adecuado, cumpliendo con los principios de ética sobre su inicio y su culminación del procesamiento detallado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Peruana Los Andes.

El estudio además fue aprobado por el comité de Ética e Investigación del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, para acceder a las historias

clínicas. Teniendo en cuenta que toda la información, los registros y datos que se tomaron para incluir en el trabajo de investigación son fidedignos.

Por lo cual me someto a las pruebas correspondientes de validación del contenido de este proyecto.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1 Descripción de los resultados

Esta investigación se realizó en el HNRPP, ubicada en el distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, departamento de Junín. Donde se extrajo información de las historias clínicas, haciendo uso de una ficha de recolección de datos, teniendo en cuenta que nuestra muestra calculada fue de 62 pacientes como casos y 124 como controles, previo cumplimiento con los criterios de inclusión.

**Tabla N° 01. Características clínicas de los pacientes incluidos en el estudio en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo Julio – diciembre 2020**

<b>Características de los pacientes</b>	<b>Pacientes con preeclampsia (n=62)</b>	<b>Pacientes sin preeclampsia (n=124)</b>	<b>Significancia</b>
---	--	---	----------------------

<b>Edad</b>	Media 26.4	Media 29.4	
<b>12-17 años</b>	6	13	P<0.05
<b>18-29 años</b>	38	73	
<b>30-50 años</b>	18	38	
<b>Paridad</b>			
<b>Nulípara</b>	35	57	P<0.05
<b>Múltipara</b>	27	67	

FUENTE: Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – archivo historias clínicas 2020 mediante ficha de recolección de datos.

Elaboración: autora

De la tabla N° 01 se destaca que las pacientes con diagnóstico de preeclampsia la edad media fue de 26.4 (que estuvieron entre el rango de 18-29 años), además encontramos que en los extremos de edades fue la de menor edad de 16 años y la de mayor edad fue de 42 años. Por otro lado, se hayo que en las pacientes con preeclampsia es su mayoría fueron nulíparas.

**Tabla N° 02. Características Obstétricas de los pacientes incluidos en el estudio en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo Julio – diciembre 2020**

<b>Características de los pacientes</b>	<b>Pacientes con preeclampsia (n=62)</b>	<b>Pacientes sin preeclampsia (n=124)</b>	<b>Significancia</b>
<b>Edad Gestacional</b>			
<b>&lt;28 ss</b>	1	0	R de Pearson 0.85 P<0.05
<b>28-34 ss</b>	4	4	
<b>34 – 36 6/7 ss</b>	19	8	
<b>&gt;37 ss</b>	38	112	
<b>D. estándar</b>	6.7	4.5	
<b>Tipo de Parto</b>			
<b>Cesárea</b>	39	21	R de Pearson
<b>Parto Vaginal</b>	23	103	0.64
<b>D. estándar</b>	5.2	2.5	P<0.05

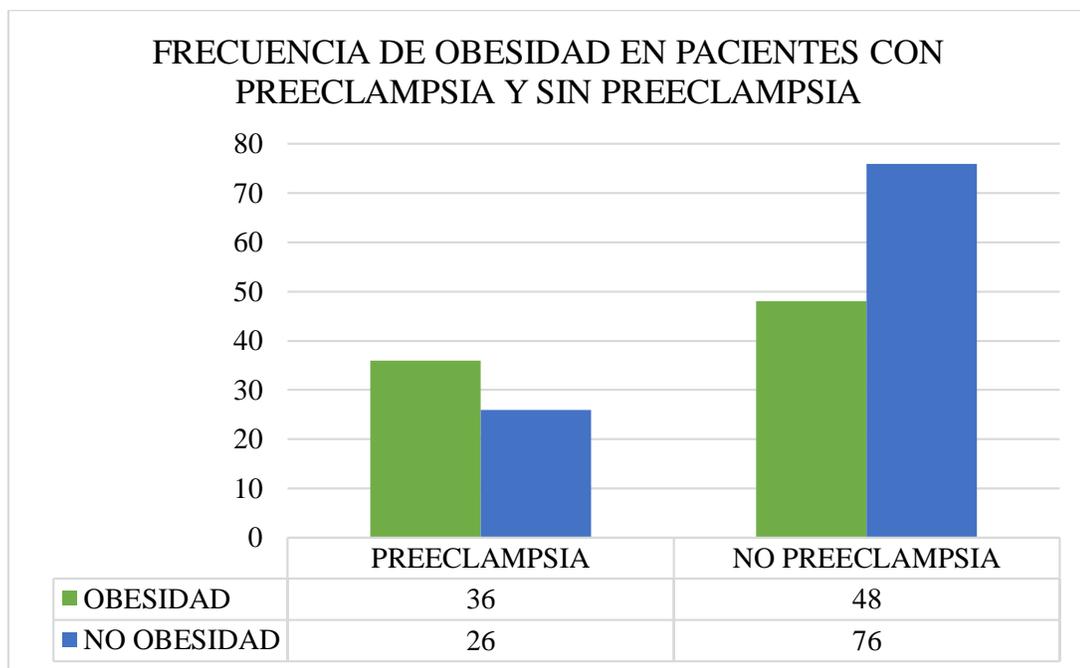
FUENTE: Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – archivo historias clínicas 2020 mediante ficha de recolección de datos.

Elaboración: autora

De la tabla N° 02 se puede determinar que las pacientes con preeclampsia han sido principalmente del tercer trimestre y a término, además que en las

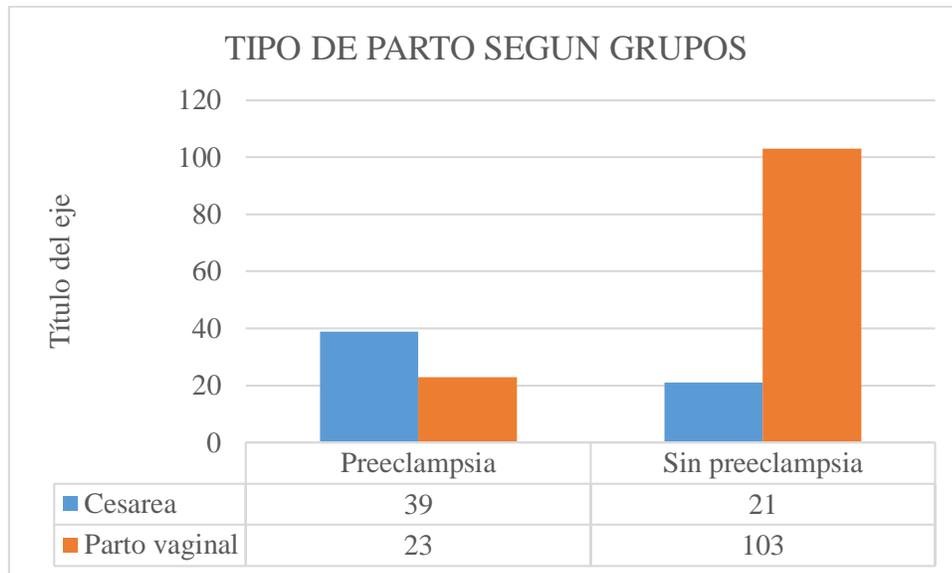
pacientes con preeclampsia el parto por cesárea fue frecuente. El R de Pearson demuestra que hay asociación entre las variables.

**Figura N° 1: Frecuencia de Obesidad en pacientes con Preeclampsia y sin preeclampsia en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo Julio – diciembre 2020**



En el gráfico N° 1 se puede observar que la frecuencia de obesidad en el grupo de paciente con preeclampsia fue de 58.1 %, mientras que en el grupo de pacientes sin preeclampsia fue de 38.7 %. Mientras tanto del grupo de pacientes que no hicieron preeclampsia, el 61.3 % no tenía ningún grado de obesidad.

**Figura N° 2: Tipo de parto según grupos de pacientes con preeclampsia y sin preeclampsia en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo Julio – diciembre 2020**



De el grafico N°2 se puede determinar que en el grupo de casos (pacientes con preeclampsia), el parto por cesárea ha sido más frecuente en este grupo con un 62.9%, mientras que en el grupo de pacientes sin preeclampsia, el parto vaginal fue más frecuente con un 83.1%

**Tabla N°3 Características del IMC de las pacientes incluidas en el estudio en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo Julio – diciembre 2020**

<b>IMC</b>			
	IMC NORMAL	77	41.3 %
	SOBREPESO	25	13.4 %
	OBESIDAD GRADO I	69	37.1%
	OBESIDAD GRADO II	11	5.9 %
	OBESIDAD GRADO III	4	2.1 %
	<b>Total</b>	186	100%

FUENTE: Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – archivo historias clínicas 2020 mediante ficha de recolección de datos.

Elaboración: autora

De la tabla N°3 se puede determinar que, del total de pacientes incluidas en el estudio el 41.9 % de ellos tuvo un IMC normal, mientras que el segundo grupo con mayor porcentaje 37.1 % fue el de obesidad grado I, seguida de los pacientes con sobrepeso con un 13.4 %.

**Tabla N°4 Frecuencia de pacientes que presentaron signos de severidad de preeclampsia en el estudio realizado en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo Julio – diciembre 2020**

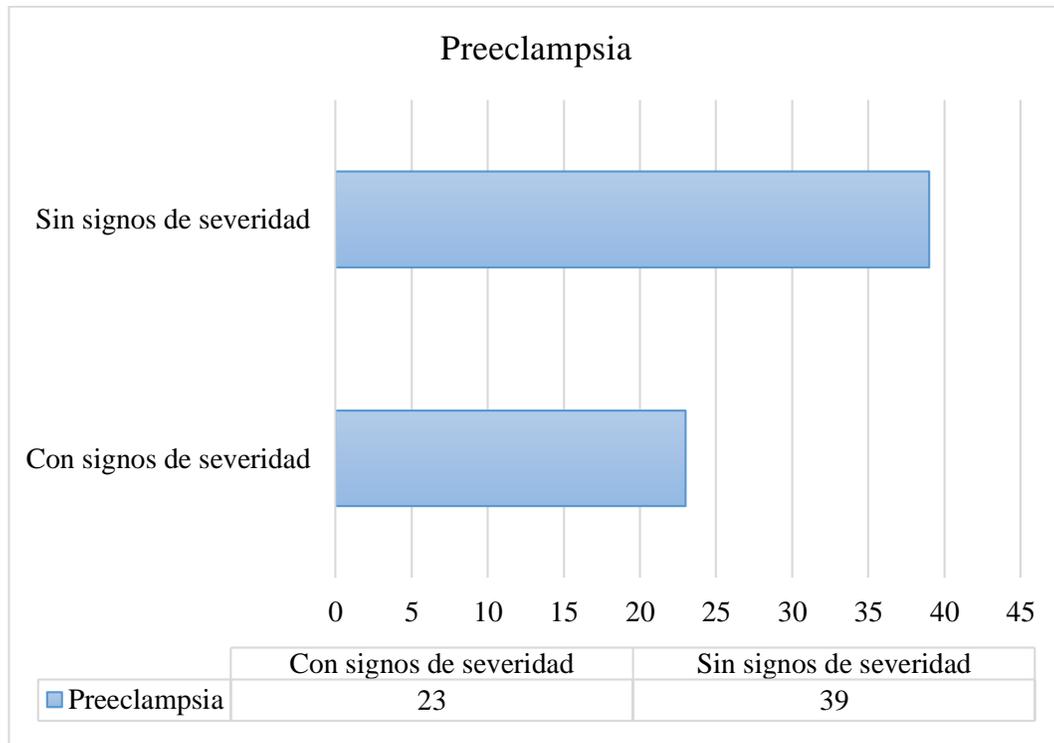
<b>PREECLAMPSIA</b>			
	CON SIGNOS DE SEVERIDAD	23	37.1 %
	SIN SIGNOS DE SEVERIDAD	39	62.9 %
	<b>Total</b>	62	100 %

FUENTE: Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – archivo historias clínicas 2020 mediante ficha de recolección de datos.

Elaboración: autora

De la tabla N°4 se puede determinar que, del total de pacientes que presentaron preeclampsia, el 37.1 % presentaron algún signo de severidad, a diferencia del 62.9 % de pacientes que no presentaron severidad.

**Figura N° 3: Frecuencia de severidad en los pacientes con preeclampsia en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo Julio – diciembre 2020**



De la figura N° 3 podemos deducir que del total de pacientes que presentaron preeclampsia (n=62), 23 pacientes se clasificaron con preeclampsia con signos de severidad y 39 pacientes con preeclampsia sin signos de severidad.

**Tabla N°5 Obesidad como factor de riesgo para preeclampsia en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo Julio – diciembre 2020**

		PREECLAMPSIA		Total
		SI	NO	
<b>OBESIDAD MATERNA</b>	SI	36 (58.1 %)	48 (38.7%)	84
	NO	26 (41.9%)	76 (61.3%)	102
<b>Total</b>		<b>62 (100%)</b>	<b>124 (100%)</b>	<b>186</b>

FUENTE: Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – archivo historias clínicas 2020 mediante ficha de recolección de datos.

Elaboración: autora

- Chi cuadrado: 1.92
- $P < 0.01$
- **Odss Ratio (OR): 2.19**
- Intervalo de confianza al 95%: (0.85 – 4.12)

De la tabla N°5, podemos inferir que las pacientes con Obesidad, tienen 2.19 veces más riesgo de desarrollar preeclampsia, en comparación a aquellas que presentan un IMC normal.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

La pre eclampsia sigue siendo una de las principales causas de mortalidad materna y perinatal a nivel mundial y cuya prevalencia en regiones en vías de desarrollo como nuestro medio va en aumento. Múltiples estudios han determinado una asociación significativa entre la existencia de obesidad pre gestacional y el desarrollo de los trastornos hipertensivos del embarazo.

La edad media de las pacientes en el grupo con preeclampsia y sin preeclampsia fue de 26.4 y 29.3 respectivamente, dato que concuerda con lo hallado por Perea en Iquitos con 28.6 y 28 respectivamente. (53) Además, encontramos que en el grupo de preeclampsia, las nulíparas la presentaron con mayor frecuencia con un 56.4% que concuerda por lo hallado por Quintana en el hospital dos de mayo con un 58.4%, (17) este dato refuerza el hecho de considerarse a la nuliparidad un factor de riesgo para preeclampsia.

En este estudio, se encontró que de las pacientes que desarrollaron pre eclampsia, la edad gestacional predominante de culminación del embarazo fue en pacientes a término > 37 semanas, representando un 61,2 % del total, estos datos concuerdan con los hallados por Dávalos. M. en su estudio realizado en una institución Es salud en Piura donde el 57.0 % de las pacientes incluidas presentaron pre eclampsia a término.<sup>50</sup> Sin embargo, difieren con lo hallado con lo hallado por Rosales G. en su estudio en el hospital santa rosa de Lima,

donde halló una edad gestacional media en la que se culminó el embarazo de 36 semanas. (19)

Además, se determinó que el 30,6 % de pacientes que hicieron pre eclampsia, la presentaron entre las 34 y 36 semanas 6 días, considerándose este el grupo pre término tardío. Este hallazgo es similar a lo estudiado por Vergara M. en el hospital Sergio Bernal de Lima donde el 31.75 % de pacientes pretérminos tardíos, tuvieron el antecedente de pre eclampsia. (51)

Estos datos nos indican que la pre eclampsia tardía (>34 semanas) es la que se presenta con mayor frecuencia aprox un 75- 80 %de los casos de pre eclampsia en general, tal como lo describe Lacunza P. además este tipo de presentación suele asociarse a menor severidad, mejor pronóstico perinatal, pero que también es el de menor predicción en etapas tempranas del embarazo, por lo que las medidas preventivas como el uso de aspirina, no resultan significativas en este tipo de pacientes. (52)

Nuestro estudio encontró que la tasa de cesáreas asociada a pacientes con pre eclampsia fue de 62.9 %, difieren ligeramente en cuanto a lo hallado por Quintana CH. en el hospital Arzobispo Loayza de Lima donde la tasa de cesáreas por pre eclampsia es de 50.3 % (17) y por Perea P. en su estudio realizado en una institución de Iquitos donde halló una tasa de 53.8 %. (53)

Aunque ambos demuestran que la vía de culminación predominante en pacientes pre eclámpicas fue por cesárea.

Sin embargo, Guevara R. realizó un estudio en el Instituto Nacional Materno Perinatal, donde incluyó a 975 gestantes con pre eclampsia/eclampsia y halló que el parto fue vaginal en 186 casos (19%) y por cesárea en 789 casos (81%) (54); porcentaje que está muy por encima de lo hallado en este estudio, pero que se asemeja a la tasa de cesáreas por pre eclampsia descritas por Amorrin M. en un meta análisis realizado el 2017, que es de un 70 %. (55)

Se halló que, en el grupo de pacientes con pre eclampsia, el 58,1 % de ellos tenía obesidad y en el grupo control el 38,7 %. Estos datos son similares a los hallados por Bejarano en Trujillo, donde el 52 % de pacientes con pre eclampsia eran obesos (56), pero difieren con lo hallado por Quintana donde su porcentaje fue de 70.1 % (17) y Rosales quien halló un 41.7 % de obesos. (18) Estos datos revelan una mayor frecuencia de preeclampsia en pacientes obesos.

Del total de pacientes que se incluyeron en este estudio, el 58.1 % de ellos tuvieron un IMC por encima de lo normal, y el mayor porcentaje fue el de obesidad grado I con un 37,1 %, seguido de los pacientes con sobrepeso con un 13.4 %. Datos similares a los que obtuvo Flores C. en el 2019 en el hospital el Carmen de Huancayo donde el 37,3 % tenía obesidad grado I y el 32.9 % sobrepeso. (60) Pero difieren de los hallados por Rosales quien en su estudio

encontró que el IMC promedio fue de 26.56 (18), Quintana halló que el 25.9 % de sus pacientes tuvieron obesidad grado I (17), Ponce en La Habana, Cuba halló que la obesidad se encontró en 22,8 % de pacientes y el sobrepeso en 28,7 %(57), y muy alejados de Biccocca en EE. UU con una población de estudio de 14 millones encontró que el 28, 8 % de ellos tenían sobrepeso y el 14, 9 % obesidad grado I.(14) Al parecer la obesidad pre gestacional en nuestra región, tiene una prevalencia mayor que en otras, probablemente por la dieta alta en carbohidratos que tenemos en nuestra población o algún otro factor predisponente que ameritaría de otro estudio.

También se halló que el 37,1 % de pacientes con pre eclampsia presentaron algún signo de severidad y el 62,9 % tuvieron una pre eclampsia sin signos de severidad, antes llamada pre eclampsia leve. Es decir, más de un tercio de los casos de pre eclampsia en nuestro medio son severas, lo que se asemeja a lo descrito por Sibai hace ya varios años con una tasa de severidad en un 27 % de todos los casos reportados de pre eclampsia (58); aunque difiere de lo hallado por Rosales con un 79, 2 % (18) y Guevara en el INMP con un 50, 4% (54), porcentajes que al haber sido estudiados en instituciones de mayor complejidad y al ser estos centros de referencia de otras regiones, es esperable el aumento de la tasa de pre eclampsia con signos de severidad.

Este estudio determinó que la obesidad pre gestacional es un factor de riesgo para desarrollar pre eclampsia en nuestro medio, expresado con un Odss

Ratio (OR) de 2.19 con un intervalo de confianza al 95 % (0.85 – 4.12)  $p < 0,001$ , el cual es un valor similar a lo obtenido por Owens en EEUU con un OR de 2.46 (12), Melchor en España con un OR 2.10 (15), He Xiu en China con un OR de 2.48 (13), Quintana en Lima con un OR 2.45 (17), Escobedo en Trujillo con un OR 2.48 (59) y Benito con un OR de 2.77 en el Hospital El Carmen de Huancayo.(19) Estos valores descritos en diferentes poblaciones a nivel mundial y también en la nuestra, consolidan lo hallado en este estudio.

Se ha dilucidado que los mecanismos por los que la obesidad constituye un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia, son la liberación de adipocinas pro inflamatorias como la leptina y adiponectina inmersas en la inmunidad celular trofoblástica; el estrés oxidativo y la inflamación crónica a la que están sometidos los pacientes con obesidad; y ciertas alteraciones metabólicas como las dislipidemias.(40,41)

El resultado obtenido en esta investigación (OR ajustado: 2,19 (IC al 95% 0,85-4,12), es muy similar al de otros estudios, demostrando estadísticamente que la obesidad es un factor de riesgo para desarrollar pre eclampsia.

## CONCLUSIONES

1. La obesidad constituye un factor de riesgo para desarrollar pre eclampsia en las pacientes gestantes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé con un OR de 2.19 (IC al 95%),  $p < 0,001$  en el periodo de julio a diciembre del 2020.
2. La obesidad se encontró en 58,1 % en las pacientes gestantes con pre eclampsia, siendo la obesidad de grado I la que mayor se encontró en este grupo. El 41.9% no se hayo el factor de riesgo que es la obesidad.
3. La obesidad se encontró en 38,7% de los pacientes que no desarrollaron pre eclampsia y el 61.3% no se hayo la obesidad; esto nos hace concluir que las pacientes con cormo peso, tienen menor riesgo de desarrollar preeclampsia.
4. De los pacientes con pre eclampsia, el 37, 1% tuvo pre eclampsia con signos de severidad, siendo la cefalea y presión arterial mayor a 160 mmHg los síntomas y signos que se hallaron con mayor frecuencia.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que se brinde una educación y asesoramiento nutricional a todas las pacientes gestantes en cada uno de sus controles prenatales, para así mejorar los hábitos alimenticios durante la etapa de la gestación y su vida cotidiana
2. Se sugiere que aquellas pacientes que a pesar de haber tenido un buen hábito en su alimentación no han conseguido un IMC adecuado, acudan a un nutricionista profesional y si a pesar de su consejería no se consigue el peso adecuado, acudir a un especialista en endocrinología, para descartar posibles enfermedades.
3. Se sugiere a los investigadores a tomar en consideración el factor de la altura como un posible factor de riesgo para la preeclampsia en nuestra región, ya que se ha encontrado que la incidencia de gestantes nativas de la altura suele presentar preeclampsia.
4. Dada la importancia de precisar la asociación definitiva en la presente investigación; se recomienda la realización de estudios multicéntricos con mayor muestra poblacional prospectivo con la finalidad de obtener una mayor validez interna en su determinación y conocer el comportamiento de la tendencia del riesgo identificado con mayor precisión.
5. Al verificarse la asociación de estas dos variables y teniendo en cuenta que la obesidad es una condición clínica sobre la cual es posible intervenir; debería aplicarse un protocolo de manejo de estos pacientes, enfocándose en la parte preventiva y promocional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS | 10 datos sobre la obesidad. 2017 [citado el 9 de mayo de 2021]; Disponible en: <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/es/>
2. Prevalencia de sobrepeso en gestantes aumentó de 30.4% a 44% [Internet]. Gob.pe. [citado el 9 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/index.php/es/prensa/noticia/prevalencia-de-sobrepeso-en-gestantes-aumento-de-304-44>
3. Villena Chávez, J. E. (2017). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. *Revista peruana de ginecología y obstetricia*, 63(4), 593-598.
4. Lim, C. C., & Mahmood, T. (2015). Obesity in pregnancy. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 29(3), 309-319.
5. Sirimi, N., & Goulis, D. G. (2010). Obesity in pregnancy. *Hormones*, 9(4), 299-306.
6. Ramachenderan, J., Bradford, J., & Mclean, M. (2008). Maternal obesity and pregnancy complications: a review. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 48(3), 228-235.
7. Guevara-Ríos, E. (2019). La preeclampsia, problema de salud pública. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*, 8(2), 7-8.
8. Moquillaza-Alcántara, V., Munares-García, O., & Romero-Cerdán, A. (2020). Características de los registros diagnósticos de preeclampsia en el Perú. *Rev Obstet Ginecol Venez*, 80(1), 32-36.

9. Salihu, H. M., De La Cruz, C., Rahman, S., & August, E. M. (2012). Does maternal obesity cause preeclampsia? A systematic review of the evidence. *Minerva Ginecol*, 64(4), 259-280.
10. Poorolajal, J., & Jenabi, E. (2016). The association between body mass index and preeclampsia: a meta-analysis. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 29(22), 3670-3676.
11. Sugerman, H. J. (2014). Effect of obesity on incidence of preeclampsia. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 210(4), 375.
12. Owens, S., Thayer, S. M., Garg, B., & Caughey, A. B. (2021). 295 Incidence of preeclampsia by maternal body mass index and diabetes status. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 224(2), S193.
13. He, X. J., Dai, R. X., & Hu, C. L. (2020). Maternal prepregnancy overweight and obesity and the risk of preeclampsia: A meta-analysis of cohort studies. *Obesity research & clinical practice*, 14(1), 27-33.
14. Bicocca, M. J., Mendez-Figueroa, H., Chauhan, S. P., & Sibai, B. M. (2020). Maternal obesity and the risk of early-onset and late-onset hypertensive disorders of pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*, 136(1), 118-127.
15. Melchor, I., Burgos, J., Del Campo, A., Aiartzaguena, A., Gutiérrez, J., & Melchor, J. C. (2019). Effect of maternal obesity on pregnancy outcomes in women delivering singleton babies: a historical cohort study. *Journal of perinatal medicine*, 47(6), 625-630.

- 16.** Canto-Cetina, T., Coral-Vázquez, R. M., Rojano-Mejía, D., Perez Godoy, S., Coronel, A., & Canto, P. (2018). Higher prepregnancy body mass index is a risk factor for developing preeclampsia in Maya-Mestizo women: a cohort study. *Ethnicity & health*, 23(6), 682-690.
- 17.** Quintana Chaicha, G. (2019). Sobrepeso y obesidad pregestacional como factor de riesgo de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza-2018.
- 18.** Rosales Alcalde, E. K. (2019). Obesidad pregestacional como factor asociado al desarrollo de preeclampsia en el Hospital Santa Rosa durante el año 2017.
- 19.** Benito Pacheco, L. Z. (2018). Sobrepeso y obesidad pregestacional como factor de riesgo para preeclampsia en gestantes del hospital El Carmen, 2017.
- 20.** ESHRE Capri Workshop Group. (2006). Nutrition and reproduction in women. *Human Reproduction Update*, 12(3), 193-207.
- 21.** Moreno, G. M. (2012). Definición y clasificación de la obesidad. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(2), 124-128.
- 22.** Suárez-Carmona, W., Sánchez-Oliver, A. J., & González-Jurado, J. A. (2017). Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. *Revista chilena de nutrición*, 44(3), 226-233.
- 23.** Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos. (2013). Opinión de la Comisión ACOG núm. 549: obesidad en el embarazo. *Obstetricia y ginecología*, 121 (1), 213-217.

- 24.** Simon, A., Pratt, M., Hutton, B., Skidmore, B., Fakhraei, R., Rybak, N., ... & Gaudet, L. M. (2020). Guidelines for the management of pregnant women with obesity: A systematic review. *Obesity Reviews*, 21(3), e12972.
- 25.** Marshall, N. E., Guild, C., Cheng, Y. W., Caughey, A. B., & Halloran, D. R. (2012). Maternal superobesity and perinatal outcomes. *American journal of obstetrics and gynecology*, 206(5), 417-e1.
- 26.** McCall, S. J., Li, Z., Kurinczuk, J. J., Sullivan, E., & Knight, M. (2019). Maternal and perinatal outcomes in pregnant women with BMI > 50: An international collaborative study. *PloS one*, 14(2), e0211278.
- 27.** Cavalcante, M. B., Sarno, M., Peixoto, A. B., Araujo Junior, E., & Barini, R. (2019). Obesity and recurrent miscarriage: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 45(1), 30-38.
- 28.** Chu, S. Y., Callaghan, W. M., Kim, S. Y., Schmid, C. H., Lau, J., England, L. J., & Dietz, P. M. (2007). Maternal obesity and risk of gestational diabetes mellitus. *Diabetes care*, 30(8), 2070-2076.
- 29.** Cnattingius, S., Villamor, E., Johansson, S., Bonamy, A. K. E., Persson, M., Wikström, A. K., & Granath, F. (2013). Maternal obesity and risk of preterm delivery. *Jama*, 309(22), 2362-2370.
- 30.** Best, K. E., Tennant, P. W. G., Bell, R., & Rankin, J. (2012). Impact of maternal body mass index on the antenatal detection of congenital

anomalies. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology, 119(12), 1503-1511.

31. Myles, T. D., Gooch, J., & Santolaya, J. (2002). Obesity as an independent risk factor for infectious morbidity in patients who undergo cesarean delivery. *Obstetrics & Gynecology*, 100(5), 959-964.
32. American College of Obstetricians and Gynecologists. (2020). Gestational hypertension and preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, number 222. *Obstetrics and gynecology*, 135(6), e237-e260.
33. Bernstein, PS, Martin, JN, Barton, JR, Shields, LE, Druzin, ML, Scavone, BM, ... y Menard, MK (2017). Alianza nacional para la seguridad materna: paquete de consenso sobre la hipertensión grave durante el embarazo y el puerperio. *Anestesia y analgesia*, 125 (2), 540-547.
34. Rolnik, D. L., Wright, D., Poon, L. C., O’Gorman, N., Syngelaki, A., de Paco Matallana, C., ... & Nicolaides, K. H. (2017). Aspirin versus placebo in pregnancies at high risk for preterm preeclampsia. *New England Journal of Medicine*, 377(7), 613-622.
35. Roberge, S., Nicolaides, K., Demers, S., Hyett, J., Chaillet, N., & Bujold, E. (2017). The role of aspirin dose on the prevention of preeclampsia and fetal growth restriction: systematic review and meta-analysis. *American journal of obstetrics and gynecology*, 216(2), 110-120.
36. Sibai, B. M. (2011, October). Management of late preterm and early-term pregnancies complicated by mild gestational hypertension/preeclampsia. In *Seminars in perinatology* (Vol. 35, No. 5, pp. 292-296). WB Saunders.

- 37.** Magee, L. A., Pels, A., Helewa, M., Rey, E., & von Dadelszen, P. (2014). Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy. *Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health*, 4(2), 105-145.
- 38.** Brown, M. A., Magee, L. A., Kenny, L. C., Karumanchi, S. A., McCarthy, F. P., Saito, S., ... & Ishaku, S. (2018). Hypertensive disorders of pregnancy: ISSHP classification, diagnosis, and management recommendations for international practice. *Hypertension*, 72(1), 24-43.
- 39.** Alonso-Remedios, A., Pérez-Cutiño, M., & de León Delgado, D. F. (2017). Inmunopatogenia de la enfermedad hipertensiva gravídica. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 43(4), 102-114.
- 40.** San Juan-Reyes, S., Gómez-Oliván, L. M., Islas-Flores, H., & Dublan-García, O. (2020). Oxidative stress in pregnancy complicated by preeclampsia. *Archives of biochemistry and biophysics*, 681, 108255.
- 41.** Daskalakis, G., Bellos, I., Nikolakea, M., Pergialiotis, V., Papapanagiotou, A., & Loutradis, D. (2020). The role of serum adipokine levels in preeclampsia: a systematic review. *Metabolism*, 106, 154172.
- 42.** Chiarello, D. I., Abad, C., Rojas, D., Toledo, F., Vázquez, C. M., Mate, A., ... & Marín, R. (2020). Oxidative stress: normal pregnancy versus preeclampsia. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Molecular Basis of Disease*, 1866(2), 165354.
- 43.** El-Sayed, A. A. (2017). Preeclampsia: A review of the pathogenesis and possible management strategies based on its pathophysiological

derangements. Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology, 56(5), 593-598.

44. Iglesias guzmán, r. A. (2018). Ganancia excesiva de peso gestacional como factor de riesgo de preeclampsia.
45. Hernández sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2003). Metodología de la Investigación. 3ra. Ed. México-DF MCGRAW-HILL.
46. González A, Díaz L, Chiharu M, Anzo A, García S. Generalidades de los estudios de casos y controles. Acta pediátrica de México 2018; 39(1), 72-80.
47. Pértegas Díaz, S., & Pita Fernández, S. (2002). Cálculo del tamaño muestral en estudios de casos y controles. Cad Aten Primaria, 9(148), 50.
48. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2011.
49. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2009.
50. Dávalos Boulanger, M. V. (2018). Complicaciones materno perinatales de la preeclampsia en hospitalizadas de gineco-obstetricia del Hospital III José Cayetano Heredia-Essalud-Piura enero-diciembre 2017.

- 51.** Vergara Mendoza, A. A. (2020). Factores asociados a prematuridad en recién nacidos de cesárea por preeclampsia, Hospital Sergio E. Bernales, 2017-2019.
- 52.** Lacunza Paredes, R. O., & Pacheco-Romero, J. (2014). Preeclampsia de inicio temprano y tardío: una antigua enfermedad, nuevas ideas. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 60(4), 351-362.
- 53.** Perea Perea, R. S. (2017). *Obesidad pregestacional como factor asociado a complicaciones obstétricas en el hospital regional de Loreto "Felipe Santiago Arriola Iglesias"* 2016.
- 54.** Guevara Ríos, E., & Meza Santibáñez, L. (2014). Manejo de la preeclampsia/eclampsia en el Perú. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 60(4), 385-394.
- 55.** Amorim, M. M., Souza, A. S. R., & Katz, L. (2017). Planned caesarean section versus planned vaginal birth for severe pre-eclampsia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10).
- 56.** Bejarano Leguía, K. M. J. (2019). *Obesidad pre gestacional asociada con preeclampsia y depresión posparto*. Centro de Salud Materno Infantil El Bosque.
- 57.** Ponce, V. A. A., & Benítez, F. D. M. (2017). El sobrepeso y la obesidad como factores de riesgo para la preeclampsia. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 43(2), 1-11.
- 58.** Sibai BM. Magnesium sulfate prophylaxis in preeclampsia: Lessons learned from recent trials. *Am J Obstet Gynecol*. 2004;190(6):1520-6.

- 59.**Escobedo Calderon, J. M. F. (2016). Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo de preeclampsia en el Hospital de apoyo de Chulucanas-2015.
- 60.**Flores Castro, Y. K. (2020). Factores predisponentes de preeclampsia en gestantes de un Hospital Regional Materno Infantil de Huancayo–2019.
- 61.**Gustavo Gonzales (2012). Impacto de la altura en el embarazo y en el producto de la gestación. Rev Perú Med Exp Salud pública.
- 62.**Pacheco José (2006).Preeclampsia/Eclampsia: Reto para el Ginecoobstetra. Simposio Hipertensión Arterial.



## ANEXOS

### ANEXO I: MATRIZ DE CONSISTENCIA

#### OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO PARA PREECLAMPSIA EN UN HOSPITAL NACIONAL DURANTE EL PERIODO JULIO – DICIEMBRE 2020

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA	MUESTRA	TÉCNICA E INSTRUMENTO
<p><b>Problema General:</b> ¿Es la obesidad un factor de riesgo para preeclampsia en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo julio-diciembre 2020?</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar si la obesidad es un factor de riesgo para preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, durante el periodo julio – diciembre 2020.</p>	<p><b>Hipótesis Alternativa:</b> La obesidad es factor de riesgo para preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Ramiro Prialé</p>	<p><b>Variable dependiente:</b> Obesidad pre gestacional</p> <p><b>Variable Independiente:</b> Preeclampsia</p>	<p><b>Tipo de investigación:</b> Se realizó un estudio de tipo analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles.</p> <p><b>Nivel de investigación:</b></p>	<p><b>Población:</b> Constituida por pacientes con parto institucional quienes ingresaron por emergencia del Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Nacional</p>	<p><b>Técnica:</b> Revisión documental de historias clínicas.</p> <p><b>Instrumentos</b> Ficha de recolección de datos.</p>

<p><b>Problemas específicos:</b></p> <p>¿Cuál es la frecuencia de obesidad en pacientes con preeclampsia en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo julio – diciembre 2020?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de obesidad en pacientes sin preeclampsia en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo julio- diciembre 2020?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de preeclampsia</p>	<p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>Determinar la frecuencia de obesidad en gestantes con preeclampsia del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, durante el periodo julio – diciembre 2020.</p> <p>Determinar la frecuencia de obesidad en gestantes sin preeclampsia del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, durante el periodo julio – diciembre 2020.</p> <p>Determinar la frecuencia de preeclampsia</p>	<p>Prialé, durante el periodo julio – diciembre 2020.</p> <p><b>Hipótesis nula:</b></p> <p>La obesidad no es factor de riesgo para preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, durante el periodo</p>		<p>Analítico de casos y controles</p> <p><b>Diseño de la investigación:</b></p> <p>Casos y controles</p> <p><b>Método de investigación:</b></p> <p>Cuantitativo</p>	<p>Ramiro Prialé Prialé durante el periodo Julio – diciembre 2020.</p> <p>Según el informe del sistema estadístico del hospital fueron 2640 pacientes.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>Fue constituido por 62 pacientes con obesidad y diagnóstico de preeclampsia para casos y 124 pacientes solo con obesidad para controles.</p>	
---	--	---	--	---	---	--

severa en las pacientes con obesidad en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé durante el periodo julio- diciembre 2020?	severa en el Hospital Nacional Ramiro Prialé, durante el periodo julio – diciembre 2020.	julio– diciembre 2020.			El tipo de muestreo es aleatorio simple	
---	--	------------------------	--	--	---	--

## ANEXO II: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES DE VARIABLE	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>Preeclampsia</b>	Es el registro de Hipertensión arterial asociado a proteinuria después de las 20 semanas de edad gestacional	Recolectar datos de la historia clínica de la gestante sobre el antecedente de si presentaron o no el diagnóstico de Preeclampsia	1. Características del Diagnóstico.	1.1. Presentó diagnóstico de Preeclampsia	Nominal
				1.2. Presentó signos de severidad de preeclampsia	Nominal
			2. Características del Parto	2.1 Edad	Numérica
				2.2 Paridad	Nominal
	2.3 Edad Gestacional	Nominal			
	2.4 Tipo de Parto	Nominal			

<b>Obesidad</b>	Condición en la cual el IMC es mayor a 30 kg/m <sup>2</sup> antes del embarazo	Recolectar datos de la historia clínica sobre el antecedente de Obesidad pre gestacional	1. Características del IMC	1.1. Diagnóstico de Obesidad	Ordinal
				1.2. Valor de IMC	Ordinal

**ANEXO Nº III**  
**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO DE PREECLAMPSIA EN EL  
HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ, DURANTE EL  
PERIODO JULIO – DICIEMBRE 2020**

Fecha..... Nº de Ficha.....

**I. DATOS GENERALES:**

**1.1** Edad de la paciente:

**0:**12-17 años      **1:**18-29 años      **2:**30-50 años

**1.2** Paridad:

**0:** Nulípara      **1:** Multípara

**1.3** Edad gestacional:

**0:** <28 ss      **1:** 28-34 ss      **2:** 35-36 6/7 ss      **3:** >37 ss

**1.4** Tipo de Parto:

**0:** Parto por Cesárea      **1:** Parto Vaginal

**II. DATOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE:**

Paciente con Preeclampsia:      **0:** SI      **1:**NO

Presento signos de severidad:      **0:** SI      **1:**NO

**III. DATOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE:**

Obesidad:      **0:** SI      **1:** NO

IMC:      **0:** 25-29.9 kg/m<sup>2</sup>      **1:** 30-34.9 kg/m<sup>2</sup>

**2:** 35-39.9 kg/m<sup>2</sup>      **3:** >40 kg/m<sup>2</sup>

**4:** IMC normal

## ANEXO IV VALIDEZ CON COEFICIENTE DE CORRELACION DE PEARSON

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{n(\sum X^2) - (\sum X)^2} \sqrt{n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2}}$$

r= es el coeficiente de correlación

n= número de sujetos

$\sum XY$ = resultado de sumar el producto de cada valor de X por su correspondiente valor en Y

$\sum X$ = suma total de los valores de X

$\sum Y$ = suma total de los valores de Y

$\sum X^2$ = resultado de sumar los valores de X elevados al cuadrado

$\sum Y^2$ = resultado de sumar los valores de Y elevados al cuadrado

$(\sum X)^2$ = suma total de los valores de X, elevado al cuadrado

$(\sum Y)^2$ = suma total de los valores de X, elevado al cuadrado

Ficha	Item 1	Suma	x'y	x'2	y'2
1	1	10	10	1	100
2	1	6	6	1	36
3	1	10	10	1	100
4	0	3	0	0	9
5	1	6	6	1	36
6	1	10	10	1	100
7	0	5	0	0	25
8	1	10	10	1	100
9	1	10	10	1	100
10	0	2	0	0	4
11	1	10	10	1	100
12	1	10	10	1	100
13	0	4	0	0	16
14	0	5	0	0	25
15	0	5	0	0	25
16	1	10	10	1	100
17	1	6	6	1	36
18	1	10	10	1	100
19	1	6	6	1	36
20	0	5	0	0	25
Total	13	143	114	13	1173

$r=0.80$

Ficha	Item 2	Suma	x'y	x'2	y'2
1	1	10	10	1	100
2	1	6	6	1	36
3	1	10	10	1	100
4	0	3	0	0	9
5	1	6	6	1	36
6	1	10	10	1	100
7	1	5	5	1	25
8	1	10	10	1	100
9	1	10	10	1	100
10	0	2	0	0	4
11	1	10	10	1	100
12	1	10	10	1	100
13	0	4	0	0	16
14	0	5	0	0	25
15	1	5	5	1	25
16	1	10	10	1	100
17	1	6	6	1	36
18	1	10	10	1	100
19	1	6	6	1	36
20	0	5	0	0	25
Total	15	143	124	15	1173

$r=0.70$

Ficha	Item 3	Suma	x*y	x'2	y'2
1	1	10	10	1	100
2	1	6	6	1	36
3	1	10	10	1	100
4	0	3	0	0	9
5	1	6	6	1	36
6	1	10	10	1	100
7	1	5	5	1	25
8	1	10	10	1	100
9	1	10	10	1	100
10	0	2	0	0	4
11	1	10	10	1	100
12	1	10	10	1	100
13	1	4	4	1	16
14	0	5	0	0	25
15	1	5	5	1	25
16	1	10	10	1	100
17	1	6	6	1	36
18	1	10	10	1	100
19	1	6	6	1	36
20	0	5	0	0	25
Total	16	143	128	16	1173

$r=0.61$

Ficha	Item 4	Suma	x*y	x'2	y'2
1	4	10	40	16	100
2	0	6	0	0	36
3	4	10	40	16	100
4	1	3	3	1	9
5	0	6	0	0	36
6	4	10	40	16	100
7	0	5	0	0	25
8	4	10	40	16	100
9	4	10	40	16	100
10	1	2	2	1	4
11	4	10	40	16	100
12	4	10	40	16	100
13	1	4	4	1	16
14	2	5	10	4	25
15	0	5	0	0	25
16	4	10	40	16	100
17	0	6	0	0	36
18	4	10	40	16	100
19	0	6	0	0	36
20	1	5	5	1	25
Total	42	143	384	152	1173

$r=0.85$

Ficha	Item 5	Suma	x*y	x'2	y'2
1	3	10	30	9	100
2	3	6	18	9	36
3	3	10	30	9	100
4	2	3	6	4	9
5	3	6	18	9	36
6	3	10	30	9	100
7	3	5	15	9	25
8	3	10	30	9	100
9	3	10	30	9	100
10	1	2	2	1	4
11	3	10	30	9	100
12	3	10	30	9	100
13	2	4	8	4	16
14	3	5	15	9	25
15	3	5	15	9	25
16	3	10	30	9	100
17	3	6	18	9	36
18	3	10	30	9	100
19	3	6	18	9	36
20	3	5	15	9	25
Total	56	143	418	162	1173

$r=0.62$

Ficha	Item 6	Suma	x*y	x'2	y'2
1	1	10	10	1	100
2	1	6	6	1	36
3	1	10	10	1	100
4	0	3	0	0	9
5	1	6	6	1	36
6	1	10	10	1	100
7	0	5	0	0	25
8	1	10	10	1	100
9	1	10	10	1	100
10	0	2	0	0	4
11	1	10	10	1	100
12	1	10	10	1	100
13	0	4	0	0	16
14	0	5	0	0	25
15	1	5	5	1	25
16	1	10	10	1	100
17	1	6	6	1	36
18	1	10	10	1	100
19	1	6	6	1	36
20	0	5	0	0	25
Total	14	143	119	14	1173

$r=0.75$

<b>COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE PEARSON</b>	
Ítem 1	0.80
Ítem 2	0.70
Ítem 3	0.61
Ítem 4	0.85
Ítem 5	0.62
Ítem 6	0.75

## ANEXO V: CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Para determinar la confiabilidad del instrumento se procedió a evaluar la consistencia interna con la siguiente prueba estadística:

**Método de Alfa de Cronbach:**

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

**Dónde:**

**K:** Número de ítems

**Vi:** Varianza de cada ítem

**Vt:** Varianza total

Ficha	Item1	Item2	Item3	Item4	Item5	Ítem 6
1	1	1	1	4	3	1
2	1	1	1	0	3	1
3	1	1	1	4	3	1
4	0	0	0	1	2	0
5	1	1	1	0	3	1
6	1	1	1	4	3	1
7	0	1	1	0	3	0
8	1	1	1	4	3	1
9	1	1	1	4	3	1
10	0	0	0	1	1	0
11	1	1	1	4	3	1
12	1	1	1	4	3	1
13	0	0	1	1	2	0
14	0	0	0	2	3	0
15	0	1	1	0	3	1

16	1	1	1	4	3	1
17	1	1	1	0	3	1
18	1	1	1	4	3	1
19	1	1	1	0	3	1
20	0	0	1	1	3	0
<b>Total</b>	13	15	17	42	56	14
<b>Var.</b>	0.22	0.18	0.12	3.19	0.26	0.21

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,755	,922	6

$$\alpha = 0.75\%$$

Si  $\alpha > 0.6$  significa que existe una buena confiabilidad, entonces con un valor de 0.75% la confiabilidad del instrumento está asegurada.

## ANEXO VI DATA DE PROCESAMIENTO

BASE DATOS OK.sav [ConjuntoDatos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 7 de 7 variables

	PARIDAD	edadgestacional	parto	preeclampsia	severidad	obesidad	IMC	var	var	var
1	nulipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
2	nulipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
3	nulipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
4	multipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
5	multipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
6	multipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
7	nulipara	35-36 6/7	CESAREA	SI	SI	SI	30-34.9			
8	multipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	25-29.9			
9	nulipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
10	multipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
11	nulipara	>37 SS	CESAREA	SI	NO	SI	25-29.9			
12	nulipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
13	multipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
14	multipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
15	multipara	35-36 6/7	CESAREA	SI	SI	SI	30-34.9			
16	multipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	SI	30-34.9			
17	multipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
18	multipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
19	nulipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
20	nulipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
21	nulipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
22	nulipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
23	multipara	>37 SS	CESAREA	SI	NO	SI	30-34.9			

IBM SPSS Statistics Editor de datos

Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 7 de 7 variables

	PARIDAD	edadgestacional	parto	preeclampsia	severidad	obesidad	IMC	var	var	var
37	multipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
38	nulipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
39	multipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
40	multipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
41	multipara	28-34 SS	CESAREA	SI	NO	SI	25-29.9			
42	multipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
43	nulipara	>37 SS	CESAREA	SI	NO	NO	IMC NORMAL			
44	multipara	>37 SS	CESAREA	SI	SI	SI	30-34.9			
45	nulipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
46	multipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
47	nulipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
48	multipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
49	nulipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
50	multipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
51	nulipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
52	nulipara	35-36 6/7	CESAREA	SI	NO	SI	30-34.9			
53	nulipara	>37 SS	CESAREA	SI	NO	NO	IMC NORMAL			
54	nulipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
55	nulipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
56	multipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
57	multipara	>37 SS	VAGINAL	NO	NO	NO	IMC NORMAL			
58	multipara	>37 SS	VAGINAL	SI	SI	SI	30-34.9			
59	nulipara	>37 SS	CESAREA	NO	NO	NO	IMC NORMAL			

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON

## ANEXO VII

### TABLA DE VALORACION SEGÚN EXPERTOS DE JUECES

#### TRABAJO DE INVESTIGACION: OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO PARA HEMORRAGIA POSPARTO EN UN HOSPITAL NACIONAL DURANTE EL AÑO 2020

##### I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO

Apellidos y nombres : ...CRE HURTADO CRISTHIAN DIEGO...  
 Cargo o institución donde labora : ...HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRALÉ PRALÉ...  
 Teléfono : ...984750421...  
 Lugar y fecha : ...HUANUCAYO - 26/09/2021...

##### II. ASPECTOS DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

VARIABLE (ítems)	Respuesta positiva (1 punto)	Respuesta negativa (0 puntos)
1.- El cuestionario permite cumplir con los objetivos de la investigación	1	
2.- Existe congruencia entre el problema, el objetivo y la hipótesis de la investigación	1	
3.- Las principales variables de la investigación están consideradas en el instrumento	1	
4.- Los datos complementarios de la investigación son adecuados	1	
5.- Están especificadas con claridad las preguntas relacionadas con la hipótesis de investigación	1	
6.- Las formas de aplicación del instrumento son adecuados	1	
7.- La estructura del instrumento es optimo	1	
8.- El cuestionario es posible aplicarlo a otros estudios similares	1	
9.- El orden de las preguntas es adecuado	1	
10.- El vocabulario es correcto	1	
11.- El número de preguntas es suficiente o muy amplio	1	
12.- Las preguntas tienen carácter de excluyentes	1	
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	

Observaciones:

  
 Dr. Cristian A. Cre Hurtado  
 GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
 C.M.P. 78312 R.M.E. 41300

**TABLA DE VALORACION SEGÚN EXPERTOS DE JUECES**

**TRABAJO DE INVESTIGACION: OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO PARA HEMORRAGIA POSPARTO EN UN HOSPITAL NACIONAL DURANTE EL AÑO 2020**

**I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO**

Apellidos y nombres : MELO MARMOLEJO SARA A.  
 Cargo o institución donde labora : HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALE PRIALE  
 Teléfono : 9800413526  
 Lugar y fecha : HUANCAYO - 24/09/2021

**II. ASPECTOS DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO**

VARIABLE (items)	Respuesta positiva (1 punto)	Respuesta negativa (0 puntos)
1.- El cuestionario permite cumplir con los objetivos de la investigación	1	
2.- Existe congruencia entre el problema, el objetivo y la hipótesis de la investigación	1	
3.- Las principales variables de la investigación están consideradas en el instrumento	1	
4.- Los datos complementarios de la investigación son adecuados	1	
5.- Están especificadas con claridad las preguntas relacionadas con la hipótesis de investigación	1	
6.- Las formas de aplicación del instrumento son adecuados	1	
7.- La estructura del instrumento es optimo	1	
8.- El cuestionario es posible aplicarlo a otros estudios similares	1	
9.- El orden de las preguntas es adecuado	1	
10.- El vocabulario es correcto	1	
11.- El número de preguntas es suficiente o muy amplio	1	
12.- Las preguntas tienen carácter de excluyentes	1	
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	

Observaciones:

*SARA A. MELO MARMOLEJO*  
 SARA A. MELO MARMOLEJO  
 GINECO - OBSTETRICIA  
 CMI 75392

**TABLA DE VALORACION SEGÚN EXPERTOS DE JUECES**

**TRABAJO DE INVESTIGACION: OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO PARA HEMORRAGIA POSPARTO EN UN HOSPITAL NACIONAL DURANTE EL AÑO 2020**

**I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO**

Apellidos y nombres :.....RAMIRO Z. CHIPANA ALEX.....  
 Cargo o institución donde labora :..HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALE PRIALE  
 Teléfono :.....964 352602.....  
 Lugar y fecha :..HUANCAYO.....26/09/2021.....

**II. ASPECTOS DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO**

VARIABLE (ítems)	Respuesta positiva (1 punto)	Respuesta negativa (0 puntos)
1.- El cuestionario permite cumplir con los objetivos de la investigación	1	
2.- Existe congruencia entre el problema, el objetivo y la hipótesis de la investigación	1	
3.- Las principales variables de la investigación están consideradas en el instrumento	1	
4.- Los datos complementarios de la investigación son adecuados	1	
5.- Están especificadas con claridad las preguntas relacionadas con la hipótesis de investigación	1	
6.- Las formas de aplicación del instrumento son adecuados	1	
7.- La estructura del instrumento es optimo	1	
8.- El cuestionario es posible aplicarlo a otros estudios similares	1	
9.- El orden de las preguntas es adecuado	1	
10.- El vocabulario es correcto	1	
11.- El número de preguntas es suficiente o muy amplio	1	
12.- Las preguntas tienen carácter de excluyentes	1	
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	

Observaciones:

*(Handwritten signature)*  
 Dr. Alex Ramiro Z. Chipana  
 GINECOLOGIA - OBSTETRICIA - INFERTILIDAD  
 CMP 4767 RNE. 29058

**ANEXO VIII**  
**APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**



**SOLICITO: APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**LIC. JUAN PALOMINO ESPINOZA**  
JEFE DE LA UNIDAD DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA

Yo Gabriela del Pilar Gonzales Poves, egresada de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Peruana los Andes, identificada con el código de matrícula: F04024K, con DNI: 73692438, con domicilio en Jr. Cahuide N° 314 El Tambo – Huancayo; me presento a usted con el debido respeto para saludarlo por su loable gestión, deseándole los más sinceros éxitos.

Que habiendo sido aprobado mi proyecto de tesis con el título "OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO PARA PRECLAMPSIA EN UN HOSPITAL NACIONAL DURANTE EL PERIODO JULIO-DICIEMBRE 2020" y habiendo sido elegido el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé como sede para su realización; solicito APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

Me despido de usted, reiterándole la muestra de mi mayor afecto y consideración, esperando su pronta respuesta por ser de justicia y de beneficio, en servicio de nuestra población.

Huancayo, 02 de julio del 2021

Gabriela del Pilar Gonzales Poves

DNI : 73692438  
Tel : 981818526

**ANEXO IX**  
**FOTOS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO**



