



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Valor predictivo de la prueba de Gant para la determinación de
Preeclampsia en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTOR:

Jimenez Ojeda, Oscar Esnaider (orcid.org/0000-0002-2470-6695)

ASESOR:

Mg. Ocampo Anduaga, Edward (orcid.org/0000-0002-3757-7204)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Salud Perinatal e Infantil

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

PIURA - PERÚ

2022

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mis padres, por haberme formado en valores con su amor infinito e inefable, por su apoyo incondicional y por haber creído en mí en todo momento en este camino para convertirme en una persona profesional al servicio de los que más me necesiten.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por llenarme de bendiciones, fuerza y valor para poder culminar esta carrera, porque ha sido su voluntad permitir que me convierta en Doctor.

A mis padres, por su esfuerzo y por siempre creer en mí y me apoyarme incondicionalmente para cumplir mis metas trazadas. A mi familia por siempre brindarme el impulso necesario para llegar lejos, no desmayar en el camino y ser mejor cada día.

A mis maestros por cada enseñanza y aporten mi formación profesional, personal y por haber confiado en mis capacidades.

Y a todas las personas que me apoyaron en este camino a convertirme en una persona profesional.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos.....	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÒRICO.....	4
III.METODOLOGÌA... ..	12
3.1 Tipo y Diseño de estudio de investigación.....	12
2.2 Variables Operacionalización	13
2.3 Población y muestra y muestreo.....	13
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	15
2.5 Procedimientos.....	16
2.5 Métodos de análisis de datos.....	17
2.6 Aspectos éticos.....	18
IV. RESULTADOS	19
V. DISCUSIÓN.....	26
VI. CONCLUSIONES	29
RECOMENDACIONES	30
REFERENCIAS	30
ANEXOS	31

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultados de la prueba de Gant y la existencia de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana.....	19
Tabla 2. Valores predictivos de la Prueba de Gant para la determinación de preeclampsia en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana	20
Tabla 3. Coordinadas de la curva según la diferencia entre la presión sistólica de la Prueba de Gant para la determinación de preeclampsia en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana	22
Tabla 4. Área bajo la curva según la diferencia entre la presión diastólica de la Prueba de Gant para la determinación de preeclampsia en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana	25

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Curva COR de la Prueba de Gant para la determinación de preeclampsia en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana.....	21
--	-----------

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La Preeclampsia es una patología multisistémica la cual afecta al 1,5-16,7% de los embarazos a nivel mundial y al 3-8% de los embarazos en los países desarrollados, Se distingue por la hipertensión, cuyo inicio se sitúa a partir de las 20 primeras semanas de la gestación, además de mostrar evidencias de disfunción en el órgano que la protagoniza **METODO:**El diseño de la investigación es de tipo analítico, no experimental, de cohortes, prospectivo y cuasi-experimental. **OBJETIVO:** Determinar la efectividad del Test de Gant como predictor de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II-2. **RESULTADOS:** El área del estudio es 0,894 con un EE de 0,035, es decir la prueba de Gant es buena para la predicción de preeclampsia en gestantes con una edad gestacional entre 28 a 32 semanas atendidas en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana, el intervalo de confianza al 95% que estima el área están entre 0.824 y 0.963 inclusive. **CONCLUSIONES:** El test de Gant es efectivo como predictor de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana, pues tiene un valor global de test de 90%.

Palabras Claves: preeclampsia, test de Gant, gestante

ABSTRACT

INTRODUCTION: Preeclampsia is a multisystem pathology which affects 1.5-16.7% of pregnancies worldwide and 3-8% of pregnancies in developed countries. It is distinguished by hypertension, whose onset is from the first 20 weeks of gestation, in addition to showing evidence of dysfunction in the organ that is the protagonist

METHOD: The research design is analytical, non-experimental, cohort, prospective and quasi- experimental. **OBJECTIVE:** To determine the effectiveness of the Gant

Test as a predictor of preeclampsia in pregnant women treated at Hospital de Apoyo II-2. **RESULTS:** The study area is 0.894 with an EE of 0.035, that is, the Gant test is good for the prediction of preeclampsia in pregnant women with a gestational age between 28 and 32 weeks treated at the Hospital de Apoyo II-2 Sullana, the 95% confidence interval that estimates the area are between 0.824 and 0.963 inclusive.

CONCLUSIONS: The Gant test is effective as a predictor of preeclampsia in pregnant women treated at Hospital de Apoyo II-2 Sullana, since it has a global test value of 90%.

Keywords: preeclampsia, Gant test, pregnant

I. INTRODUCCIÓN

La Preeclampsia es una patología multisistémica la cual afecta al 1,5-16,7% de los embarazos a nivel mundial y al 3-8% de los embarazos en las naciones ricas. En los países ricos, la preeclampsia se da en el 3-8% de los embarazos. Es responsable de más de 500.000 nacimientos prematuros y 60.000 muertes de mujeres embarazadas cada año en todo el mundo. Se calcula que la preeclampsia es responsable de al menos el 17% de las defunciones maternas en los países de renta media baja y de más del 25% de las muertes maternas en algunos territorios de América Latina. La preeclampsia es la segunda causa de mortalidad materna en el mundo. (1)

Se distingue por la hipertensión, cuyo inicio se sitúa a partir de las 20 primeras semanas de la gestación, además de mostrar evidencias de disfunción en el órgano que la protagoniza. La proteinuria, la insuficiencia renal aguda, la disfunción hepática, la hemólisis, la cromocitopenia y, con menos frecuencia, la rotura hepática, las convulsiones (eclampsia), un evento cerebrovascular y la mortalidad son algunas de las patologías de los órganos diana que puede provocar la preeclampsia. La preeclampsia puede causar una gran variedad de patologías en los órganos diana. (2)

La presencia de preeclampsia en una mujer embarazada está relacionada con un aumento del riesgo de sufrir futuras patologías cardíacas, Metabólicas y vasculares en la madre, además de una mayor probabilidad de fallecer antes de lo normal. Las secuelas de la preeclampsia pueden persistir durante mucho tiempo después de haber sido tratada. También existe una relación entre la preeclampsia y los resultados adversos en los neonatos, la mayor parte de los cuales son provocados por partos prematuros iatrogénicos. Además, la preeclampsia está relacionada con un alto índice de abrupción de la placenta, así como con la limitación del desarrollo del feto. La displasia broncopulmonar, el SDR, la Retinopatía del Recién Nacido, la enterocolitis necrosante, el traslado a la UCIN, el retardo del neurodesarrollo y la muerte del feto o

del recién nacido son algunas de las afecciones que se incluyen en esta categoría. (3)

Tanto las enfermedades hipertensivas como la preeclampsia, en particular, son problemas importantes que afectan a la salud del público en general. Según los datos disponibles, son la causa de hasta el 34% de todas las defunciones de madres en nuestro Estado. (4)

La mayor parte de las defunciones de madres son prevenibles, y en general se reconoce que hay acciones preventivas o al menos de intento de prevención que pueden realizarse para reducir el riesgo de problemas durante el parto. Es necesario prestar atención a todas y cada una de las madres durante el proceso de parto, así como atención y soporte en las fases inmediatamente posteriores al parto. (5)

Los problemas de las madres pueden provocar una disminución del rendimiento económico y de los ingresos familiares, así como una carencia emocional y de protección para sus hijos. Se ha descubierto que la atención prenatal puede salvar vidas si los métodos adecuados basados en la evidencia se llevan a cabo de forma oportuna y se administran bien. La capacidad de una mujer para tener un embarazo, un parto y un posparto satisfactorios puede estar muy influida por sus propias experiencias personales con la atención prenatal y el parto. (5) Dado que las instalaciones médicas son responsables de atender el cincuenta por ciento de todos los partos hospitalarios, El HAS II-2 SULLANA desempeña un papel extremadamente importante en la prestación de asistencia sanitaria materna en nuestra nación. (6)

Se recogió información de 515 pacientes en la que se encontró que la prevalencia de preeclampsia en adolescentes que fueron atendidas en el periodo de 2016-2018 siendo del 10,9%. Los resultados de dicho trabajo fueron obtenidos de la plataforma de información del Servicio de Ginecología y Obstetricia del hospital, y se basaron en los hallazgos de las pacientes embarazadas que asistieron al Hospital Sullana II-2

durante el periodo. (6)

Además, se descubrió que los puntos de mayor peligro relacionados con la preeclampsia en las gestantes eran: la edad de 16 años, la prematuridad, la primigestación y menos de 4 controles prenatales. Se demostró que estas características aumentan la probabilidad de desarrollar la afección. (6)

Dada la frecuencia de la preeclampsia dentro de nuestra población y las complicaciones que derivan de ella, resulta necesario realizar un diagnóstico precoz para tomar las medidas adecuadas y preservar el bienestar materno fetal. Existen diversos exámenes para su diagnóstico, sin embargo, un factor limitante para las pacientes es el económico, que evita en la mayoría de veces, el acceso a pruebas sofisticadas, es así que la prueba de Gant surge como una alternativa, pues es de bajo costo, se requiere poco tiempo y pocos instrumentos (un tensiómetro y un estetoscopio) para su ejecución, por tanto, es una sencilla prueba de inducción biofísica, para predecir la preeclampsia. (7)

Debido a que no se han realizado estudios previos en el HAS II-2 de Sullana para determinar la utilidad del Test de Gant para la detección oportuna de la enfermedad hipertensiva del embarazo, se justifica el presente trabajo de investigación.

Al demostrar la utilidad del test en nuestra población se presentará a las instituciones de salud respectivas para tener en cuenta dichos hallazgos con la finalidad de mejorar su sistema de atención a este tipo de pacientes y disminuir gastos relacionados.

La pregunta de investigación es: ¿El test de Gant es útil para predecir la Preeclampsia en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana?

Se planteó como objetivo general: Establecer la efectividad del Test de Gant como vaticinador de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana y los siguientes objetivos específicos: 1) Determinar la susceptibilidad y particularidad del Test de Gant como predictores de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana y 2) Determinar los valores predictivo positivo y negativo como predictores de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana. Se plantea como hipótesis alterna (Ha): La prueba de Gant es un predictor para preeclampsia en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital de Apoyo II-2de Sullana y como hipótesis nula(H0): La prueba de Gant no es un predictor para Preeclampsia en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital de Apoyo II-2de Sullana.

II. MARCO TEÓRICO

Los desórdenes de hipertensión en el embarazo, como la HTA de tipo crónico con o sin pre- eclampsia/eclampsia superpuesta, la HTA de tipo gestacional y HELLP, suponen un riesgo importante de enfermedad para la madre y el bebé en desarrollo. Esto se debe a que estas afecciones pueden afectar a la presión arterial tanto de la madre como del feto en desarrollo. Posteriormente, se muestra una lista de los elementos más significativos que, según las investigaciones, se asocian a menores tasas de la morbilidad y la muerte. Es así que una asistencia prenatal apropiada que incluya una atenta vigilancia para la identificación de los indicios de preeclampsia y un nacimiento adecuado para minimizar o impedir los posibles daños se han vertido en un acortamiento de la tasa de morbilidad y muerte. (8)

Aghdash M, 2018. Sugirieron que el propósito de su estudio sería examinar las variables conectadas que ayudan a anticipar y diagnosticar la preeclampsia en una etapa temprana. El informe se realizó en Nigeria, fue observacional, correlacional y transversal al mismo tiempo. 749 mujeres sin hijos, con un rango de edad que va desde los 24 a 28 años, constituían la población total del área de estudio. Se le

sometió a la prueba de roll over y se determinó su índice de masa corporal, además de tenerse en cuenta ciertos factores demográficos. Según los resultados del estudio, factores como la edad de la madre, el IMC, el nivel de educación y el test de Gant estaban sustancialmente relacionados con la aparición de la preeclampsia. Además, se descubrió que el examen en cuestión tenía una alta sensibilidad de alrededor del 95% y una especificidad del 82%. Cuando se tuvo en cuenta la edad de la gestante y su IMC, los resultados de la prueba, se determinó que estos factores podían sugerir una susceptibilidad a la preeclampsia en la madre. Por ello, se recomienda evaluar estas variables en las embarazadas para hacer un cribado de la patología. (9)

Dauphin en. Inglaterra. 2019, Este estudio tenía como objetivo evaluar si la prueba del roll eso no una herramienta que debería ser utilizada para el cribado con una gran sensibilidad y una especificidad fiable de los problemas de hipertensión en el embarazo. Este era el objetivo principal de su trabajo. La investigación fue analítica, transversal y retrospectiva en su enfoque. La muestra incluyó a 190 mujeres embarazadas a las que se les realizó la prueba cuando tenían entre 28 y 34 semanas de concepción. Esta búsqueda concluyó que había un total de 22 pacientes que debían ser descubiertas durante la primera muestra, y 20 de ellas fueron localizadas durante el segundo muestreo. 48 de las 100 mujeres embarazadas de la muestra experimentaron algún tipo de enfermedad hipertensiva en algún momento de su embarazo. Sólo la mitad del 100% de las personas que contrajeron enfermedades hipertensivas tenían dos pruebas anteriores negativas, en comparación con 10 mujeres hipertensas que tenían dos pruebas anteriores positivas. La investigación llegó a la conclusión de que la herramienta que se estaba considerando no tiene un nivel de precisión lo suficientemente alto como para evaluar su especificidad y sensibilidad como factor de predicción de la pre-eclampsia. Esta fue la conclusión a la que se llegó una vez finalizada la investigación. (10)

Moreno B, en 2018, Desarrollo un proyecto de estudio con la intención de determinar si el test de Gant es o no un indicador fiable de los trastornos hipertensivos del

embarazo. Este fue el propósito general del Test. El grupo incluía a 100 mujeres que esperaban el primer embarazo, tenían edades gestacionales que oscilaban entre los 28 y las 32 semanas y no tenían antecedentes de ninguna dolencia. Se administró la prueba a todas y cada una de ellas, y los resultados revelaron que 11 de las pacientes tuvieron una respuesta positiva al examen, y que el 94% de las mujeres tenían un nivel de presión arterial elevado a causa del embarazo. En el 98% de todo el grupo, un desarrollo gestacional normal se relacionaba con un test negativo. Llegaron a la conclusión de que esta prueba en el análisis tiene que desarrollarse junto con los controles prenatales debido a que es una prueba sencilla y sin complicaciones que también es un predictor eficaz de las enfermedades hipertensivas asociadas al embarazo. (11)

Perales J. El propósito fundamental de la intervención era determinar si el paso de las mujeres embarazadas de la postura de Decúbito Lateral Izquierdo a la de Decúbito Supino produce un aumento de la presión arterial. La investigación fue un estudio observacional de cohortes que incluyó un componente transversal exhaustivo. La muestra consistió en 150 mujeres embarazadas por primera vez que tenían desde 28 a 32 semanas de concepción. Los resultados mostraron que 25 participantes tuvieron resultados positivos, y 13 de estas resultaron con desórdenes de hipertensión en la gestación, que requirieron la colocación de Sulfato de magnesio a modo de terapia. Sin embargo, ocho personas desarrollaron preeclampsia en algún momento del parto, la mayoría de las veces en la segunda fase del mismo, mientras que cuatro mujeres dieron a luz a sus bebés sin ninguna dificultad. Los resultados nos llevan a concluir que la prueba debería emplearse como un test predictivo para los desórdenes de hipertensión de la gestación especialmente en el periodo comprendido entre las 28 y las 32 semanas, para garantizar un diagnóstico preciso y oportuno de la preeclampsia. (12)

Torres en el año 2018, en Lima. En el campo de Ginecología y de Obstetricia del hospital local se llevó a cabo una investigación sobre la eficacia del roll-over como test

predictivo del desorden de la presión en la gestación. El objetivo de este estudio era determinar si el roll-over es útil o no para diagnosticar el trastorno hipertensivo del embarazo. El estudio fue de carácter analítico, cuasiexperimental, de cohorte y prospectivo. La muestra incluyó a 270 mujeres embarazadas cuyas edades gestacionales oscilaban entre los 28 y los 30 años, siendo la edad gestacional promedio de 30 años. Se realizó la prueba de embarazo en dos breves momentos, tras lo cual el grupo se dividió en dos: las que obtuvieron un valor positivo en la prueba y las que tuvieron un valor negativo. Según los resultados de la investigación, la distinción entre sensibilidad e incidencia de este test tiene un valor de cohorte de 21 mmHg, con un valor S del 34% y un valor de la especificidad del 94%, respectivamente. Asimismo, el VAN del test es del 5%. el VPP es del 25% y el RR de la prueba es de 15,4, con un intervalo de confianza del 95%. La preeclampsia puede predecirse mediante el test de roll-over en mujeres embarazadas que hayan tenido antecedentes de preeclampsia u otra enfermedad hipertensiva en el pasado. Esta fue la conclusión a la que llegó el equipo de investigación tras realizar su estudio (13)

Esta condición particular, que es común durante el embarazo y consiste en la subida de PA con valores superiores a los normales de 140/90 mmHg, es necesario obtener un ínfimo de dos lecturas independientes con un intervalo no inferior a cuatro horas para confirmar el diagnóstico y, lo que es más importante, una edad gestacional superior a las 20 semanas y que se acompañe de algún síntoma de disfunción. Como proteinuria, una variación de las enzimas hepáticas o cualquier otro signo de disfunción sistémica. (14)

Si una paciente tiene hipertensión de nuevo surgimiento junto con una trombocitopenia (plaquetas inferiores a 100.000), fallo del riñón, edema de pulmón, deterioro de la función hepática (AST/ALT), o cefalea de nuevo surgimiento que no responde a la medicación y que no tiene una base conocida, se puede diagnosticar preeclampsia incluso en ausencia de proteinuria (15)

Hasta ahora no se han identificado las causas precisas de la preeclampsia. Existen

muchas hipótesis, algunas de las cuales incluyen trastornos de la placenta como la insuficiencia placentaria, trastornos autoinmunes, una respuesta autoinmune que incluye a la placenta con liberación de fragmentos trofoblásticos apoptóticos, trastornos que disminuyen la síntesis de aldosterona, alteración de las arterias espirales del trofoblasto que lleva a que el trofoblasto logre este cambio. (16)

Dado que estos problemas del endotelio capilar conducen a lesiones micro vasculares con implicaciones multisistémicas que repercuten principalmente en el riñón, el hígado, el sistema nervioso central y los procesos de coagulación, esta última es uno de los soportes de la fisiopatología de la preeclampsia. (17)

El número de gestaciones, los historiales de la familia, la edad de la madre, el hábito de fumar, la susceptibilidad hereditaria, el empleo de métodos de fertilización artificial y las enfermedades de origen materno, como la DM2, la hipertensión arterial previa, el sobrepeso y la insuficiencia renal crónica, son elementos que pueden acrecentar la probabilidad de que una mujer desarrolle preeclampsia durante su embarazo. Otros factores de riesgo son el número de nacimientos en la familia, los antecedentes médicos de la misma y la susceptibilidad hereditaria. Los embarazos múltiples y las enfermedades molares, que pueden provocar un aumento del volumen de la placenta, se asocian a un mayor riesgo de preeclampsia. El riesgo de preeclampsia también aumenta con la edad. Además, existe una mayor probabilidad de desarrollar preeclampsia cuando está presente la trisomía 13. Esto se debe a que la preeclampsia está relacionada con un aumento del volumen de la placenta, que es un síntoma de la trisomía 13. Las personas que han nacido como resultado de embarazos difíciles causados por la pre-eclampsia tienen más probabilidades de experimentar o engendrar un embarazo difícil causado por la pre-eclampsia en el futuro. Este mayor riesgo se debe a que los individuos que han nacido como resultado de embarazos difíciles ya los han experimentado. (18)

El proceso de parto, que es el último paso, evita problemas posteriores para la madre

y el bebé al interrumpir el embarazo. Es importante tener en consideración la fecha de gestación, la severidad de la afección y el estado de la mujer embarazada y del bebé. (19)

Si hay síntomas de gravedad, el parto es una indicación absoluta; para ello, la edad de la embarazada no es esencial, ya que el peligro de morbilidad de la madre es relativamente alto en ese momento. (20)

La medicación antihipertensiva se utiliza cuando hay hipertensión crónica grave (tensión arterial sistólica al mínimo 160 mm/Hg y/o tensión arterial diastólica de al menos 110 mm Hg), con el fin de prevenir un posible accidente cerebrovascular. Es importante destacar que el método antihipertensivo que se utiliza para manejar la hipertensión moderada no previene la eclampsia ni minimiza el riesgo de morbilidad y muerte fetal. (21)

Se recomienda que las mujeres embarazadas a término (37 semanas o más de gestación) que tengan preeclampsia, pero sin indicadores de gravedad den a luz en lugar de someterse a cuidados expectantes. En este momento de la gestación, hay un bajo riesgo de morbilidad neonatal asociado al parto, y esto está relacionado con el hecho de que el parto disminuye el riesgo de problemas maternos. (21)

Una vez que el embarazo alcanza las 37 semanas de gestación, se recomienda el tratamiento expectante para las pacientes que tienen preeclampsia precoz (34 semanas) o prematura tardía (34 + 0 a 36 + 6 semanas) sin evidencia de gravedad. Estas pacientes tuvieron preeclampsia antes de las 34 semanas de embarazo. (21)

Las gestantes a las que se les ha diagnosticado preeclampsia, pero que no muestran ningún signo de que la enfermedad se esté agravando, pueden ser candidatas a un tratamiento expectante. Este tipo de tratamiento implica la monitorización rutinaria de la presión arterial, el control de los signos maternos y

la evaluación continua del crecimiento y el confort del feto. Los controles de laboratorio recurrentes pueden incluir análisis de la función del hígado, análisis de la función renal y recuentos de plaquetas. Una vez que las gestantes tienen la capacidad de conservar una tensión arterial por debajo de 160 mmHg en la lectura sistólica y a 110 mmHg en la lectura diastólica, no suele recomendarse la medicación antihipertensiva. (22)

Se sugiere que las mujeres embarazadas que tengan un feto viable y que hayan sido diagnosticadas de preeclampsia con menos de 34 semanas de gestación tomen un curso de glucocorticoides prenatales (betametasona). (23)

En 1974, Gant informó de que cuando se producía una subida de 20 mmHg en la presión diastólica al cambiar de posición a la postura de decúbito lateral izquierdo, el 93% de estas mujeres presentaban posteriormente hipertensión causada por el embarazo, mientras que sólo el 7% de las mujeres del grupo no presentaba este aumento. (24)

En la actualidad, esta prueba, conocida como test de Gant (Roll-Over-Test), si bien no es de uso común, es una herramienta útil para el equipo de salud que se encarga del control y cuidado de las mujeres embarazadas. A pesar de que no se utiliza ampliamente, se ha convertido en una herramienta útil. (25)

Una de las ventajas es que para realizar esta prueba sólo se requiere la colaboración de la embarazada y la voluntad del equipo que la atiende durante todo el embarazo. Con la voluntad del personal médico que atiende a la embarazada y su participación en la prueba, el test de Gant no necesita el uso de equipos complejos ni de costosos productos químicos de laboratorio. lo único que se necesita es un tensiómetro, que siempre está presente en la consulta, ya que es un componente esencial de esta prueba. (26)

Se recomienda realizar la prueba de Gant entre las semanas 28 y 32 del embarazo. El proceso consiste en tomar la tensión arterial de la paciente en el brazo derecho mientras está tumbada en posición de decúbito lateral sobre su lado izquierdo. El paciente debe colocarse en posición de decúbito lateral izquierdo, y su presión arterial debe ser monitoreada hasta que alcance un nivel estable; esta lectura será la lectura inicial del paciente. Se estabiliza, y como este es el registro que cuenta como inicio, una vez que se logra esto, se considera que se ha alcanzado el estado de embarazo. Una vez logrado esto, la embarazada deberá colocarse en posición supina y se le tomará la tensión arterial tras un periodo de espera de cinco minutos. Tras un periodo de espera de cinco minutos, se obtiene una medición de la tensión arterial de la paciente. Si no hay un aumento notable de la presión arterial, los resultados de la prueba se interpretan como negativos, y la probabilidad de desarrollar preeclampsia se reduce drásticamente. La preeclampsia tiene un pronóstico sombrío. (27)

Según el artículo, Gant fue quien sugirió el cambio de posiciones, ya que se sabe que la hipersensibilidad en la vasculatura puede provocar hipertensión ortostática. Esta prueba es bastante sencilla de administrar y, lo que es más importante, no entraña ningún peligro. La hipersensibilidad en la vasculatura es lo que provoca la hipertensión ortostática (28).

Se han realizado varios estudios para demostrar que esta prueba es beneficiosa, y todos ellos instan a utilizarla a lo largo del cuidado prenatal. e incluso confirman que hasta el 90% los casos de preeclampsia pueden diagnosticarse en una fase temprana (29).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación:

3.1.1. Tipo de Investigación:

La investigación realizada en el presente estudio es de tipo básico de nivel explicativo. (30)

3.1.2. Diseño de Investigación:

Es de tipo analítico, no práctico, de cohortes, prospectivo y cuasi-experimental. Analítico porque investigó y buscó una conexión entre los múltiples factores que se están analizando. (30)

Cohorte, ya que se iniciará el estudio a partir de una población con similares características relacionadas al tiempo de gestación, a los que se les practicará

la técnica de Gant y se les clasificará en dos categorías (Gant positivo y Gant negativo), a cada uno de ellos se les realizará el monitoreo para evaluar si desarrollaron la enfermedad o no. (30)

Prospectivo, pues se investigará a la población de mujeres embarazadas desde el momento en que se realiza el ensayo y se hará un rastreo hasta el final del embarazo y el puerperio inmediato. (30)

Cuasi-experimental, ya que la prueba de Gant provocará un efecto en la tensión arterial diastólica de la embarazada, lo que permitirá medir su sensibilidad a los aumentos de presión provocados por los cambios de postura. (30)

3.2. Variables y Operacionalización

3.2.1. Variables:

- **DEPENDIENTE:** Preeclampsia

Definición Conceptual: Si no hay otros síntomas o indicadores de hipertensión crónica preexistente, un incremento de la tensión arterial que se produce tras las 20 primeras semanas de la gestación, a lo largo del parto o inmediatamente después del posparto (23)

Definición Operacional: Tensión arterial inferior a 140/90 mmHg junto con un nivel de proteinuria superior a 30 mg en una sola muestra o superior a 300mg en una muestra de 24 horas. (23)

- **INDEPENDIENTE:** Prueba de Gant
- **Definición conceptual:** Prueba no invasiva que suele usarse como predictor de preeclampsia. (24)
- **Definición operacional:** Diferencia entre la presión arterial diastólica tomada en decúbito lateral izquierdo y la presión arterial diastólica en decúbito supino. (24)

Operacionalización de Variables: (Ver Anexo 1)

3.3. Población, muestra y muestreo:

3.3.1 Población:

La población del estudio estuvo constituida por todas las gestantes entre 28 y 32 semanas que asistieron a su control prenatal en el Hospital de Apoyo II- 2 de Sullana.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con edad gestacional entre 28 y 32 semanas
- Pacientes sin precedente de enfermedad hipertensiva previa
- Pacientes sin comorbilidades asociadas al embarazo
- Pacientes que realizan su control prenatal en el Hospital de Apoyo II-2 de Sullana
- Pacientes que culminaron su embarazo en el Hospital de Apoyo II-2 de Sullana

Criterios de exclusión:

- Pacientes con historia de enfermedad hipertensiva previa
- Pacientes con otras comorbilidades asociadas al embarazo
- Pacientes con embarazo múltiple
- Pacientes con algún impedimento psicológico o mental
- Pacientes que no cuenten con registros completos

3.3.2 Muestra:

Para este estudio este cálculo fue realizado usando la fórmula para muestrafinita (ver anexo 3), se consideró una población de 280 gestantes que es la cantidad que fueron cuidadas en el periodo de estudio, se consideró un intervalo de confianza del 95% y un error de estimación permisible de 5%. Considerando una prevalencia de 7% se determinó que la proporción de gestantes con preeclampsia en el trabajo de parto o puerperio sea 7% ($p = 0.07$) y que la proporción de gestantes sin preeclampsia en el parto o puerperio sea 93% ($q = 0.93$). Con estos datos se obtuvo una muestra de 90 pacientes que fueron incluidas en el estudio.

3.3.3 Muestreo:

Las gestantes que se incluyeron en el estudio fueron seleccionadas por muestreo aleatorio sistemático, donde se utilizaron intervalos regulares extrayendo uno de cada intervalo hasta completar el número requerido según el cálculo del tamaño muestral.

3.3.4 Unidad de análisis:

Gestante con edad gestacional comprendida entre 28 y 32 semanas a la cual se le realizó la prueba de Gant.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Las técnicas que se emplearon en el presente estudio fueron la entrevista, mediante la cual se recaudaron los datos personales, antecedentes obstétricos, la otra técnica utilizada fue la observación experimental pues el investigador fue encargado de guiar a las gestantes a adoptar las posturas correctas para las mediciones de la presión arterial durante todas las fases del estudio.

El instrumento que se usó fue la ficha de recaudación de datos, la cual se elaboró previamente, en la cual se registraron los resultados del procedimiento realizado y el seguimiento a cada una de las gestantes en estudio.

Dicho instrumento consta de 14 ítems divididos en 3 áreas. La primera comprende de 7 ítems y estará vinculado a datos generales de la gestante: nombre, edad y teléfono, así como antecedentes Gineco obstétricos: fecha de última

menstruación, fecha probable de parto, fórmula obstétrica y edad gestacional. La segunda parte consta de 4 ítems relacionados con la Prueba de Gant: presión arterial diastólica inicial, presión arterial diastólica final, diferencia de presiones y el resultado de la prueba de Gant. La tercera área consistió de 3 ítems relacionados al diagnóstico de Preeclampsia: hipertensión, proteinuria, y el diagnóstico de Preeclampsia. (31)

3.5. Procedimientos:

Para llevar a cabo este estudio se solicitó previamente la autorización a las autoridades respectivas del HAS II-2 de Sullana, luego y en coordinación con la oficina de estadística y registros médicos se consiguió la relación de embarazadas que acuden a realizar sus controles prenatales y que ejecutaron con los criterios de inclusión, así como sus respectivas historias clínicas y se procedió a recolectar y registrar los datos de la primera área de la ficha de recaudación elaborada.

Para evaluar a cada paciente se utilizó el Test de Gant, que comprende de las siguientes fases

1. Se acomodó a la gestante en decúbito lateral izquierdo y se le dejará descansar durante un periodo de cinco minutos.
- 2: Se recogió las mediciones de la presión arterial en el brazo derecho hasta conseguir dos lecturas iguales (la primera presión diastólica), y se registrará esta cifra.
- 3: La embarazada se situó en posición supina y se le dejará descansar durante 5 minutos antes de volver a medirle la presión arterial. Este proceso se repitió hasta conseguir dos lecturas que sean comparables (presión diastólica final).
- 4: Se calculó la diferencia de presiones diastólicas (La final menos la inicial), se considerará Gant positivo si dicha diferencia es igual o mayor a 20, de acuerdo a estos resultados se clasificó a la muestra en 2 grupos: uno Gant positivo y otro Gant negativo, a cada uno de los cuales se les hará el seguimiento hasta el final del parto y puerperio

inmediatamente para evaluar el desarrollo o no de preeclampsia. (31)

Finalmente, los datos fueron trasladados a un banco de datos estructurado en Excel 2019 para su posterior procesamiento estadístico.

3.6. Métodos de análisis de datos:

Los datos recolectados fueron ingresados en una hoja de cálculo Excel de Microsoft Office 2019, luego fueron procesados a través del paquete estadístico SPSS versión 27.

Se calculó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de la Prueba de Gant para predecir la preeclampsia considerándose para el efecto un intervalo de confianza del 95%. Así mismo se obtuvo la curva de ROC para conocer el rendimiento global del test de Gant y elegir el punto de corte apropiado.

3.7. Aspectos éticos:

A lo largo del desarrollo de la presente investigación se hará uso de los principios de la ética de investigación no se atentará con los principios bioéticos donde dichas consideraciones están basadas en la declaración de Helsinki, ya que la evaluación que se le realizará al paciente no pondrá en peligro su bienestar o su salud. Además, la información obtenida solo será usada para esta investigación. (32)

Autonomía: Se indicará a los pacientes que su colaboración en el estudio será de manera voluntaria, libre e independiente y que las herramientas se administrarán con su conocimiento y autorización. (32)

Justicia: Todos los pacientes sin discriminación de cualquier tipo, tendrán la elección de participar de presente estudio. (32)

Beneficencia: “Hacer el bien”, el deber moral de actuar en beneficio de los demás. Garantía que no padecerán daños. No se acepta de una investigación que se ostenten a experiencias queden por resultado daños físicos, sino también psicológicos, Garantía de que no se utilizará la información, lo que significa que esta no será utilizada de ninguna forma en contra del paciente. (32)

No maleficencia: No se provocarán perjuicios a la totalidad física, emocional o moral, la información recolectada se procesará anteriormente codificada y en forma agrupada para conservar el anonimato de la población y únicamente se usará para objetivos del proyecto en ejecución. (32)

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Resultados de la prueba de Gant y la existencia de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana.

		Diagnóstico de preeclampsia		
		Total		
		Si	No	
Test de Gant	Si	20	5	25
	No	4	61	65
Total		24	66	90

Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia en la tabla 1 el número de pacientes con la enfermedad identificados como "positivos" por la prueba son 20 (verdaderos positivos), el número de pacientes sin la enfermedad diagnosticados como "positivos" por la prueba son 5 (falsos positivos), el número de pacientes con la enfermedad identificados como "negativos" por la prueba son 4 (falsos negativos) y el número de pacientes sin la enfermedad diagnosticados como "negativos" por la prueba son 61 (verdaderos negativos).

Tabla 2. Valores predictivos de la Prueba de Gant para la determinación de preeclampsia en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana.

Sensibilidad	83.3%
Especificidad	92.4%
Valor predictivo positivo	80.0%
Valor predictivo Negativo	93.8%
<u>Valor Global del test</u>	<u>90.0%</u>

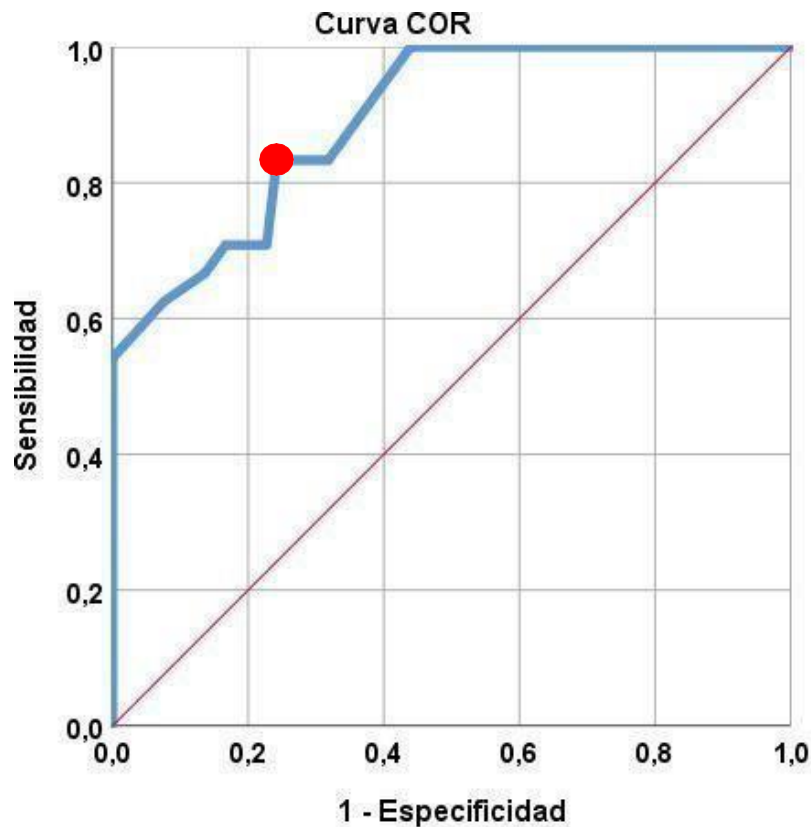
Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 se muestra que la sensibilidad de la prueba de Gant para predecir la preeclampsia en gestantes es del 83.3%, dado que este índice muestra la capacidad de la prueba para hallara un sujeto enfermo, es decir, refleja cuan "sensible" es la prueba a la presencia de la enfermedad, si elegimos una muestra de 100 gestantes que durante el trabajo de parto o puerperio hacen preeclampsia,

83 de ellas serían pronosticadas mediante la prueba de Gant. Así mismo se muestra que la especificidad de la prueba de Gant para predecir la preeclampsia en gestantes, dado que este índice muestra la capacidad de la prueba para detectar a un sujeto sano es la prueba a la ausenciade la enfermedad, si elegimos una muestra de 100 gestantes que durante el trabajo de parto opuerperio no hacen preeclampsia, 92 de ellas serían pronosticadas como sanas mediante la prueba deGant.

El valor predictivo positivo es 80%, esto equivale a la probabilidad condicional de que las gestantes con prueba de Gant positiva tengan realmente preeclampsia resulta 0.80 y el valor predictivo negativo es 93.8%, lo que equivale a la probabilidad condicional de que las gestantes con prueba de Gant negativa no tengan realmente preeclampsia y esta probabilidad es igual a 0.938

El valor global del test es 90%, esto indica que la proporción de resultados válidos entre el conjunto de resultados es 0.90.



Los segmentos de diagonal se generan mediante empates.

Gráfico 1. Curva COR de la Prueba de Gant para la determinación de preeclampsia en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana.

El punto de corte, según la curva ROC de la Prueba de Gant para la determinación de preeclampsia en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana es 20.5, donde la sensibilidad resultante es 0.833 y la proporción de falsos positivos es 0.242.

Tabla 3. Coordenadas de la curva según la diferencia entre la presión sistólica de la Prueba de Gant para la determinación de preeclampsia en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana.

Variables de resultado de prueba: d7

Positivo si es menor o igual que	Sensibilidad -	Especificidad
-1,0000	1,00 0	1,00 0
5,0000	1,00 0	,788
10,5000	1,00 0	,758
11,5000	1,00 0	,727
12,5000	1,00 0	,682
13,5000	1,00 0	,636

14,5000	1,00 0	,606
15,5000	1,00 0	,545
16,5000	1,00 0	,470
17,5000	1,00 0	,439
18,5000	,875	,348
19,5000	,833	,318

20,5000	,833	,242
21,5000	,708	,227
22,5000	,708	,167
23,5000	,667	,136
24,5000	,625	,076
25,5000	,542	,000
26,5000	,500	,000
27,5000	,458	,000
28,5000	,417	,000
29,5000	,333	,000
31,0000	,250	,000
32,5000	,167	,000
34,0000	,083	,000
36,0000	,000	,000

Tabla 4. Área bajo la curva según la diferencia entre la presión diastólica de la Prueba de Gant para la determinación de preeclampsia en el Hospital de Apoyoli-2 Sullana.

95% de Intervalo de

Confianza asintótico

Área	Desv. Error	Significación asintótica	Límite inferior	Límite superior
0,894	0,035	0,00 0	0,824	0,963

El área es 0,894 con un EE de 0,035, es decir la prueba de Gant es buena para lapredicciónde preeclampsia en gestantes con una edad gestacional entre 28 a 32semanas atendidas en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana, el intervalo de confianzaal 95% que estima el área estánentre 0.824 y 0.963 inclusive.

V. DISCUSIÓN

Adjdash y col. en su estudio observacional, correlacional y transversal que incluyó una muestra de 749 mujeres entre 24 y 28 años, realizado en Nigeria, con una edad gestacional entre 28 y 32 semanas, se les aplicó prueba de roll Over (test de Gant) para predecir preeclampsia, mostrando como resultados una sensibilidad de 95% y una especificidad de 82%, valores que difieren con nuestros, pues en nuestro estudio se localizó una sensibilidad del 83%, y una especificidad del 92%, sin embargo ambos hallazgos resultan altos y por tanto buenos predictores para preeclampsia.

Dauphin y Andersen realizaron una investigación en el 2019 en Inglaterra, de tipo analítica, transversal y retrospectiva, la muestra incluyó 50 gestantes, entre 28 y 34 semanas de gestación, evaluando el roll Over test (prueba de Gant) como predictor de preeclampsia, concluyendo que esta prueba no tiene un nivel de precisión para aplicarlo como predictor de preeclampsia, lo cual difiere sustancialmente con nuestros hallazgos que si encontraron valores que lo catalogan como predictor de preeclampsia.

Ariza A. y col. en el 2018, desarrollaron un estudio con el objetivo de determinar si el test de Gant es predictor de trastornos hipertensivos en gestantes, llegando a la conclusión que, si es un predictor eficaz de dicha patología, con un 93.4% de especificidad y un 91.7% de sensibilidad, resultados similares a los obtenidos en el nuestro.

Torres y col. Desarrolló un estudio con el objetivo de establecer la relación del test de Gant como predictor de preeclampsia en un grupo muestral de 270 gestantes comprendidas entre los 28 a 30 semanas de gestación, concluyendo que el test si es un predictor de preeclampsia, obteniendo un punto de cohorte de 21 mm Hg, resultado similar al nuestro puesto que fue establecido en 20.5mmhg , además se obtuvo una sensibilidad del 84% y un valor de especificidad del 94%, siendo estos valores predictivos altos y aceptables similares al nuestro.

González y colaboradores realizaron un estudio a un grupo de 100 mujeres de 28 a 32 semanas con el objetivo de demostrar si el test de Roll Over es predictor de preeclampsia, obteniendo como resultado, que no cumple los criterios predictores para desarrollar preeclampsia, además obtuvieron una especificidad del 65% y una sensibilidad del 74%, contrastando valores muy por debajo de los que se obtiene en nuestra investigación, que se encuentran por encima del 80% y que se consideró un porcentaje alto para una relevancia de predicción sobre la preeclampsia.

Perales J. realizó un estudio con 150 gestantes con el objetivo de determinar si el paso de las mujeres embarazadas de la postura de Decúbito Lateral Izquierdo a la de Decúbito Supino produce un aumento de la presión arterial. El estudio concluyó que, si existe la relación entre el test de Gant y la predicción de preeclampsia, con un valor predictivo positivo de 84%, una sensibilidad de 78% y una especificidad de 91%, por lo tanto, lo cual es concordante con nuestros hallazgos.

Zánga y colaboradores, realizó un estudio en 2018, con el objetivo de predecir preeclampsia mediante la prueba de Roll Over a gestantes en la semana 26 a 32 y obteniendo como resultado, sensibilidad del 75% y especificidad del 84%, además del VPP del 70%, por lo tanto, en nuestro estudio se encontraron porcentajes más altos, estableciendo mejor la relación entre el test de Gant y la preeclampsia y observando las discrepancias entre ambos estudios.

Thompson y colaboradores, realizó un estudio en 2020. Con el objetivo de predecir la preeclampsia mediante el test de Gant, el estudio demostró que no existe relación entre las variables estudiadas, descartando la prueba de Gant como predictor de preeclampsia, con porcentajes de sensibilidad de 56% y especificidad de 67%, porcentajes muy por debajo de los obtenidos en nuestro estudio, por lo tanto, se discrepa con los resultados entre ambos estudios.

Muñoz realizó un estudio en Piura con gestantes de 28 a 32 semanas, teniendo como objetivo investigar la relación del test de Gant y el desarrollo de preeclampsia, obteniendo como resultado, porcentajes altos para la relación entre ambas variables y sobre todo una sensibilidad del 90% y una especificidad

del 86%, por lo tanto, si existe similitud y concordancia en los resultados encontrados en ambos estudios.

Macalupú, en su tesis desarrollada el 2020, también en Piura, donde estudió el valor predictivo del test de roll over para el desarrollo de preeclampsia, obtuvo una sensibilidad del test baja (17%) pero presenta una especificidad diagnóstica de 98%, por lo que concluyeron que el test es más útil para descartar preeclampsia, lo cual difiere con nuestros resultados que encontramos una sensibilidad del 83.3% y una especificidad del 92.4%, que lo hace útil tanto para confirmar como para descartar dicha patología

Se debe tener en cuenta sin embargo que las estimaciones de validez del test de Gant, pueden estar influenciadas por la prevalencia de la preeclampsia, dicha prevalencia incluso nos puede ofrecer indicios para identificar ciertos defectos metodológicos en la evaluación de dichas pruebas, por tanto, nuestros cálculos de momento sólo son válidos para nuestra población (33). Para generalizar los hallazgos sería adecuado ampliar la población, considerando la posibilidad de realizar estudios multicéntricos donde existan poblaciones con prevalencias distintas para nuestra patología en estudio.

VI. CONCLUSIONES

- El test de Gant es efectivo como predictor de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana, pues tiene un valor global de test de 90%.
- La sensibilidad y especificidad del test de Gant como predictores de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana fue de 83.3% y 92.4% respectivamente
- Los Valores predictivos positivo y negativo del test de Gant como predictor de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana fue de 80.0% y 93.8% respectivamente.

VII. RECOMENDACIONES

- Al ser una prueba sencilla de realizar, de bajo costo y que no requiere mucho instrumental (solamente un tensiómetro), el test de Gant debería ser implementado en los establecimientos de salud incluidos los de primer nivel.
- Se debe capacitar al personal de salud sobre la correcta aplicación del test a toda gestante que acuda a su control prenatal, pues en caso de salir positiva nos indicará una alta sospecha de desarrollar preeclampsia y esto permitirá hacer un adecuado seguimiento y minimizar el riesgo de desarrollar complicaciones asociadas.
- Sería adecuado ampliar este estudio con una población mayor y de ser factible realizar estudios multicéntricos para así determinar con mayor precisión la utilidad diagnóstica del test de Gant.

REFERENCIAS

1. MA'AYEH M, COSTANTINE MM. Prevention of Preeclampsia. Semin Fetal Neonatal Med [Internet]. 2020;25(5):139–48. Available from: file:///C:/Users/Carla Carolina/Desktop/Artigos para acrescentar na qualificação/The impact of birth weight on cardiovascular disease risk in the.pdf
2. ACOG. ACOG Practice Bulletin Clinical Management Guidelines for Obstetrician Gynecologists. Gestational Hypertension and Preeclampsia. Obstet Gynecol. 2020;135(6):e237–60.
3. Ives CW, Sinkey R, Rajapreyar I, Tita ATN, Oparil S. Preeclampsia—Pathophysiology and Clinical Presentations: JACC State-of-the-Art Review. J Am Coll Cardiol. 2020;76(14):1690–702.
4. Wright D, Wright A, Nicolaidis KH. The competing risk approach for prediction of preeclampsia. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2020;223(1):1223.e7.
5. Secretaria de salud Lineamiento Técnico Prevención, diagnóstico y manejo de la Preeclampsia-eclampsia, 4ª edición, México, DF. 2007
6. Guerrero Giron, Linder Ashlyn. Prevalencia y factores de riesgo asociados a preeclampsia en adolescentes en el Hospital de Apoyo II-2 – Sullana- 2019
7. Guzmán Aguilar Fernando. Preeclampsia, primera causa de muerte materna. Gaceta UNAM 2018; Número 5.038
8. Zelina. F, La Preeclampsia y la Eclampsia. Ginecología Obstetricia Méx, 2017;79(3)156-162.
9. Aghdash M, Ghojzadeh S, Mohammadi L, Naghavi E, Vosoogh S, et al. Prognostic risk factors for early diagnosis of Preeclampsia in Nulliparas. Mediaactive [Internet]. 21 de febrero de 2018 [citado 01 de noviembre de 2021]. Disponible en:
<http://centroseditorial.com/index.php/revista/article/download/30/56/115>

10. Dauphin E, Gustin L, Andersen G, Floure M, et al. ROLL OVER TEST SEBAGAI PREDIKSI PREEKLAMPSIA PADA IBU HAMIL. Home [Internet]. 3de marzo de 2019 [citado 25 de julio de 2022].
11. Ariza A, Muñoz I, Moreno B. Test de presión supina (roll-over test) y presión arterial media en la predicción de la hipertensión inducida por el embarazo. WebSalud [Internet]. 23 de mayo de 2018 [citado 01 de noviembre de 2021].26 (12):21-24
12. Gonzales M, Perales J, Diaz D. Roll-over test como valor predictivo de preeclampsia en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Santa Rosa, 2018 [Tesis de grado]: Universidad Nacional de Piura; 2018.
13. Torres J. 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 [Tesis de grado]. Lima:Universidad Ricardo Palma; 2018.
14. Detección, Diagnóstico y Tratamiento de Enfermedades Hipertensivas del Embarazo en los tres niveles de atención. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, IMSS; 2017 pp8.
15. Velasco-Murillo V, Navarrete-Hernández E. Mortalidad Materna IMSS1991-2005 un periodo del cambio. Rev. Med IMSS2006;44(supl)121128
16. Gaus D, Guevara A, Herrera D. Preeclampsia/Eclampsia. Práctica Fam Rural.2019;4(2)
17. Sinkey RG, Battarbee AN, Bello NA, Ives CW, Oparil S, Tita AT. Prevention, Diagnosis and Management of Hypertensive Disorders of Pregnancy: A Comparison of International Guidelines. Curr Hypertens Rep [Internet]. 2021;22(9):139–48
18. Álvarez-Fernández I, Prieto B, Álvarez FV. Preeclampsia. Rev Lab Clínico.2018;9(2):81–89.
19. Pacheco-Romero J. Introducción to the Preeclampsia. Rev Perú Ginecol Obstet. 2019;63(2):199–206.
20. Rana S, Lemoine E, Granger J, Karumanchi SA. Compendium on the Pathophysiology and Treatment of Hypertension Preeclampsia.

21. Hipertensión y gestación [base de datos en línea]. España: Clinic Barcelona;2018.[fecha de acceso 1 de noviembre de 2021]. URL disponible en: <https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/hipertensi%C3%B3n%20y%20gestaci%C3%B3n.pdf>
22. Rana S, Lemoine E, Granger J, Karumanchi SA. Compendium on the Pathophysiology and Treatment of Hypertension Preeclampsia.
23. Phipps EA, Thadhani R, Benzing T, Karumanchi SA. Pre-eclampsia: pathogenesis, novel diagnostics and therapies. *Nat Rev Nephrol.* mayo de 2019;15(5):275-89
24. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. *Obstet Gynecol.* junio de 2020;135(6):e237-60.
25. 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. Disponible en: <https://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/Tesis-Lisbet.pdf>
26. . McCarthy FP, O'Driscoll JM, Seed PT, Placzek A, Gill C, Sparkes J, et al. Multicenter Cohort Study, With a Nested Randomized Comparison, to Examine the Cardiovascular Impact of Preterm Preeclampsia. *Hypertension.* noviembre de 2021;78(5):1382-94.
27. Qureshi H. Automation of the Supine Pressor Test for Preeclampsia [PhD Thesis]. Purdue University Graduate School; 2019.
28. Chavez M, Herrera C, Ortega S, Pazmiño Y. Factores predisponentes de hipertensión inducida por el embarazo en hipertensión previa. *Cent Sur.* 2020;4(1).
29. 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/4043>

30. Nicomedes Teodoro Esteban nieto. Metodología de investigación científica. Lima: Universo. Andeger- egg, E. (1972). Introducción a las técnicas de investigación social. Buenos Aires: Humanista
31. Tatiana Evelyn Huamán Sarmiento/Prueba de Gant. Valor Predictivo de la Prueba de Gant para la Determinación de Preeclampsia en Gestantes entre las 28 – 32 semanas – Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé”, 2016
32. José Gilberto Osorio hoyos, Ética en la investigación principios éticos de la investigación en seres humanos y en animales Universidad del Valle, Cali, Colombia, medicina – vol. 60 - Nº 2, 2000
33. Gilberto J. Vizcaíno-Salazar PhD1. Importancia del cálculo de la sensibilidad, la especificidad y otros parámetros estadísticos en el uso de las pruebas diagnósticas clínicas y de laboratorio. Medicina & Laboratorio. 2017;27:7-8.
34. Zelina. F, La Preeclampsia y la Eclampsia. Ginecología Obstetricia Méx, 2017;79(3)156-162.
35. Gaus D, Guevara A, Herrera D. Preeclampsia/Eclampsia. Práctica FamRural. 2019;4(2)
36. Secretaria de salud Lineamiento Técnico Prevención, diagnóstico y manejo de la Preeclampsia-eclampsia, 4ª edición, México, DF. 2017
37. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. Obstet Gynecol. junio de 2020;135(6):e237-60.
38. Rana S, Lemoine E, Granger J, Karumanchi SA. Compendium on the Pathophysiology and Treatment of Hypertension Preeclampsia. 2018
39. Phipps EA, Thadhani R, Benzing T, Karumanchi SA. Pre-eclampsia: pathogenesis, novel diagnostics and therapies. Nat Rev Nephrol. mayo de 2019;15(5):275-89
40. Velasco-Murillo V, Navarrete-Hernández E. Mortalidad Materna IMSS1991. Rev. Med IMSS 2006;44(2017)

ANEXOS:

Anexo 1. Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
PRUEBA DE GANT	Prueba no invasiva que suele usarse como predictor de preeclampsia	Diferencia entre la presión arterial diastólica tomada en decúbito lateral izquierdo y la presión arterial diastólica en decúbito supino	Presión arterial diastólica en decúbito lateral izquierdo Presión arterial diastólica en decúbito supino	Positivo: si valor es ≥ 20 mmHg Negativo: si valor es < 20 mmHg	Nominal

PREECLAMPSIA	Aumento de la Presión Arterial que se produce después de la semana 20 de gestación, en el trabajo de parto o puerperio inmediato, sin otros signos o síntomas de hipertensión crónica preexistente.	Presión arterial \geq 140/90 mmHg asociado a proteinuria > 30 mg en muestra única o > 300 mg en muestra de 24horas	Hipertensión	<p>Con Preeclampsia si valor es \geq 140 mmHg + Proteinuria > 30 mg en muestra única o > 300 mg en muestra de 24horas</p> <p>Sin Preeclampsia si valor es < 140 mmHg o Proteinuria < 30 mg en muestra única o < 300 mgen muestra de 24 horas</p>	Nominal
			Proteinuria		

ANEXO 2. Instrumento de Recolección de datos:

Valor Predictivo de la Prueba de Gant para la determinación de Preeclampsia en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana.

DATOS GENERALES			
1. Nombres y Apellidos			
2. Edad (años)		3. Teléfono:	
4. Fecha de última regla (FUR)		5. Fecha probable de parto (FPP)	
6. Fórmula Obstétrica	(G_ P_ _ _ _) (_)	7. Edad Gestacional (sem)	
TEST DE GANT			
8. Presión arterial diastólica en decúbito lateral izquierdo (Inicial) en mmHg		9. Diferencia de presiones diastólicas (final – inicial) en mmHg	
10. Presión arterial diastólica tomada en decúbito supino(Final) en mmHg			
11. Test de Gant	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
DIAGNÓSTICO DE PREECLAMPSIA			
12. Presión arterial \geq 140/90mmHg	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
13. Proteinuria > 30 mg en muestra única o > 300 mg/24 horas	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
14. Diagnóstico de Preeclampsia	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	

Anexo 3. Fórmula para el cálculo del tamaño muestral

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{Z^2 * p * q + e^2 * (N - 1)}$$

Dónde:

N: tamaño de la población = 280

Z: Nivel de confianza al 95% = 1.96

p =proporción de gestantes con preeclampsia en el trabajo de parto o puerperio =0.07 q =proporción de gestantes sin preeclampsia en el trabajo de parto o puerperio =0.93 e: error permisible = 0.05

$$n = \frac{1.96^2 * 0.07 * 0.93 * 280}{1.96^2 * 0.07 * 0.93 + 0.05^2 * (280 - 1)} = 90$$



APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0035-2022-UCV-VA-P23/DE

Lima, 27 de agosto de 2022.

VISTOS los informes que emiten los Miembros del Jurado designados para tal fin, aprobando los Proyectos de Investigación del Programa de Estudios de Medicina;

CONSIDERANDO:

Que, por Resolución de Facultad N° 0223-2018/UCV-PFCCMM del 02 de julio del dos mil dieciocho, se implementan las directivas que deben cumplir los Programas de Estudios adscritos a la Facultad de Ciencias de la Salud, deponiéndose mediante Resolución de Decanato N° 0030-2018/UCV del 03 de abril del dos mil dieciocho, en el sentido que amén las Direcciones de los Programas de Estudios, quince sean las Resoluciones, relacionadas con los Proyectos de Investigación;

Que la Resolución de Vicerrectorado de Investigación N° 013-2018-VI-UCV del dos de marzo del dos mil dieciocho en su Capítulo denominado "De la Experiencia Controlada", numeral once (Proyecto de Investigación o su equivalente); precisa que en Programa, la evaluación y calificación de los Proyectos de Investigación se registran por las directivas vigentes otorgadas por el Vicerrectorado de Investigación y que la nota será única y está sujeta al dictamen, emitido por el Jurado después de la sustentación respectiva;

Que, vencido el plazo otorgado para la revisión y evaluación de los proyectos de Investigación, por parte del Jurado designado por resolución; en concordancia con la normatividad vigente, debe aprobarse mediante resolución los Proyectos de Investigación (Plan de Tesis) que se sustentaron;

Que la aprobación de un Proyecto de Investigación, deberá constar en el Dictamen respectivo o Acta de Aprobación respectiva, referenciada por las firmas y sellos de los integrantes del Jurado designado, extendiéndose en consecuencia la resolución de aprobación que corresponde;

Que, el Dra. Aracelia Guadalupe Vega Fernández, Directora del Programa de Estudios de Medicina, HA DISPUESTO se entienda la Resolución respectiva en concordancia con lo expuesto en las consideraciones que anteceden;

Extenido a lo expuesto y dispuesto, de conformidad con las atribuciones y funciones que se les ha conferido a las Direcciones de los Programas de Estudios de la Universidad César Vallejo;

SE RESUELVE:

1.- APROBAR los PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN que constan en anexo;

01	EMERGENCIA COVID-19	Valor predictivo de la Prueba de Gait para la determinación de preclonaje en el un hospital de Tarma.	Dr. Eberard Ocampo Andujar
----	---------------------	---	----------------------------

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.



Aracelia Vega Fernández
Dra. Directora de Escuela Profesional Medicina

UCV, licenciada para que puedas salir adelante.





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Piura, 21 de octubre del 2022

CARTA DE PRESENTACIÓN No 017- 2022- E.P /MEDICINA - UCV – PIURA

Dr. Miguel Ortencio Córdova Gonzáles
Director Ejecutivo del Hospital de Apoyo II-2 Sullana.

**ASUNTO: Permiso para realizar
Trabajo de Investigación.**

Es grato dirigirme a usted, para expresar mi cordial saludo y; a través del presente, informar que, de acuerdo con el currículo de la escuela de Medicina de la UCV, existen asignaturas de especialidad cuyos contenidos requieren de investigación en diferentes ámbitos clínicos; por ello, acudo a su despacho para solicitar brinden las facilidades correspondientes al estudiante **Jiménez Ojeda Oscar Esnalder**, identificado con DNI N°75020294, del XIV ciclo de la escuela profesional de Medicina de la UCV Piura, pueda realizar un trabajo de investigación denominado **"Valor Predictivo de la Prueba de Gant para la determinación de Preeclampsia en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana"**, en la institución que Ud. dignamente dirige.

Agradeciendo su apoyo con lo solicitado, me despido no sin antes expresar mis sentimientos de consideración y alta estima.

Atentamente;




Lc. Marco Avarado Carbonel
Coordinador de Carrera de Medicina
Filial Piura



"Año del fortalecimiento de la soberanía nacional"

OFICIO N°81-2022/UCV-VA-P23-F01/ICCP4

Piura, 28 de setiembre del 2022

Dr. Miguel Ortencio Córdova Gonzáles
Director Ejecutivo del Hospital de Apoyo II-2 Sullana

ASUNTO : Solicito facilidades para desarrollo de proyecto de tesis

De mi consideración:

Reciba el saludo institucional de la Escuela Académico Profesional de Medicina de la Universidad César Vallejo filial Piura, y a la vez presentar al estudiante del XIV ciclo Oscar Esnaider Jiménez Ojeda, identificado con C.U N° 2000075956, cuyo asesor es el Dr. Edward Ocampo Anduaga, Investigador Renacyt de esta casa de estudio.

Solicitamos a su despacho autorización para realizar el Proyecto de investigación titulado **"Valor Predictivo de la Prueba de Gant para la determinación de Preeclampsia en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana"**, cuyo objetivo principal es: Determinar la efectividad del Test de Gant como predictor de preeclampsia en gestantes atendidas en el HAS II-2 Sullana.

El diseño de esta investigación analítica, no experimental, de cohortes, prospectivo y su ejecución es muy importante porque evaluaremos la utilidad de una prueba diagnóstica para predecir una patología bastante frecuente en el embarazo y causante de una importante tasa de morbilidad materna. La información recopilada será de utilidad al Ministerio de Salud para tomar medidas preventivas a futuro. Para el estudio se requerirá recopilar información de la historia clínica de cada una de las pacientes incluidas en el estudio.


Su ejecución constará de la medición de la presión arterial a gestantes entre 28 y 32 semanas en posición decúbito lateral izquierda y supina y se calculará la diferencia entre las mismas, clasificándolas en 2 grupos según la positividad de la prueba y se les hará seguimiento hasta el momento del parto y puerperio inmediato buscando la presencia del desarrollo de preeclampsia, se realizará a partir del mes de octubre del presente año.

Este estudio está pasando actualmente revisión por nuestro comité de ética de investigación y nuestro asesor científico les enviará la aprobación una vez obtenida estos documentos en los correos que ustedes nos indiquen. Solicitamos tenga a bien brindar las facilidades correspondientes para que nuestra estudiante pueda realizar el correcto desarrollo de su trabajo de investigación.

Sin otro particular, y agradeciendo la atención que le brinde a la presente me despido de usted no sin antes expresar mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente;




LP, Marco Alvarado Lombardi
Coordinador de Carrera de Medicina
Filial Piura



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, OCAMPO ANDUAGA EDWARD, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Valor Predictivo de la Prueba de Gant para la determinación de Preeclampsia en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana", cuyo autor es JIMENEZ OJEDA OSCAR ESNAIDER, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 12 de Marzo del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
OCAMPO ANDUAGA EDWARD DNI: 09975570 ORCID: 0000-0002-3757-7204	Firmado electrónicamente por: OANDUAGAE el 23- 03-2023 22:26:10

Código documento Trilce: TRI - 0536426