

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA**



**MODALIDAD: RESIDENTADO MÉDICO
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

“Test de presión supina como predictor de preeclampsia en gestantes del
hospital II-2 de Tarapoto, 2020”

Área de Investigación:

Enfermedades del embarazo parto y puerperio

Autor:

Manayalle Mera, Jaime Ronal

Asesor:

Dr. Pérez Kuga, Manuel Isaac

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5294-2863>

TRUJILLO – PERÚ

2021

ÍNDICE

A. Presentación general.....	3
1. Título del proyecto:.....	3
2. Integrantes:	3
3. Área de investigación:	3
4. Línea de investigación:.....	3
5. Institución y localidad donde se desarrollará el proyecto:	3
6. Resumen del Proyecto:	3
7. Fecha de inicio y término:.....	4
B. Detalles del proyecto	4
B.1.Orientación del proyecto	4
B.2.Descripción del Proyecto	4
1. Planteamiento del problema:	4
2. Antecedentes del problema	6
3. Justificación del proyecto	7
4. Objetivos	8
4.1. Objetivo general	8
4.2. Objetivos específicos	8
5. Marco teórico	9
6. Hipótesis	10
7. Metodología	10
7.1. Tipo y diseño del estudio.....	10
7.2. Población y muestra.....	11
7.3. Operacionalización de variables.....	14
7.4. Procedimientos y técnicas.....	16
7.5. Procesamiento de datos.....	16
7.6. Consideraciones éticas	16
8. Bibliografía	17
9. ANEXOS	21
B.3.Cronograma de las principales etapas del desarrollo del proyecto	22
B.4.Presupuesto	22
C. Información de los investigadores (hoja de vida)	23

A. Presentación general

1. Título del proyecto:

TEST DE PRESIÓN SUPINA COMO PREDICTOR DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL II-2 DE TARAPOTO.

2. Integrantes:

2.1. Autor:

Apellidos y nombres: Manayalle Mera, Jaime Ronal.

Facultad: Medicina Humana

Escuela Profesional: Medicina Humana

DNI: 44169682

Residente de Ginecología de la Universidad Privada Antenor Orrego.

Email: dr.ronalmanayalle@gmail.com

Número de celular: 918682047

3. Área de investigación:

Enfermedades del embarazo parto y puerperio

4. Línea de investigación:

Mortalidad materna e infantil.

5. Institución y localidad donde se desarrollará el proyecto:

Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital II-2 de Tarapoto.

6. Resumen del Proyecto:

La preeclampsia es una de las entidades clínicas más temidas durante el embarazo, siendo la primera causa de mortalidad materna en el Perú; existen numerosos exámenes que se realizan para su detección oportuna, entre las que se tienen exámenes de laboratorio y otros como el índice de pulsatilidad que pueden ayudar en el diagnóstico precoz, sin embargo, todas estas necesitan de métodos auxiliares. El Test de Gant, Test de presión supina es una de las formas propuestas hace varias décadas, no como prueba

diagnóstica sino como método predictor de preeclampsia, aunque poco utilizada pese a la sencillez de su aplicación. Ante esto se propone el presente estudio de cohortes en una muestra probabilística de 26 mujeres con el factor de riesgo (Test de Gant positivo) y 26 mujeres sin riesgo (Test de Gant negativo) entre las 28 y 32 semanas de gestación y se evaluará la incidencia de preeclampsia en ambos grupos, la prueba estadística que se aplicará será la prueba de chi cuadrado, de ser significativa se determinará el riesgo relativo y su intervalo de confianza, el programa estadístico utilizado será el MedCalc versión 19.5.3. Se espera encontrar que el Test de Gant es un buen predictor de preeclampsia.

7. Fecha de inicio y término:

Inicio : 01 enero 2020

Término: 30 julio de 2020

B. Detalles del proyecto

B.1. Orientación del proyecto

El proyecto se orienta a la investigación analítica de un procedimiento como el test de Gant y la preeclampsia, con la intencionalidad de demostrar que el test de Gant es un predictor de preeclampsia.

B.2. Descripción del Proyecto

1. Planteamiento del problema:

La preeclampsia constituye actualmente un problema de salud en el embarazo de escala global ya que cuenta con una prevalencia de 10 a 15% de las muertes maternas ¹. Es causa de morbilidad grave que afecta a la madre, feto y al recién nacido pudiendo a parte de la muerte dejar grave discapacidad crónica ^{2,3}. En América Latina alrededor del 20% de las defunciones maternas se relacionan con los trastornos hipertensivos del embarazo y sus complicaciones; se admite, que es responsable del 20% de admisiones en los cuidados intensivos neonatales ⁴.

El boletín epidemiológico del Perú de 2018 reportó que el 56,7% de las muertes maternas se producen durante el puerperio y dentro de este grupo los trastornos hipertensivos del embarazo representan el 52,8% y durante el embarazo la

muerte por trastornos hipertensivos alcanza el 28,6%; siendo la preeclampsia severa la causa específica más frecuente ⁵.

La mayoría de las muertes por preeclampsia y eclampsia son evitables con el diagnóstico oportuno que ofrece la atención eficaz ¹.

Se han reportado estudios que señalan que existen características que son factores de riesgo que se asocian con el desarrollo de preeclampsia ^{6,7}. También existen estudios que señalan que la prueba de la presión supina, conocida como Roll-Over test o test de Gant aplicados a las gestantes entre la 28 y 32 semanas pueden predecir la preeclampsia durante el parto, parto y posparto ⁸⁻¹⁰.

Actualmente existen condiciones que se evalúan como predictores de preeclampsia entre las que se tienen al estudio doppler de las resistencias de las arterias uterinas¹¹, sin embargo, su uso no se ha extendido porque su valor predictivo positivo es muy bajo, al rededor del 20%, siendo sin embargo la principal causa de su escasa utilización la necesidad de profesionales ecografistas muy experimentados para su uso¹²⁻¹⁴.

Existen también marcadores que se proponen como predictores de preeclampsia entre los que se pueden señalar a aquellos que se relacionan con la disfunción de la perfusión placentaria y resistencia vascular¹⁵; otros marcadores se relacionan con la función endocrinológica, otros con la disfunción endotelial y estrés oxidativo y con la disfunción renal^{16,17}. Sin embargo, después de muchos años de estudio aún no es posible señalar que marcadores permitan seleccionar a las mujeres en riesgo de preeclampsia¹⁸.

Ante ello resulta importante contar una forma práctica de poder predecir la preeclampsia, y cobra aquí un relevante papel el test de la presión supina, denominado como test de Gant, el cual es muy sencillo de aplicar durante la consulta y solo es necesario como equipo un tensiómetro, requiriéndose para su ejecución un entrenamiento muy sencillo; dejando de lado las pruebas bioquímicas y los equipos ecográficos de uso muy sofisticado.

Se han publicado estudios sobre el test de la presión supina como predictor de preeclampsia, pero su análisis se centra en el cálculo de sensibilidad, especificidad y la prueba de chi cuadrado. En el presente estudio se propone

ampliar el diseño de prueba diagnóstica, así como el ajuste bayesiano para el valor predictivo positivo, se incluye, además el análisis ROC.

El hospital II-2 de Tarapoto es un centro de referencias, recibiendo las gestantes con problemas que se atienden en el primer nivel de atención, el año 2019 se atendieron 512 gestantes, de las cuales 33% presentó el diagnóstico de preeclampsia. A pesar de este elevado porcentaje de preeclampsia, el test de Gant no se encuentra registrado en las historias clínicas y algunos profesionales manifiestan que no está protocolizado y otros simplemente niegan conocerlo.

Por todo lo expuesto, se plantea el siguiente problema de investigación:

¿Es el test de la presión supina entre 28 a 32 semana predictor de riesgo para preeclampsia en el hospital II-2 de Tarapoto entre el 1 de enero al 30 de mayo del 2020?

2. Antecedentes del problema

Tampubolon R¹⁹ y col, realizaron en un Centro de Salud Pública de Indonesia un estudio observacional analítico con la finalidad de evaluar el cambio de la presión arterial media y el índice de masa corporal; se evaluaron 45 mujeres que presentaron el diagnóstico de preeclampsia y 45 mujeres sin preeclampsia como controles. se encontró que en las preeclámpticas el 95,6% presento presión cambios en la presión arterial media elevada comparado con el 40% de los controles, la prueba estadística encontró un p de 0,0001 y un odds ratio de 32,25. Se concluye que los cambios en la presión arterial media se relacionan con el diagnóstico de preeclampsia.

Torres Coronado J⁸ el año 2018, en el hospital nacional Guillermo Almenara de Lima, Perú realizó un estudio analítico con un diseño de cohorte en 272 gestantes de 28 a 32 semanas, a quienes se les realizó el test de la presión supina o test de Gant en dos oportunidades, y fueron divididos en grupo expuesto (test de la presión supina positivo) y grupo no expuesto (test de la presión supina positiva), ambos grupos fueron seguidos hasta el puerperio inmediato y se evaluó la ocurrencia de preeclampsia. El estudio reportó que el test de Gant presento una sensibilidad de 60% y especificidad de 93,1% para un punto de cohorte de 20 mmHg. El riesgo relativo fue de 15,5 con IC al 95% de 4,7 a 51,1.

Concluyéndose que el test de Gant es efectivo en la predicción de la preeclampsia.

Tarazona Morales S⁹ el año 2017, en el hospital materno infantil Carlos Showing Ferrari de Huánuco, Perú realizó un estudio descriptivo longitudinal en 127 gestantes a las que se aplicó el test de Gant y posteriormente se verificó la incidencia de preeclampsia. Teniendo como objetivo general determinar la relación entre el test de Gant, la preeclampsia y la resultante neonatal. Los resultados del test de Gant fueron el 81,9% fue negativo y el 18,1% fue positivo, de los cuales 12,6% presentaron preeclampsia, la sensibilidad de la prueba de Gant fue del 76% y su especificidad fue el 93%, la prueba de chi cuadrado mostró un chi cuadrado de Pearson de 57,2 y un p valor de 0,00. El estudio concluye que el test de Gant es de gran ayuda en la predicción de preeclampsia, pero no se relaciona con la resultante neonatal.

Quispe Gómez M¹⁰ el año 2016, realizaron un estudio prospectivo, longitudinal y observacional en 50 mujeres con embarazo de 28 a 32 semanas atendidas en el centro de salud de Nicrupampa durante el año 2015, con el objetivo general de determinar el valor predictivo de la prueba de Gant para la identificación de la preeclampsia. Se realizó la prueba de Gant y posterior seguimiento con base a la fecha probable de parto. Se encontró que la prueba de Gant presentó una sensibilidad del 83% y una especificidad del 95% para la determinación de preeclampsia, el valor predictivo positivo fue del 71% y el negativo del 97%. El estudio concluye que la prueba de Gant tiene un alto valor predictivo y una alta sensibilidad como criterio diagnóstico de preeclampsia.

3. Justificación del proyecto

Ante la persistencia de la prevalencia de preeclampsia pues de acuerdo a cifras del Ministerio de Salud del Perú el 12% de las gestantes padecen preeclampsia, la cual genera dolencias como el parto de pretérmino y hasta puede complicarse y terminar en muerte.

Resulta de especial interés conocer las formas de prevenir estos cuadros de preeclampsia, y existen estudios realizados que asocian al test de presión supina como predictor de preeclampsia.

La presente investigación surge de la necesidad de estudiar la capacidad predictora de preeclampsia del test de la presión supina (test de Gant), con el propósito de identificar con el propósito de identificar si en el Hospital II-2 de Tarapoto es un buen predictor de preeclampsia, tal como lo informan otros estudios realizados.

La investigación busca proporcionar información que será útil a las gestantes susceptibles preeclampsia usuarias del Hospital II-2 de Tarapoto, permitiendo mejorar el conocimiento sobre las formas de prevenirlo.

Debido a que no se cuentan con suficientes estudios en nuestro medio sobre el test de Gant y su capacidad predictiva de preeclampsia, el presente trabajo es conveniente para afianzar un mayor conocimiento sobre la ocurrencia de preeclampsia y las necesidades de intervención. La posibilidad de incorporar el test de Gant a las gestantes entre las 28 y 32 semanas puede ayudar a prevenir la preeclampsia y sus complicaciones sobre todo en el grupo de gestantes cuyos signos y síntomas se manifiestan de forma tardía.

Por otra parte, la investigación contribuye a ampliar los datos para contrastarlos con otros estudios similares.

La investigación es viable, pues se dispone de los recursos necesarios para llevarla a cabo.

4. Objetivos

4.1. Objetivo general

- Determinar la efectividad del test de Gant como predictor de preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital II-2 de Tarapoto durante el 2019.

4.2. Objetivos específicos

- Determinar la incidencia de preeclampsia en gestantes que presentaron test de Gant positivo en el Hospital 2 de Tarapoto.
- Determinar la incidencia de preeclampsia en gestantes que presentaron test de Gant negativo en el Hospital 2 de Tarapoto.

- Determinar sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo del test de Gant como predictor de preeclampsia.

5. Marco teórico

Preeclampsia.

La preeclampsia constituye un síndrome específico, propio del embarazo que consiste en un incremento de la presión arterial registrándose valores superiores a los normales de 140/90 mmHg, para establecer el diagnóstico es necesario un un mínimo de dos lecturas separados con no menos de cuatro horas y sobre todo debe de existir una edad gestacional superior a las 20 semanas y que se acompaña de algún signo de disfunción sistémica como proteinuria, alteración de las enzimas hepáticas entre otros ²⁰.

Hasta la actualidad la etiología de la preeclampsia no ha sido establecida de forma exacta, existiendo muchas propuestas entre las que destacan: trastornos placentarios como la insuficiencia, reacción autoinmune que involucra a la placenta con liberación de fragmentos trofoblásticos apoptóticos, trastornos que reducen la síntesis de aldosterona, alteración de las arterias espiraladas del trofoblasto logrando alterar los endotelios materno y fetal²¹. Esto último se constituye una de las bases de la fisiopatología de la preeclampsia, pues estos trastornos del endotelio vascular conllevan a lesión microvascular con repercusiones multisistémicas que afectan sobre todo a riñón, hígado, sistema nervioso central y a los procesos de coagulación²².

Test de Gant.

Ya en el año 1974 Gant reportó que cuando se presenta un incremento de 20 mmHg en la presión diastólica cuando cambian de posición al decúbito lateral izquierdo un 93% de estas presentaron posteriormente hipertensión inducida por el embarazo vs un 9% en el grupo que no presentó este incremento²³.

Actualmente esta prueba denominada prueba o test de Gant (Roll-Over-Test) a pesar de no estar muy utilizada, se convierte en una herramienta útil para el equipo de salud que se encarga del control y atención de las gestantes²⁴.

Una de las ventajas es que para el desarrollo de esta prueba solo es necesario la disposición del equipo que atiende a la gestante y la colaboración de la misma,

la prueba de Gant no implica el uso de tecnología sofisticada o de reactivos de laboratorio costosos, es solo necesario el tensiómetro el cual siempre está disponible en el consultorio, pues es parte fundamental de este^{10,25}.

La prueba de Gant se debe realizar entre las semanas 28 y 32 del embarazo y el procedimiento consiste en registrar la presión arterial en el brazo derecho en la posición decúbito lateral izquierdo, la presión arterial debe ser registrada hasta que esta se estabilice y este es el registro que cuenta como inicial, una vez conseguido esto la embarazada debe ser colocada en decúbito supino y se registra la presión arterial después de 5 minutos, cuando la presión no se incrementa, la prueba es negativa y la probabilidad del desarrollo de preeclampsia es pobre²⁶.

Se reporta que Gant propuso el cambio de posición ante el conocimiento que la hipersensibilidad en los vasos conlleva a hipertensión ortostática, siendo esta prueba muy sencilla de ejecutar y sobre todo carente de riesgo²⁷.

Muchos estudios han verificado la utilidad de esta prueba por lo que recomiendan su utilización durante la atención prenatal, llegando a afirmar que hasta un 90% de la preeclampsia pueden ser detectadas de forma precoz^{8,10,28,29}.

6. Hipótesis

El test de Gant es un buen predictor de la preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital II-2 de Tarapoto durante el 2019.

7. Metodología

7.1. Tipo y diseño del estudio

El estudio se clasifica por su finalidad como analítico, por su secuencia temporal como longitudinal, por el control de la asignación de los factores de estudio es observacional y por el inicio del estudio en relación con la cronología de los hechos es prospectivo.

El diseño del estudio se corresponde con el de una cohorte prospectiva.

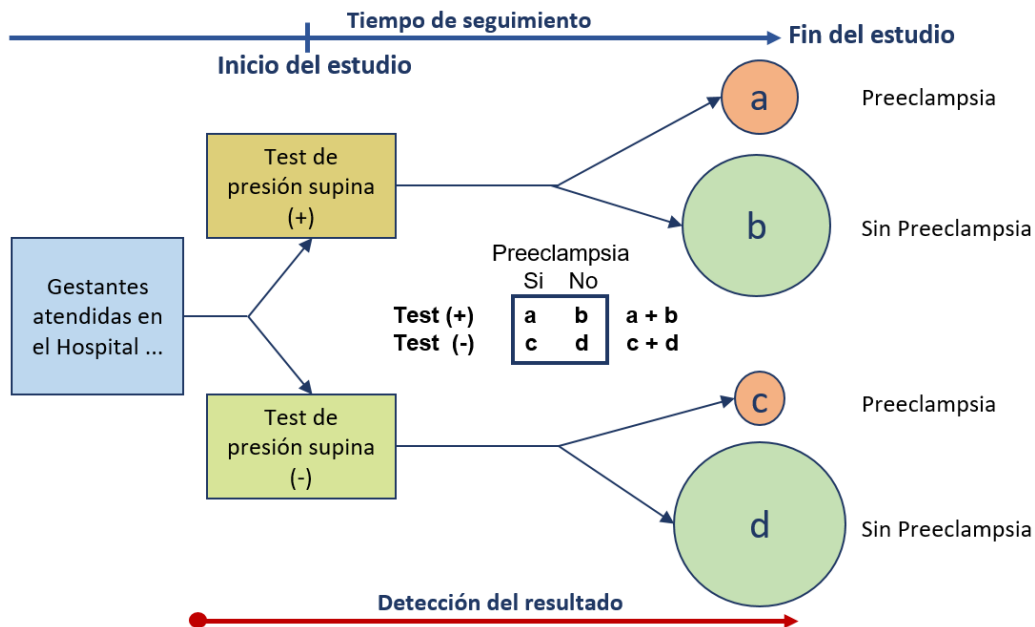


Figura 1. Diseño de cohortes del estudio.

7.2. Población y muestra

Población

La población está conformada por gestantes entre 28 a 32 semanas de gestación atendidas en el hospital 2 de Tarapoto durante el primero de julio al 30 de noviembre de 2019, a quienes previo consentimiento se sometió a la prueba de presión supina (test de Gant). Esta prueba divide a la población en dos grupos: el primer grupo de expuestos, que está conformada por las gestantes con test de Gant positivo y el grupo de no expuestos que está conformada por las gestantes que presentan test de Gant negativo.

Criterios de inclusión

- Consentimiento informado de formar parte del presente estudio.
- Gestante con edad gestacional entre 28 a 32 semanas al momento de ser captada para el estudio.
- Acudir regularmente a la atención prenatal.

Criterios de exclusión

- Diagnóstico de hipertensión esencial u otro trastorno hipertensivo ya diagnosticado durante el embarazo.

- Presencia de enfermedad renal o de la tiroides.
- Obesidad mórbida.

Unidad de análisis.

Es el sujeto u objeto de estudio y corresponde a gestantes entre 28 a 32 semanas de gestación atendidas en el hospital 2 de Tarapoto durante el primero de julio al 30 de noviembre de 2019, a quienes previo consentimiento se sometió a la prueba de presión supina (test de Gant).

Unidad de muestreo

Los elementos seleccionados a estudiar debido a la naturaleza prospectiva del estudio se corresponden con la unidad de análisis.

Muestra

La muestra de expuestos está conformada por 26 gestantes que entre las 28 y 32 semanas presentaron un test de presión supina (Gant) positivo, la muestra de no expuestos está conformada por 26 gestantes que entre las 28 y 32 semanas presentaron un test de Gant negativo.

Tamaño de la muestra

El tamaño de muestra se determina empleando la fórmula de tamaño de muestra para cohortes:

$$n = Z_{1-\alpha}^2 \frac{(1 - P_1/P_1) + (1 - P_2/P_2)}{[\ln(1 - \epsilon)]^2}$$

Donde:

- n , es el número de expuestos.
- $Z_{1-\alpha} = 1,96$, valor normal con 5% de error tipo I
- $Z_{1-\beta} = 0,842$, valor normal con 20% de error tipo II
- $\epsilon = 0,50$, Error de precisión.
- $p_1 = 0,60$, proporción de preeclampsia en los expuestos ⁸.
- $p_2 = 0,40$, proporción de preeclampsia en los no expuestos ⁸.

Reemplazando se tiene:

$$n = 17,3 \cong 18$$

La mayoría de software estadístico como el Epidat propone la corrección de Yates para el cálculo del tamaño muestral:

$$n = \frac{n'}{4} \left[1 + \sqrt{1 + \frac{2(c+1)}{n'c|p_2 - p_1|}} \right]^2$$

Donde:

– n' , viene a ser la muestra calculada previamente ($n' = 18$)

Reemplazando datos se tiene:

$$n = 25,7 \cong 26$$

El tamaño de muestra se corresponde con 26 mujeres que presentan el test de Gant positivo (test de la presión supina) entre 28 y 32 semanas de gestación, que constituyen el grupo expuesto. El grupo no expuesto está constituido por 26 mujeres con test de Gant negativo entre las 28 y 32 semanas de gestación.

7.3. Operacionalización de variables

Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA	DIMENSIÓN	INDICADOR
Test de presión supina (Gant)	Prueba realizada para evaluar el riesgo del desarrollo de preeclampsia.	Diferencia de la presión entre el decúbito lateral izquierdo y el decúbito supino en 20 mmHg o más.	Cualitativa	Nominal	Diferencia de presión \geq 20 mmHg	Si No
Preeclampsia	Presencia de hipertensión y proteinuria o disfunción orgánica en una gestante con más de 20	Presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg y/o Presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mmHg Más	Cualitativa	Nominal	PAS >140mmHg en dos ocasiones PAD > 90mmHg en dos ocasiones	Si No

	semanas de gestación.	Proteinuria superior a 300 mg en 24 horas			<p>Requerimiento de terapia antihipertensiva</p> <p>Proteinuria > 300 mg en 24 horas</p> <p>Incremento de enzimas hepáticas al doble de lo normal</p> <p>Dolor abdominal superior</p> <p>Insuficiencia renal</p>	
--	-----------------------	---	--	--	---	--

7.4. Procedimientos y técnicas

Se registrará la información mediante una ficha de recolección de datos realizada con el fin de registrar información en dos etapas, primero: durante las 28 a 32 semanas de gestación, se realiza el test de la presión supina (test de Gant), del cual se registran sus resultados, los valores de la presión arterial y si es positivo o negativo, así como datos de identificación de la gestante. Posteriormente se completará la ficha con los datos recolectados sobre el parto, registrando si la madre desarrolló preeclampsia antes, durante o en el puerperio.

7.5. Procesamiento de datos

Estadística Descriptiva: los resultados se presentarán en cuadros de frecuencias de simple y doble entrada y serán procesados con el programa estadístico MedCalc versión 19.5.3.

Estadística Inferencial: La prueba estadística aplicada para validar la hipótesis será la prueba de chi cuadrado y como estadígrafo se calculará el riesgo relativo con su intervalo de confianza al 95%. Se utilizará además el análisis ROC para determinar la capacidad predictiva del Test de Gant (en su forma cuantitativa mmHg), el punto óptimo de corte para los valores de las presiones arteriales registradas será determinado por el programa estadístico MedCalc versión 19.5.3.

7.6. Consideraciones éticas

El presente proyecto cumplirá con las condiciones y recomendaciones de los principios éticos y de investigación médica, ya que se respetará el derecho de la confidencialidad de la información, esta será manejada exclusivamente por el investigador respetando sus derechos, garantizando con honestidad el cumplimiento de los mismos.

Este proyecto se realizará tomando en consideración los principios aceptados por la Declaración de Helsinki II fue promulgada por la 18° Asamblea Médica Mundial, Helsinki Finlandia, junio 1964, y última revisión se realizó el 19 de octubre de 2013 en Brasil ³⁰. Además, se basará en el código de ética y deontología del colegio médico del Perú, respetando los artículos n° 42 y 43 ³¹. Solicitaremos también la aprobación del comité de ética de la facultad de

medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego y del Hospital II-2 de Tarapoto.

8. Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la preeclampsia y la eclampsia [Internet]. 2014 [citado 10 de agosto de 2019]. Disponible en: https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/9789241548335/es/
2. Chóez-Morán G. Factores de riesgo y complicaciones en gestantes con preeclampsia, Hospital Liborio Panchana [Internet] [Tesis de pregrado]. [Guayaquil, Ecuador]: Universidad de Guayaquil; 2018. Disponible en: <repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/30513/1/CD%202274-%20GIANCARLOS%20CHOEZ%20MORAN.pdf>
3. Pankiewicz K, Szczerba E, Maciejewski T, Fijałkowska A. Non-obstetric complications in preeclampsia. *Przegląd Menopauzalny Menopause Rev.* junio de 2019;18(2):99-109.
4. Organización Panamericana de la Salud. 22 de mayo - Día mundial de la preeclampsia [Internet]. Centro Latinoamericano de Perinatología, Salud de la Mujer y Reproductiva; 2019 [citado 11 de agosto de 2019]. Disponible en: https://www.paho.org/clap/index.php?option=com_content&view=article&id=452:22-de-mayo-dia-mundial-de-la-preeclampsia&Itemid=215&lang=es
5. Ministerio de Salud del Perú. Boletín epidemiológico del Perú 2018 nuestra razón de ser y hacer [Internet]. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades.; 2018 [citado 10 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2018/44.pdf>
6. Ruilova JDC, Ponton MPP, Armijos RBO, Ventura MMP. Factores de riesgo de preeclampsia. *RECIAMUC.* 2019;3(2):1012–1032.
7. Ames-Rojas JC. IMC > 24.9 pre gestacional como factor de riesgo para preeclampsia en el hospital nacional arzobispo loayza en el periodo enero–junio del 2018 [Internet] [Tesis de pregrado]. [Lima, Perú]: Universidad

- Nacional Federico Villarreal; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2895>
8. Torres-Coronado JG. Roll-over test como valor predictivo de preeclampsia en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el periodo enero a setiembre 2017 [Internet] [Tesis de pregrado]. [Lima, Perú]: Universidad Ricardo Palma; 2018. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1260>
 9. Tarazona-Morales SV. Aplicación de la prueba de Gant para la determinación de preeclampsia en la atención prenatal y su relación con la resultante neonatal en el hospital materno infantil Carlos Showing Ferrari Amarilis - enero - diciembre 2016 [Internet] [Tesis de pregrado]. [Huánuco, Perú]: Universidad de Huánuco; 2017. Disponible en: <http://distancia.udh.edu.pe/handle/123456789/613>
 10. Quispe-Gómez M. Valor predictivo de la prueba de Gant para la determinación de preeclampsia en gestantes entre las 28 - 32 semanas centro de salud Nicrupampa huaraz - Ancash - Perú 2015 [Internet] [Tesis de Maestría]. [Huaraz, Perú]: Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo; 2016. Disponible en: <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/2201>
 11. Ratiu D, Hide-Moser K, Morgenstern B, Gottschalk I, Eichler C, Ludwig S, et al. Doppler indices and notching assessment of uterine artery between the 19th and 22nd week of pregnancy in the prediction of pregnancy outcome. *In Vivo*. 2019;33(6):2199–2204.
 12. Medjedović E, Suljevic A, Iglica A, Rama A, Muftic A. Doppler Sonography of Uterine Arteries in Pregnancy as a Marker of Preeclampsia. 2019;
 13. Seravalli V, Masini G, Morelli C, Di Tommaso M, Pasquini L, Petraglia F. Impact of bladder filling on uterine artery Doppler variables in the first trimester of pregnancy. *J Clin Ultrasound*. 2019;47(2):83–87.
 14. Mönckeberg M, Arias V, Fuenzalida R, Álvarez S, Toro V, Calvo A, et al. Diagnostic Performance of First Trimester Screening of Preeclampsia Based on Uterine Artery Pulsatility Index and Maternal Risk Factors in Routine Clinical Use. *Diagnostics*. 2020;10(4):182.

15. Reyna-Villasmil E, Mayner-Tresol G, Herrera-Moya P, Briceño-Pérez C. Marcadores clínicos, biofísicos y bioquímicos para la predicción de preeclampsia. *Rev Peru Ginecol Obstet.* abril de 2017;63(2):227-33.
16. Pihl K, Sørensen S, Jørgensen FS. Prediction of Preeclampsia in Nulliparous Women according to First Trimester Maternal Factors and Serum Markers. *Fetal Diagn Ther.* 2020;47(4):277–283.
17. Zen M, Padmanabhan S, Cheung NW, Kirby A, Jesudason S, Alahakoon TI, et al. Microalbuminuria as an early predictor of preeclampsia in the pre-gestational diabetic population: A prospective cohort study. *Pregnancy Hypertens.* 2019;15:182–188.
18. Antwi E, Amoakoh-Coleman M, Vieira DL, Madhavaram S, Koram KA, Grobbee DE, et al. Systematic review of prediction models for gestational hypertension and preeclampsia. *PLoS One.* 2020;15(4):e0230955.
19. Tampubolon R, Putri D, Herawati L. The Role of Mean Arterial Pressure (MAP) Roll Over Test (ROT) and Body Mass Index (BMI) in Preeclampsia Screening in Indonesia. *Indian J Public Health Res Dev.* 2020;11(1).
20. Gaus D, Guevara A, Herrera D. Preeclampsia/Eclampsia. *Práctica Fam Rural.* 2019;4(2).
21. Álvarez-Fernández I, Prieto B, Álvarez FV. Preeclampsia. *Rev Lab Clínico.* 2016;9(2):81–89.
22. Pacheco-Romero J. Introduction to the Preeclampsia. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2017;63(2):199–206.
23. Qureshi H. Automation of the Supine Pressor Test for Preeclampsia [PhD Thesis]. Purdue University Graduate School; 2019.
24. Chavez M, Herrera C, Ortega S, Pazmiño Y. Factores predisponentes de hipertensión inducida por el embarazo en hipertensión previa. *Cent Sur.* 2020;4(1).
25. Marquina-Villalobos JI. Efecto de la aplicación del test de Gant como predictor de la enfermedad hipertensiva en gestantes atendidas en el Hospital de Vista Alegre Enero-Marzo 2018 [Internet] [Tesis de pregrado].

- [Trujillo, Perú]: Universidad Cesar Vallejo; 2019. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/40436>
26. Qureshi HJ, Ma JL, Anderson JL, Bosinski BM, Acharya A, Bennett RD, et al. Toward Automation of the Supine Pressor Test for Preeclampsia. *J Eng Sci Med Diagn Ther.* 2019;2(4).
 27. Moya-Romero B de la C, Lugones-Botell MA, Gazapo-Pernas R, León-Molinet FJ. Aplicación de la prueba de Gant en la predicción de la enfermedad hipertensiva gestacional. *Rev Cuba Med Gen Integral.* 1996;12(3):264–269.
 28. Huerta-Bernal LGH. Detección Oportuna De Preeclampsia En Una Unidad De Medicina Familiar [Internet] [Tesis de Maestría]. [Veracruz, México]: Tesis para optar título profesional de Especialista En Medicina Familiar ...; 2014. Disponible en: <https://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/Tesis-Lisbet.pdf>
 29. Cortez-Astudillo GE, Ramos-Murcia MA. Desarrollo de preeclampsia en mujeres embarazadas a las cuales se realizó Roll Over Test entre las 28 a 32 semanas de gestación en el Hospital Carlos Andrade Marín en el periodo mayo-noviembre 2015. [Internet] [Tesis de pregrado]. [Quito, Ecuador]: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2016. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/10439>
 30. Chávez NCC, Estupiñan SG. Principios de la Bioética: Principios Éticos rectores de las investigaciones de tercer nivel en Ciencias Medicas. *Educ Médica Super.* 2018;32(2).
 31. Lizaraso-Caparó F, Benavides-Zúñiga A. Ética Médica. *Horiz Méd.* 2018;18(4):4–8.

9. ANEXOS

ANEXO 1. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TEST DE PRESIÓN SUPINA COMO PREDICTOR DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL II-2 DE TARAPOTO

Número de Ficha:

Test de la presión supina

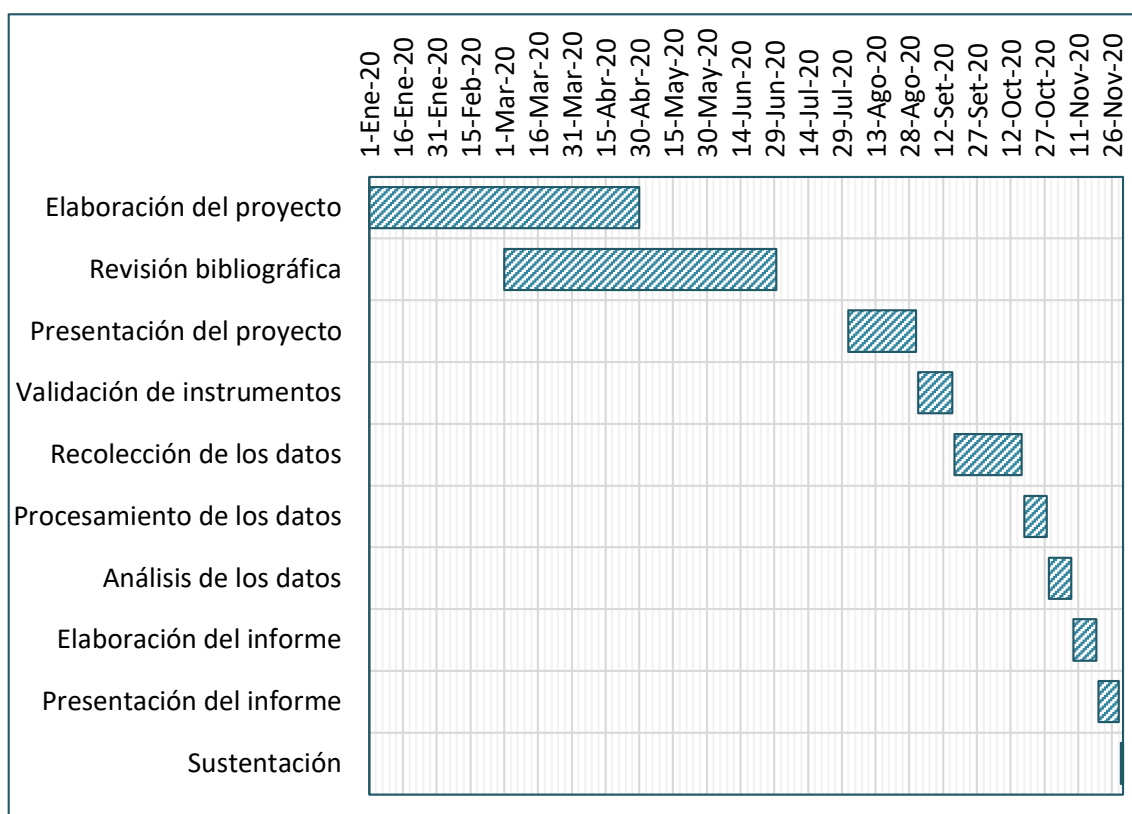
	Decúbito lateral izquierdo		Decúbito supino		Variación de la PAD	Resultado del test	FPP	EG
	PAS	PAD	PAS	PAD				
Primera medición								
Segunda medición								

Evaluación después del parto

<input type="checkbox"/>	Preeclampsia
--------------------------	--------------

<input type="checkbox"/>	No preeclampsia
--------------------------	-----------------

B.3. Cronograma de las principales etapas del desarrollo del proyecto



B.4. Presupuesto

Bienes

Clasificador	Descripción	Cantidad	Precio unitario	Precio total
2.3.1.5.12	Papel bond	1 millar	24.00	24.00
	Lapiceros	05	2.00	10.00
	Folder manila	06	1.00	06.00
2.3.29	USB	1	60.00	60.00
				100.00

Servicios

Clasificador	Descripción	Cantidad	Precio unitario	Precio total
2.3.22.4	Impresiones	5 juegos	30.00	150.00
	Anillado	5 juegos	05.00	25.00
	Encuadernación	5 juegos	50.00	250.00
2.3.22.2	Internet	06 meses	100.00	600.00
2.3.21.12	Movilidad	120	5.00	600.00
				1625.00

Resumen general del presupuesto

Asignaciones	Cantidad S/.
Bienes	100.00
Servicios	1625.00
Total	1750.00

C. Información de los investigadores (hoja de vida)

1. Datos personales

Nombres y apellidos: Jaime Ronal Manayalle Mera.:

Fecha de nacimiento: 28 de Junio 1981.

Dirección profesional: Jr. Las Lomas Mz S lote 4, Urbanización Santa Ana – Piura, teléfono N° 918682047, E-mail: dr.ronalmanayalle@gmail.com.

2. Estudios superiores

Médico cirujano, estudios realizados en la universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo.

3. Carrera profesional

Médico cirujano

4. Cargos actuales

Médico responsable de clínica In vitro Gestar – sede Piura.

5. Proyectos de investigación actualmente en desarrollo (fecha de inicio y finalización del proyecto, título del proyecto, fuentes de financiamiento, etc.).

TEST DE PRESIÓN SUPINA COMO PREDICTOR DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL II-2 DE TARAPOTO, iniciado el 01 de Enero al 30 de Julio 2020, financiado con recursos propios.

6. Proyectos financiados durante los 5 últimos años a través de concursos.

Ninguno.

7. Publicaciones en revistas científicas indexadas.

Ninguna.