

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**EFFECTIVIDAD DEL TEST DEL ÁCIDO SULFOSALICÍLICO PARA
DETERMINAR PROTEINURIA EN GESTANTES CON SOSPECHA
DE PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE
MEDRANO DESDE EL 01 DE ABRIL AL
31 DE SETIEMBRE DEL 2018**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. MYRIAM PAOLA QUIROZ CAÑAZACA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MEDICO CIRUJANO

PUNO – PERÚ

2019

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**“EFECTIVIDAD DEL TEST DEL ÁCIDO SULFOSALICÍLICO
PARA DETERMINAR PROTEINURIA EN GESTANTES CON
SOSPECHA DE PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL CARLOS
MONGE MEDRANO DESDE EL 01 DE ABRIL AL 31 DE
SETIEMBRE DEL 2018”**

TESIS

PRESENTADA POR:

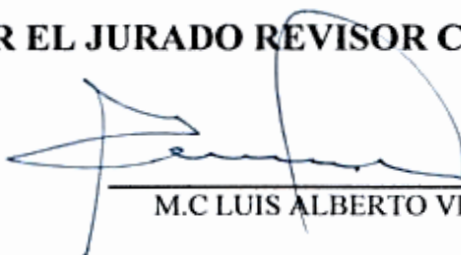
Bach. MYRIAM PAOLA QUIROZ CAÑAZACA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

APROBADA POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE:



M.C LUIS ALBERTO VILLALTA ROJAS

PRIMER MIEMBRO:

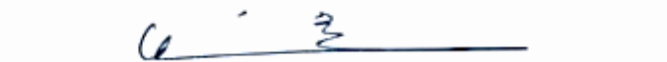


Dr. Cs. FELIX GOMEZ APAZA

SEGUNDO MIEMBRO:

M.C. EDUARDO EDWIN APAZA ECHEGARAY

DIRECTOR / ASESOR:



M.C. ELIAS ALVARO AYCACHA MANZANEDA

**ÁREA : Ciencias Clínicas
TEMA : PREECLAMPSIA**

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 21/03/2019

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a Dios, por darme la fortaleza para seguir adelante en este camino a pesar de las dificultades.

Dedicado con todo mi amor a mis padres, Adolfo Quiroz y Guillerma Cañazaca, quienes me apoyaron en todo momento; pues no sólo les debo la vida sino también mis logros. A mi querida madre quien es el pilar más importante en mi vida.

Para Cynthia y Juan Carlos, mis hermanos, por siempre apoyar mis decisiones y sigan en el camino que se trazaron.

Para Alexander, persona especial que desde que apareció en mi vida no ha dejado de impulsarme a seguir mis sueños.

Myriam Paola Quiroz Cañazaca

AGRADECIMIENTOS

A mi querida Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Altiplano, quienes contribuyeron en mi formación personal y profesional permitiéndome ser Médico.

Al Hospital “Carlos Monge Medrano” de Juliaca, por acogerme durante mi formación, y brindarme las herramientas y experiencias para poder continuar en este gran camino.

A mis maestros y jurados: Dr. Luis Villalta, Dr. Felix Gomez y Dr. Elías Aycacha; por apoyarme a culminar este proyecto.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTOS	3
ÍNDICE GENERAL	5
ÍNDICE DE FIGURAS	7
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS	9
RESUMEN	10
ABSTRACT.....	11
INTRODUCCIÓN	12
CAPITULO I.....	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	14
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	14
1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	14
1.3. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION REALIZADA.....	15
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	15
1.5. OBJETIVOS:.....	16
1.5.1. OBJETIVO GENERAL	16
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
CAPITULO II.....	18
REVISIÓN DE LA LITERATURA	18
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
2.1.1. ANTECEDENTES A NIVEL INTERNACIONAL	18
2.1.2. ANTECEDENTES A NIVEL NACIONAL	21
2.1.3. ANTECEDENTES A NIVEL REGIONAL.....	23
2.2. SUSTENTO TEÓRICO	24
2.2.1. PREECLAMPSIA.....	24
2.2.2. FISIOPATOLOGÍA	25
2.2.3. PROTEINURIA	26
2.2.4. TAMIZAJE CON ÁCIDO SULFOSALICÍLICO.....	27
2.2.5. CONFIABILIDAD DE LAS PRUEBAS DIAGNÓSTICAS	29
2.2.6. SENSIBILIDAD.....	29
2.2.7. ESPECIFICIDAD.....	30
2.2.8. VALOR PREDICTIVO POSITIVO.....	30
2.2.9. VALOR PREDICTIVO NEGATIVO	30

2.3. HIPÓTESIS.....	31
2.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:.....	32
CAPITULO III.....	34
MATERIALES Y MÉTODOS.....	34
3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	34
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	34
3.2.1. CRITERIOS DE INCLUSION	34
3.2.2. CRITERIOS DE EXCLUSION	35
3.3. UBICACIÓN Y DESCRIPCION DE LA POBLACIÓN	35
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	35
3.4.1. DISEÑO Y RECOLECCIÓN DE DATOS	36
3.5. PLAN DE TRATAMIENTO DE DATOS	36
CAPITULO IV	37
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	37
4.1. RESULTADOS.....	37
4.2. DISCUSIÓN	45
CAPITULO V	48
CONCLUSIONES	48
CAPITULO VI	49
RECOMENDACIONES	49
CAPITULO VII	51
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
ANEXOS	56

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: RANGO DE EDADES EN GESTANTES CON SOSPECHA DE PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL HCMM (ABRIL - SETIEMBRE 2018) ..	37
FIGURA 2: RELACIÓN ENTRE EL TEST DE ÁCIDO SULFOSALICILICO Y LA PRESENCIA DE PROTEINURIA EN GESTANTES DEL HCMM (ABRIL - SETIEMBRE 2018)	39
FIGURA 3: RELACIÓN ENTRE EL TEST DE ÁCIDO SULFOSALICÍLICO Y LA PRESENCIA DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HCMM (ABRIL - SETIEMBRE 2018)	42
FIGURA 4: CORRELACIÓN ENTRE EL GRADO DE POSITIVIDAD EN EL TEST DE ÁCIDO SULFOSALICILICO Y LOS NIVELES DE PROTEINURIA EN LA MUESTRA DE GESTANTES HCMM (ABRIL - SETIEMBRE 2018)	44

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DEL TEST DE ÁCIDO SULFOSALICÍLICO EN LA DETECCIÓN DE PROTEINURIA, EN GESTANTES CON SOSPECHA DE PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL HCMM (ABRIL - SETIEMBRE 2018)	40
TABLA 2: VALOR PREDICTIVO POSITIVO Y NEGATIVO DEL TEST DE ÁCIDO SULFOSALICÍLICO EN LA DETECCIÓN DE PROTEINURIA, EN GESTANTES CON SOSPECHA DE PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL HCMM (ABRIL - SETIEMBRE 2018)	41
TABLA 3: VALOR PREDICTIVO POSITIVO Y NEGATIVO DE LA PRUEBA DE ÁCIDO SULFOSALICILICO EN LA DETECCIÓN DE PROTEINURIA, EN GESTAN ANTES CON SOSPECHA DE PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL HCMM (ABRIL - SETIEMBRE 2018)	43

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

HCMM: Hospital Carlos Monge Medrano

ASS: Ácido sulfosalicílico

EG: Edad gestacional

PA: Presión arterial

PE: Preeclampsia

HELLP: Hemólisis, aumento enzimas hepáticas y trombocitopenia.

CSD: Cuadrante superior derecho

PAS: Presión arterial sistólica

PAD: Presión arterial diastólica

HCL: Historia clínica

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la efectividad del test de ácido sulfosalicílico para diagnóstico de gestantes con sospecha de preeclampsia atendidas en el Hospital Carlos Monge Medrano durante el periodo de 01 de abril al 31 de setiembre del 2018. Se planteó la hipótesis de que el test del ácido sulfosalicílico es efectivo para diagnóstico de pacientes con sospecha de preeclampsia. **MATERIALES Y METODOS:** El estudio es de diseño descriptivo, de corte transversal, tipo retrospectivo; basado en revisión de historias clínicas y muestreo no probabilístico, según criterios de inclusión establecidos. La población estuvo conformada por gestantes con sospecha de preeclampsia que fueron atendidas en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo Abril-Setiembre 2018. **RESULTADOS:** Se incluyó a 101 pacientes, donde el test de ácido sulfosalicílico para la detección de proteinuria en el diagnóstico de preeclampsia presentó una sensibilidad de 72.5%, especificidad de 49.2%, un valor predictivo positivo de 48.3% y valor predictivo negativo de 73.2%. Por tanto, de acuerdo al presente estudio, el test con ácido sulfosalicílico demostró detectar proteinuria en pacientes con el diagnóstico de preeclampsia. **CONCLUSIONES:** Se concluye que el test de ácido sulfosalicílico fue confiable para la detección de proteinuria en el diagnóstico de preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Carlos Monge Medrano en el año 2018.

PALABRAS CLAVES: Preeclampsia, ácido sulfosalicílico, proteinuria, sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the effectiveness of the sulfosalicylic acid test for the diagnosis of pregnant women with suspected preeclampsia treated at the Carlos Monge Medrano Hospital during the period from April 1 to September 31, 2018. It was hypothesized that the sulfosalicylic acid test is effective for diagnosis of patients with suspected preeclampsia. **MATERIALS AND METHODS:** The study is of descriptive design, of cross section, retrospective type; based on review of medical records and non-probabilistic sampling, according to established inclusion criteria. The population consisted of pregnant women with suspected preeclampsia who were treated at the Carlos Monge Medrano Hospital in Juliaca in the period April-September 2018. **RESULTS:** 101 patients were included, where the sulfosalicylic acid test for the detection of proteinuria in the diagnosis of preeclampsia showed a sensitivity of 72.5%, specificity of 49.2%, a positive predictive value of 48.3% and a negative predictive value of 73.2%. Therefore, according to the present study, the test with sulfosalicylic acid proved to detect proteinuria in patients with the diagnosis of preeclampsia. **CONCLUSIONS:** It is concluded that the sulfosalicylic acid test was reliable for the detection of proteinuria in the diagnosis of preeclampsia in pregnant women treated at the Carlos Monge Medrano Hospital in 2018.

KEY WORDS: Preeclampsia, sulfosalicylic acid, proteinuria, sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value.

INTRODUCCIÓN

La preeclampsia (PE) es un trastorno hipertensivo del embarazo que se presenta a partir de las 20 semanas de EG, que se caracteriza por PA elevada mayor a 140/90 y proteinuria de >300mg por día. La gravedad de la preeclampsia se determina por la severidad de la hipertensión y proteinuria, lo que nos obliga a realizar estudios para garantizar el adecuado funcionamiento de órganos que podrían estar afectados, dentro de la complicación más grave y letal de esta enfermedad encontramos a la eclampsia que se caracteriza por el mismo cuadro preeclámpico, solo acompañado de convulsiones, y con un manejo especializado tanto para preservar la vida del feto como la vida de la madre; según estudio Velasquez la PE afecta de manera predominante a países de tercer mundo quizá esto debido a la poca información sobre el embarazo, el escaso nivel de vida y el inadecuado control de las gestantes.(1)

A nivel mundial, cada año se registran cerca de 200 000 muertes maternas a causa de la preeclampsia, presentándose la mayoría de ellas en países en vías de desarrollo.

En América Latina la mortalidad materna a causa de hemorragia, infecciones y trastornos hipertensivos del embarazo es de 80%. La incidencia en el Perú es de un 10 al 15% de gestantes, ocupando ésta el segundo lugar de mortalidad materna.(2)

El test del ácido sulfosalicílico (ASS), es el procedimiento que se realiza en primera instancia para poder guiarnos sobre el estado de salud de la gestante, considerando este como poco específico para el diagnóstico de PE, pero si sensible, es una herramienta muy valiosa, que se aplica en los niveles de

atención en el sistema de salud, debido a la fácil accesibilidad de instrumentos e interpretación. El test del ASS es una prueba cualitativa que interpreta la alteración bioquímica de la orina en base a la desnaturalización proteica, que se puede interpretar de acuerdo a la turbidez de esta en 3 categorías +, ++ y +++, valiéndonos de la capacidad clínica del interprete.

En el año 2011 Velasquez y col. determinan la importancia del Test del ASS dando como resultados una especificidad de 97.7% y sensibilidad del 41% en el diagnósticos de la PE según esta prueba rápida.(1) En el estudio publicado el 2017 por Emily Cuya, indica que el test del ASS confirmo ser una prueba validada para la detección precoz de proteinuria en 24 horas, el cual está asociado a un mayor enfoque diagnóstico de la PE.(3) Un artículo publicado el 2014 por Leydi Rosales nos indica que el test ASS es efectivo para la detección de proteinuria con una sensibilidad del 95 % y una especificidad del 90.5%.(4)

Como se puede ver de acuerdo a artículos ya presentados en anteriores oportunidades, tenemos al test ASS como un marcador de importancia en el primer nivel de salud que nos orienta en el diagnóstico rápido y sencillo de la PE, y con muy buena especificidad y sensibilidad.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Las enfermedades hipertensivas del embarazo son eventos hallados de manera frecuente en las gestantes de diferentes grupos étnicos y étnicos, dentro de ellas encontramos algunas que no traen mayores repercusiones sobre el feto o la madre, pero entre ellas tenemos a la preeclampsia que puede llegar a comprometer de manera directa y considerable el pleno desarrollo intrauterino del embrión y feto en sus casos más graves poder conllevar a una muerte materna(5). Además por lo que presenta un alto índice de morbilidad y mortalidad, consideramos de gran importancia una adecuada identificación y análisis de dicha problemática, y que lleve a una concientización de autoridades y profesionales del área de salud para que así se pueda establecer políticas de promoción, prevención mediante la información obtenida de este estudio.

Para que esta realidad cambie es necesaria la preparación del sistema de salud, capaz de atender las necesidades de las gestantes. De esta forma, los profesionales deben estar atentos al control prenatal, para la identificación precoz de los factores de riesgo que la gestante pueda presentar y así intervenir adecuada y oportunamente

1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la efectividad del test ácido sulfosalicílico para diagnóstico de gestantes con sospecha de preeclampsia atendidas en el Hospital

Carlos Monge Medrano, durante el periodo de abril al 31 a setiembre del 2018?

PROBLEMAS ESPECIFICOS

- ¿Cuál es el nivel de sensibilidad y especificidad del test de ácido sulfosalicílico en la detección de proteinuria en gestantes con sospecha de preeclampsia?
- ¿Cuál es nivel del valor predictivo negativo y positivo del test de ácido sulfosalicílico en la detección de proteinuria en gestantes con sospecha de preeclampsia?
- ¿Cuál es el nivel de exactitud diagnóstica del ácido sulfosalicílico en la detección de proteinuria en gestantes con sospecha de preeclampsia?

1.3. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION REALIZADA

Las limitaciones de la presente investigación a realizar fueron:

- Dificultad para la recolección de datos; puesto que algunas historias clínicas con diagnóstico de preeclampsia no contaban con exámenes laboratoriales completos (test de ácido sulfosalicílico y proteinuria de 24 horas) lo que no permitió incluir en el estudio a estos pacientes.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Dicho trabajo se realiza con el fin de encontrar una relación de importancia entre un examen de fácil acceso y las complicaciones más frecuentes de una de las enfermedades con mayor incidencia en mortalidad y morbilidad materna, con lo cual se busca disminuir la incidencia de la preeclampsia y sus complicaciones y junto a esta ayudar en un rápido diagnóstico y posterior manejo adecuado, de

las complicaciones que podrían darse, teniendo en cuenta las limitaciones que podrían existir a la hora de la interpretación, ya que este examen es de tipo cualitativo y varía de manera que quien interprete dicha prueba. En caso de corroborarse la relación positiva entre dicho examen y las complicaciones de la preeclampsia, se propone poder incluir a tal test como parte de un protocolo sobre el manejo inicial de una preeclampsia o sospecha de esta, el cual debería estar implementado desde el I nivel de atención en salud, y pueda ser llevado como rutina en el control prenatal de toda gestante al menos una vez durante todos sus controles.

1.5. OBJETIVOS:

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la efectividad del test ácido sulfosalicílico para diagnóstico de gestantes con sospecha de preeclampsia atendidas en el Hospital Carlos Monge Medrano desde el 01 de abril al 31 de setiembre del 2018

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la efectividad del test de ácido sulfosalicílico para la detección de proteinuria, según sensibilidad y especificidad.
- Determinar la efectividad del test de ácido sulfosalicílico para la detección de proteinuria, según el valor predictivo positivo y negativo.
- Relacionar la severidad de la preeclampsia con la prueba de ácido sulfosalicílico en gestantes atendidas en el HCMM desde el 01 de abril al 31 de setiembre del 2018

- Determinar el punto de corte del ácido sulfosalicílico para el diagnóstico de preeclampsia.

CAPITULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES A NIVEL INTERNACIONAL

Velásquez J, et al (2011) en Colombia, desarrollaron un estudio para determinar la confiabilidad de la prueba del ácido sulfosalicílico en la detección rápida y semicuantificación de la proteinuria por método de un estudio descriptivo prospectivo en el que se incluyeron 98 mujeres gestantes con proteinuria y 129 sin proteinuria. La prueba de turbidez con ácido sulfosalicílico se comparó con la medición de proteinuria en 24 horas, observando que la correlación entre los tres evaluadores de la turbidez fue 0,966. Con un punto de corte de 4+ la sensibilidad fue 41,1% (IC 95%: 30,6- 51,5), la especificidad fue 97,7% (IC 95%: 94,7-100). Cuando la prueba se aplicó solamente a las pacientes hipertensas el valor predictivo positivo fue 95% (IC 95%: 87-100) y el valor predictivo negativo fue 53,3% (IC 95%: 42,5-64).(1)

Claude et al, quienes en el año 1995 realizaron un estudio en África occidental, usó el ácido sulfosalicílico como screening para determinar proteinuria en el seguimiento de las consultas prenatales en África realizando dicho estudio en dos contextos diferentes: El primer lugar (campo 1) fue un Hospital universitario de Suiza; comparó: el test del ácido sulfosalicílico con las tira reactiva; considerándolas como referencia; donde se encontró una Sensibilidad: 94% y Especificidad: 96,5%. El segundo lugar (campo 2), es el norte de Camerún. Se consideró que las mismas muestras en ambos métodos (tiras reactivas y test del ASS) deben compararse entre dos observadores

evidenciándose una Sensibilidad: 89,7% y Especificidad: 100%. Este estudio concluyó que el ASS era capaz de detectar 5-10 mg / dl de proteína en la orina. En comparación, las tiras reactivas son capaces de detectar los valores a partir de 20-30 mg / dl. Por otra parte, el test del ácido sulfosalicílico también corroboró su capacidad para detectar todo tipo de proteínas en orina y fue considerado como fácil de usar para los proveedores de atención de la salud que tienen un mínimo de formación.(11)

El estudio de Claude et al tiene valores de sensibilidad menor y una especificidad mayor en ambos contextos con respecto a nuestro estudio, haciendo hincapié que este estudio no usó la proteinuria de 24h como referencia sino tiras reactivas. Sin embargo, en este estudio la prueba no fue utilizada como una herramienta de diagnóstico, sólo para fines de selección, y los resultados no fueron comparados con los de una determinación de la proteinuria de 24 horas.

Abebe J, et al (2011) en Nigeria; desarrollaron una investigación con la finalidad de identificar la utilidad de la valoración de proteinuria por medio de la técnica de ácido sulfosalicílico al 3% en un grupo de gestantes con sospecha de preeclampsia, por medio de un estudio retrospectivo de pruebas diagnósticas en el que se incluyeron a 346 mujeres embarazadas y tomando como prueba de oro diagnóstica la valoración de proteínas en orina de 24 horas; observando correlación significativa entre los valores de la prueba con ácido sulfosalicílico y el conteo de proteínas en 24 horas ($p < 0.05$); reconociendo una sensibilidad y especificidad para esta prueba de 81% y 47% respectivamente.(12)

Amin S, et al (2014) en India; realizaron un estudio con la finalidad de identificar la utilidad de la prueba con ácido sulfosalicílico al 3% respecto a la

identificación de la proteinuria en gestantes con sospecha de preeclampsia, por medio de un diseño de pruebas diagnósticas en el que se incluyeron a 102 pacientes de los cuales 78 individuos presentaron proteinuria, tomando como prueba de oro el recuento de proteínas en 24 horas; observaron que la sensibilidad y la especificidad de esta técnica fue de 59% y 67% respectivamente, correspondiéndole una exactitud diagnóstica de 0.89 (IC95%: 0.83 a 0.95, $p < 0.001$). (13)

Errázuriz J, et al (2015) en Chile; desarrollaron un estudio titulado “Alto rendimiento clínico entre albuminuria semicuantitativa y proteinuria de 24 horas en pacientes con sospecha de síndrome hipertensivo del embarazo” con la finalidad de evaluar el rendimiento diagnóstico de la albuminuria semicuantitativa por medio de la prueba de ácido sulfosalicílico y su asociación con proteinuria de 24 horas en pacientes con sospecha de preeclampsia; por medio de un estudio retrospectivo de 145 pacientes; a todas las pacientes se le realizó albuminuria semicuantitativa (categorizada entre 0+ y 4+) y proteinuria de 24 horas (positivo si $>0,3$ gramos/24 horas). Se realizó análisis por grupos compuestos de albuminuria semicuantitativa y resultado positivo en proteinuria de 24 horas; observando una sensibilidad de 50%, especificidad de 100%, valor predictivo positivo de 100%, valor predictivo negativo de 65,7%; concluyendo que la albuminuria semicuantitativa $\geq 2+$ muestra una intensa asociación con proteinuria $\geq 0,3$ g/24 horas.(14)

Griselda Dubón Girón (2015) en su estudio “Análisis de diagnóstico y manejo de trastornos hipertensivos gestacionales: preeclampsia severa y eclampsia”, realizado en Guatemala en el 2015 tuvo por objetivo analizar el diagnóstico y

manejo de los Trastornos hipertensivos gestacionales preeclampsia severa y eclampsia, en el Hospital de Cobán A. V. durante 2009 al 2013. Los resultados indicaron que el 79.5% de las pacientes con preeclampsia y eclampsia presentaron proteinuria en las pruebas de tamizaje realizadas.(15)

2.1.2. ANTECEDENTES A NIVEL NACIONAL

Jiménez R, et al (2014) en Perú; desarrollaron una investigación con la finalidad de valorar la utilidad de la prueba de ácido sulfosalicílico en la detección de proteinuria a través de un estudio analítico retrospectivo, observacional, comparativo de pruebas diagnósticas, en el que se incluyeron 500 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de preeclampsia tomando como referente la medición de proteinuria en 24 horas. Al comparar ambas pruebas diagnósticas se encontró una sensibilidad de 95,5% y una especificidad de 90,5%, un valor predictivo positivo de 78,4% y valor predictivo negativo de 98,2%; concluyendo que la técnica con ácido sulfosalicílico es una prueba eficaz para el diagnóstico de preeclampsia, esto sumado a las ventajas como su bajo costo y simplicidad la hacen ideal para el diagnóstico precoz de dicha patología.(4)

Cuya L (2015) en Perú; en su estudio titulado “Test ácido sulfosalicílico para detección de proteinuria en preeclámpticas del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz”, realizado en el 2015 en Lima-Perú, desarrolló un estudio de tipo observacional, retrospectivo, transversal encontrando, sensibilidad de 84.2%, especificidad de 89.8%, valor predictivo positivo de 77.4% y valor predictivo negativo de 93.2% del test del ácido sulfosalicílico, demostrando que es una prueba válida para la detección temprana de proteinuria de 24 horas y además es una prueba de bajo costo y fácil de procesar. (3)

Adrianzén V (2016) en Perú, público en el 2016 un estudio titulado “Eficacia de la prueba de determinación de proteinuria con ácido sulfosalicílico respecto a la proteinuria de 24 horas en el diagnóstico de preeclampsia en el Hospital Regional III Cayetano Heredia” en Piura-Perú en el año 2009, encontrando una sensibilidad de la prueba de 93%, especificidad de 90%, valor predictivo positivo 87% y valor predictivo negativo 94%, considerando en su estudio que la prueba con ácido sulfosalicílico es eficaz para el diagnóstico temprano de preeclampsia.(6)

Cueva S. (2018), realizó un estudio donde concluye que el ácido sulfosalicílico al 3% detecta proteinuria en las gestantes con sospecha de preeclampsia basado en los resultados de su estudio encontrando que la sensibilidad y especificidad del ácido sulfosalicílico al 3% en la detección de proteinuria con sospecha de preeclampsia fue de 83% y 81% respectivamente.(7)

Sierra Medina Oswaldo (2013), en un estudio titulado “Efectividad del ácido sulfosalicílico en comparación con la tira reactiva para la detección de proteinuria en gestantes con trastorno hipertensivo” realizado en el Instituto Nacional Materno Perinatal en Julio 2013 evaluó las pruebas del ácido sulfosalicílico y la tira reactiva para la determinación de proteinuria en pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo. Se concluyó que tienen índices diagnósticos aceptables, recomendándose especialmente su utilidad en los casos de emergencia.(8)

Mirian Meriza Robles Romero (2016) en su tesis titulada “Efectividad del test de ácido sulfosalicílico en relación a la tira reactiva para determinar

proteinuria en gestantes con preeclampsia” realizado en el Hospital Regional de Cajamarca en el 2016, obtuvo como resultados que la prueba con ácido sulfosalicílico presenta una sensibilidad de 98.02%, una especificidad de 44.23%, un valor predictivo positivo de 59.72% y un valor predictivo negativo del 100% para la detección de proteinuria.(9)

Flores Falen, Katherine (2014) en su tesis “Valor predictivo de la prueba de proteinuria con ácido sulfosalicílico para la preeclampsia en gestantes atendidas en el Centro de Salud México de San Martín de Porres” en Lima en el 2014, realizó una revisión de 119 historias clínicas, obteniendo como resultados, una sensibilidad de la prueba con ácido sulfosalicílico de 50% , especificidad de 64.4%, valor predictivo positivo de 20 % y valor predictivo negativo de 87.8% para la detección de preeclampsia.(10)

2.1.3. ANTECEDENTES A NIVEL REGIONAL

Castillo, Y. (2018) en su estudio titulado “Factores de riesgo asociados con preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón en el periodo enero – diciembre 2017” indica que el factor de riesgo asociado con la preeclampsia más frecuente fue el número de controles prenatales < 6; este junto a una edad materna >35 años, por lo que al no tener controles adecuados una gestante conlleva a que no se le evalúe adecuadamente ni se le realice los exámenes auxiliares como el test de ASS, incurriendo en diagnóstico tardío de la preeclampsia.

2.2. SUSTENTO TEÓRICO

2.2.1. PREECLAMPSIA

Definida como un trastorno multisistémico caracterizado por un cuadro de hipertensión y proteinuria, o hipertensión y disfunción de un órgano diana con o sin proteinuria después de la semana 20 de gestación o postparto. Esta patología se caracteriza por una disfunción vascular placentaria y materna, la cual se resuelve al terminar la gestación.(16)

Se considera una enfermedad de gran relevancia por las consecuencias maternas y fetales relacionadas con ella. En el aspecto materno se relaciona con aumento de riesgo de infarto de miocardio, enfermedad cerebrovascular y diabetes mellitus; en el aspecto neonatal se relaciona con restricción de crecimiento intrauterino, hipertensión crónica, diabetes mellitus y enfermedad renal en la adultez. (17)

A pesar de las múltiples investigaciones sobre esta patología no es posible aun definir con claridad la causa, la progresión y un tratamiento específico, a excepción del término de la gestación. (17)

Se estima que el 4,6% de todos los embarazos en el mundo desarrollan preeclampsia. Las variaciones en la prevalencia están en relación a las diferencias de distribución por edad y proporción de nulíparas en las diferentes poblaciones. (18)

En los Estados Unidos se encontró una prevalencia de aproximadamente 3,4%; presentándose 1,5 a 2 veces mayor en los primeros embarazos.(18)

A nivel mundial, cada año se registran cerca de 200 000 muertes maternas a causa de la preeclampsia, presentándose la mayoría de ellas en países en vías de desarrollo. En América Latina la mortalidad materna a causa de hemorragia, infecciones y trastornos hipertensivos del embarazo es de 80%. En nuestro país la preeclampsia tiene una incidencia estimada entre el 10 y 15%, siendo la segunda causa de muerte materna a nivel nacional (17 – 21%). Sin embargo, se ha observado que a nivel de Lima es la primera causa de muerte materna. (2)

2.2.2. FISIOPATOLOGÍA

La génesis de este proceso está en la invasión trofoblástica, sabemos que en la gestación el trofoblasto invade la capa media del útero y con esta las arterias espiraladas, cambian su flujo de alta resistencia a uno de mayor capacitancia, lo cual no sucede en la preeclampsia, en dicha patología existe una insuficiente invasión trofoblástica, conllevando con esto a que no todas las arterias espirales puedan aumentar su capacitancia debido a la mala invasión, por lo que las arterias que no fueron invadidas mantienen su flujo de alta resistencia y baja capacitancia, debido a esta mala implantación también encontramos un desbalance entre los factores angiogénicos y los antiangiogénicos a favor de estos últimos, lo que limita la formación de nuevos vasos sanguíneos que servirían para equilibrar el tejido que no fue invadido. (16)

Se ha observado que en las gestantes con esta patología se presenta invasión trofoblástica anormal de las arterias espirales de la decidua y el miometrio. Si no existe un flujo sanguíneo uteroplacentario adecuado, se puede dar lugar a un tejido trofoblástico hipóxico que promueve un estado de estrés oxidativo. La presencia de este estrés provoca que no se dé una adecuada

invasión del trofoblasto, con alteración de la angiogénesis en las vellosidades placentaria.

Existen factores angiogénicos placentarios que unen el factor de crecimiento endotelial vascular y el factor de crecimiento placentario en la circulación materna, lo que da lugar a una disfunción vascular materna generalizada que conlleva a hipertensión, proteinuria y otras manifestaciones clínicas.

2.2.3. PROTEINURIA

La concentración sérica de proteínas es de 6,6 a 8,7g/dl; siendo la principal proteína plasmática la albúmina con 4 g/dl (50 a 60% de las proteínas plasmáticas).(19)

Diariamente la tasa de filtración glomerular de proteínas es de 5 g/dl, con una reabsorción tubular de aproximadamente 4950 mg/dl que ocurre principalmente en el túbulo proximal. (19) En enfermedades como la preeclampsia existe una alteración en esta regulación, evidenciándose con ello aumento de la excreción de proteínas en la orina.

La proteinuria en la preeclampsia se puede establecer con los siguientes parámetros:

- $\geq 0,3$ g de proteínas en muestra de orina de 24 horas.
- Proteína $\geq 1+$ (30 mg/dl) en una tira reactiva de papel sumergida en muestra de orina.

Existen diferentes pruebas para determinar la presencia de proteínas en la orina, como son:

- Tira reactiva, la cual se basa en un método colorimétrico en el que se sumerge una tira de papel en una muestra de orina. Los resultados se obtienen en rangos:
 - Negativo : 0-10 mg/dl
 - Trazas : 10 a 20 md/dl
 - 1+ : 30 mg/dl
 - 2+ : 100 mg/dl
 - 3+ : 300 mg/dl
 - 4+ : 1000 mg/dl

Este método es sensible para la albúmina, pero no para proteínas pequeñas como macro y microglobulinas.

- Prueba con ácido sulfosalicílico, esta prueba es cualitativa basada en la observación de la turbidez de la muestra. Este método es sensible para proteínas de bajo peso y detecta niveles desde 4 mg/dl. (20)
- Relación de proteinuria/creatinina. (20)
- Proteinuria de 24 horas, considerada el Gold Estándar para el estudio de proteinuria. Se basa en el análisis de muestra de orina recolectada en 24 horas.(20)

2.2.4. TAMIZAJE CON ÁCIDO SULFOSALICÍLICO

La albuminuria semicuantitativa es posiblemente uno de los test más utilizados en las urgencias de nuestro país. Esta prueba consiste en utilizar ácido sulfosalicílico al 3%. El cual produce la precipitación de proteínas a través de la acidificación de la orina. Los resultados positivos se pueden interpretar como un

posible indicio de complicaciones hipertensivas en el embarazo, infección del tracto urinario o enfermedad renal crónica.(20)

El fundamento de la prueba radica en la desnaturalización de las proteínas, las cuales cuando pierden su solubilidad enturbian la mezcla proporcionalmente a la concentración proteica.(21)

Procedimiento:

- Obtener una muestra de orina de chorro medio de al menos 5 cc. No debe estar contaminada con sangre o con flujo vaginal.
- Si existe turbidez en la muestra recién tomada debe ser centrifugada o dejar reposar la muestra por al menos 10 minutos.
- Con una pipeta se toma 3 cc de la muestra de orina y se coloca en tubo de ensayo para realizar el test.
- Al tubo de ensayo con la muestra de orina se agrega 3cc de ácido sulfosalicílico al 3% (proporción de 1 a 1)
- Mezclar suavemente sin agitar.

Interpretación:

Colocar el tubo contra un fondo negro y observar la variación de la turbidez:

- Negativo: No hay turbidez
- Trazas : Turbidez perceptible (<50mg/100 ml)
- 1+ : Turbidez sin granulación (50 mg/100 ml)
- 2+ : Turbidez con granulación (200 mg/100 ml)
- 3+: Turbidez con granulación y aglutinación (500 mg/100ml).
- 4+: Precipitado sólido (1g/100ml)

Resultados falsos positivos: Relacionados con el tratamiento con tolbutamida, penicilinas, sulfamidas, sustancias de contraste radiológico.

Resultados falsos negativos: Muestra de orina alcalina o muestras muy diluidas.(22)

2.2.5. CONFIABILIDAD DE LAS PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

En el ámbito médico es de gran importancia una correcta anamnesis y un adecuado examen físico para llegar a una presunción diagnóstica; sin embargo, en ocasiones es necesario hacer uso de pruebas auxiliares, las cuales nos pueden ayudar a definir un diagnóstico que aún pueda ser presuntivo. Es por ello necesario determinar algunas características de la prueba diagnóstica utilizada, las cuales nos darán información sobre la validez o confiabilidad de la prueba.

Cuando se realiza un estudio para determinar la validez o confiabilidad de una prueba diagnóstica, lo que se está buscando es determinar la capacidad de la prueba para discriminar entre personas que padecen la enfermedad y las que no; esto se hace a través de la comparación de la prueba en estudio con otra denominada “gold standard”, que se considera así por su alto grado de certeza para detectar una condición clínica.

Los parámetros de confiabilidad de una prueba diagnóstica son; sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo.(23)

2.2.6. SENSIBILIDAD

Parámetro de validación que nos indica la probabilidad que tienen los individuos enfermos de obtener un resultado positivo en una prueba diagnóstica.(23)

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{Verdaderos positivos}}{\text{Total de individuos enfermos}}$$

2.2.7. ESPECIFICIDAD

Parámetro que indica la probabilidad de que un paciente sano obtenga un resultado negativo en la prueba.(23)

$$\text{Especificidad} = \frac{\text{Verdaderos negativos}}{\text{Total de individuos sanos}}$$

La sensibilidad y la especificidad son considerados parámetros de validación interna de una prueba, ya que no están influenciados por factores externos y solo pueden utilizarse si se trabaja con resultados binarios (Si o No). (23)

2.2.8. VALOR PREDICTIVO POSITIVO

Es la probabilidad de obtener verdaderos positivos en el grupo de resultados positivos de la prueba.(23)

$$\text{Valor predictivo positivo} = \frac{\text{Verdaderos positivos}}{\text{Total de resultados positivos}}$$

2.2.9. VALOR PREDICTIVO NEGATIVO

Es la probabilidad de una prueba de tener verdaderos negativos en el grupo de resultados negativos de la prueba.(23)

$$\text{Valor predictivo negativo} = \frac{\text{Verdaderos negativos}}{\text{Total de resultados negativos}}$$

Estos parámetros de validación se ven afectados por la prevalencia de la enfermedad, así tenemos que a mayor prevalencia se tiene un mayor valor predictivo positivo por tener mayor cantidad de verdaderos positivo; y a menor

prevalencia tenemos mayor valor predictivo negativo por tener mayor cantidad de verdaderos negativos.(24)

Teniendo estos conceptos es necesario determinar que parámetro será de mayor utilidad en la prueba utilizada. Tener una prueba altamente sensible y altamente específica no siempre es posible, es por ello que se debe decidir que parámetro es de mayor utilidad al momento de decidir que prueba aplicar.(24)

Elegiremos una prueba altamente sensible donde requerimos captar a toda la población enferma, aun a expensas de aumentar nuestros registros de falsos positivos. Esto ocurre cuando la detección tardía de una patología pone en mayor riesgo a los individuos, cuando la patología tiene tratamiento y cuando un resultado falso positivo no genera un gran impacto psicológico o social en el individuo. Por otro lado, elegiremos una prueba de mayor especificidad cuando no es posible tener una alta tasa de falsos positivos. Esto ocurre cuando tenemos enfermedades graves que no son curables, cuando se busca descartar la enfermedad y cuando un resultado falso positivo ocasiona un gran impacto en el ámbito social, psicológico y económico para el individuo.(24)

2.3. HIPÓTESIS

- **Hipótesis alterna (Hi):** El test del ácido sulfosalicílico es efectivo para determinar proteinuria en gestantes con sospecha de preeclampsia.
- **Hipótesis nula (H):** El test del ácido sulfosalicílico no es efectivo para determinar proteinuria en gestantes con sospecha de preeclampsia.

2.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

VARIABLE	Definición conceptual	Dimensión	Tipo	Escala	Indicador	Fuentes de verificación
Efectividad del test de ácido sulfosalicílico (ASS).	Eficacia y eficiencia del ácido sulfosalicílico para la cuantificación de la proteína en orina a través de su desnaturalización. Observación del grado de turbidez	Positivo Negativo	Cualitativa	Nominal	Sensibilidad Especificidad Valor predictivo positivo Valor predictivo negativo	Ficha de HCL
Proteinuria	Determinación de la proteína en orina recogida durante las 24 horas, cuando esta se corresponda con valores superiores a la cifra de 300 miligramos por día (Jiménez R, et al, 2014)	Positivo Negativo	Cualitativa	Nominal	>300 mg/24 horas <=300 mg/24 horas	Ficha de HCL

<p>Preeclampsia</p>	<p>Corresponde al hallazgo después de la semana 20 de embarazo (salvo enfermedad trofoblástica o hidrops) de hipertensión, acompañada de proteinuria.</p>	<p>Leve Severa</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Ordinal</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. PAS>140 mmHg 2. PAD>90 mmHg 3. Proteinuria> 300mg/24 horas 4. PAS>160 mmHg 5. PAD>110 mmHg <p>Acompañado de uno de los siguientes hallazgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trombocitopenia <100 000 ➤ Dolor epigástrico o en CSD que no responde a tratamiento y/o no explicable por diagnósticos alternativos ➤ Insuficiencia hepática ➤ Creatinina: >1.1mg/dl ➤ Trastornos cerebrales o visuales de reciente aparición ➤ Insuficiencia hepática ➤ Edema pulmonar 	<p>Ficha de HCL</p>
----------------------------	---	------------------------	--------------------	----------------	--	---------------------

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo usará un método descriptivo, de corte transversal ya que investiga la efectividad del test de ácido sulfosalicílico en gestantes con sospecha de preeclampsia en un determinado espacio y tiempo, y de tipo retrospectivo porque se cuenta con datos recogidos que se encuentran en las historias clínicas.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población: La población fue 133 historias clínicas de pacientes con test de ácido sulfosalicílico y proteinuria de 24 horas que fueron realizados en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Carlos Monge Medrano (HCMM) durante el 01 de abril al 31 de setiembre del 2018

Muestra: La muestra estuvo constituida por 101 historias clínicas de las pacientes con el diagnóstico de preeclampsia del Hospital Carlos Monge Medrano durante el 01 de abril al 31 de setiembre del 2018 que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión.

3.2.1. CRITERIOS DE INCLUSION

- Paciente que haya tenido controles prenatales en establecimientos de salud MINSA.
- Pacientes que en sus controles prenatales hayan sido tamizadas con test de Ácido Sulfosalicílico y se encuentre registro del resultado en la historia clínica.

- Pacientes a los que se les haya realizado examen de proteinuria de 24 horas y se encuentre registro del resultado en la historia clínica

3.2.2. CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes que no tuvo controles prenatales en establecimientos de salud MINSA.
- Pacientes sin evidencia de que en sus controles prenatales se le haya realizado el test con ácido sulfosalicílico.
- Pacientes que no registren resultado de proteinuria de 24 horas.
- Pacientes con mala historia obstétrica, gestantes eclámpticas, posibles síndrome de HELLP y demás trastornos de hipertensión gestacional no preecláptica.

3.3. UBICACIÓN Y DESCRIPCION DE LA POBLACIÓN

El presente trabajo se realizó en el Departamento de Puno, Provincia de Juliaca, Distrito de San Román, en el servicio de Ginecología – Obstetricia del Hospital “Carlos Monge Medrano”, a una altitud de 3825 msnm; se estudió a todos las pacientes con diagnóstico de preeclampsia que acudieron al Hospital “Carlos Monge Medrano” en el periodo de abril a setiembre del 2018.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se solicitó la autorización de la Oficina de Capacitación del Hospital Carlos Monge Medrano a través de una solicitud redactada por mi persona para la ejecución del presente estudio. Obtenida la autorización se hizo una revisión de las historias clínicas de las pacientes con diagnóstico definitivo o presuntivo de preeclampsia que su ingreso haya sido por consultorio externo o emergencia de Abril a Setiembre del 2018, seleccionando las que consignaron el resultado de tamizaje con ácido sulfosalicílico para posteriormente correlacionarlo con los

resultados de proteinuria de 24 horas y el diagnóstico de egreso del hospital. La información fue consignada en una ficha de recolección de datos tomada de la investigación realizada por Leidy Rosales Jiménez, titulada “Efectividad del test del ácido sulfosalicílico para determinar proteinuria en gestantes con preeclampsia en el Hospital III José Cayetano Heredia (ANEXO A)

3.4.1. DISEÑO Y RECOLECCIÓN DE DATOS

Después de solicitar los permisos requeridos a la institución se realizó la revisión de las 133 historias clínicas en búsqueda de las variables de estudio.

Se consignó la información requerida en la ficha de recolección de datos elegida para la investigación, se registró los resultados del tamizaje con el test ácido sulfosalicílico, de proteinuria de 24 horas, además de consignar la edad y la procedencia de la paciente.

Se encontró que de las 133 historias con diagnóstico de preeclampsia al ingreso, solo 101 tenían los datos completos requeridos para el estudio.

3.5. PLAN DE TRATAMIENTO DE DATOS

Se creó una base de datos a partir de la ficha de recolección para los pacientes con diagnóstico de preeclampsia del HCMM. Para este estudio de tipo descriptivo se usó Microsoft Office Excel 2016 y un software estadístico: SPSS versión 21, para describir las variables cualitativas se utilizó las tablas de frecuencia y gráficas estadísticas.

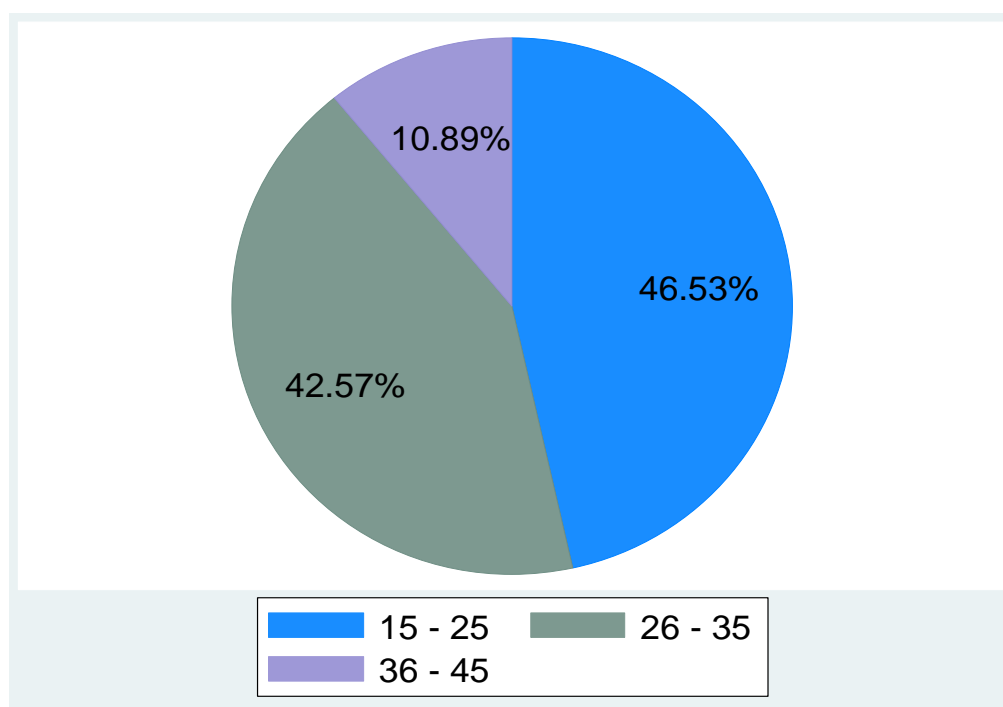
CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

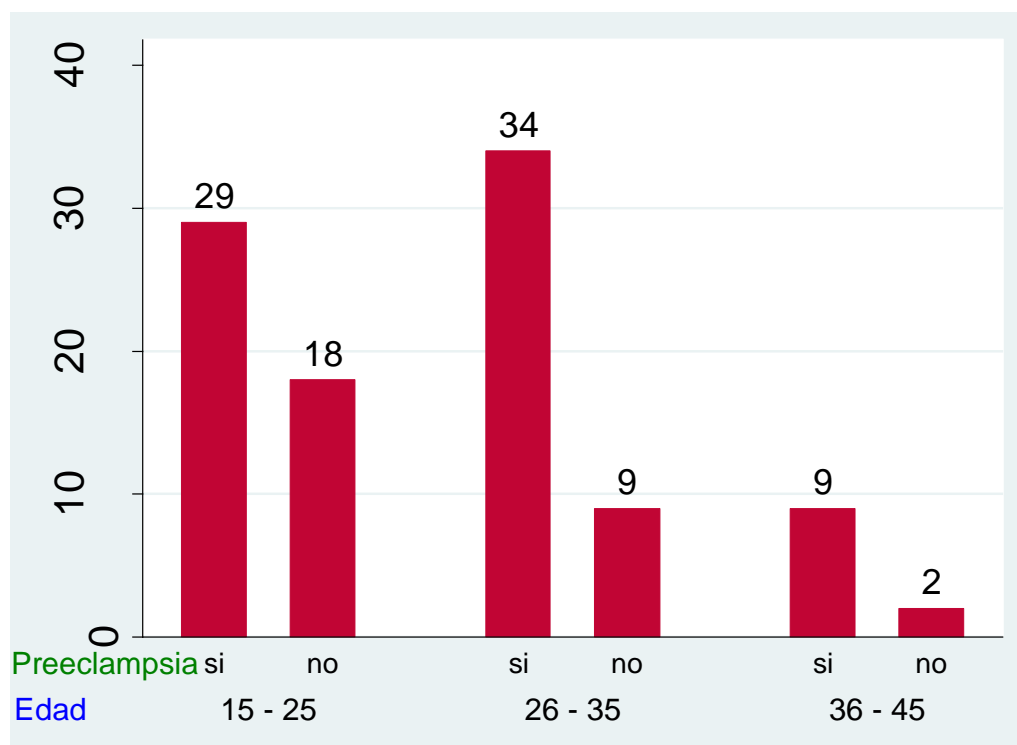
4.1. RESULTADOS

Para el desarrollo de la tesis se consideró a 101 gestantes con sospecha de preeclampsia que fueron atendidas en el Hospital Carlos Monge Medrano, de las cuales se encontró que 60 pacientes presentaron preeclampsia y 41 pacientes no presentaron preeclampsia, los principales resultados que permitieron cumplir con los objetivos propuestos se muestran a continuación:

FIGURA 1: RANGO DE EDADES EN GESTANTES CON SOSPECHA DE PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL HCMM (ABRIL - SETIEMBRE 2018)



Fuente: Hospital Carlos Monge Medrano (abril - setiembre 2018)

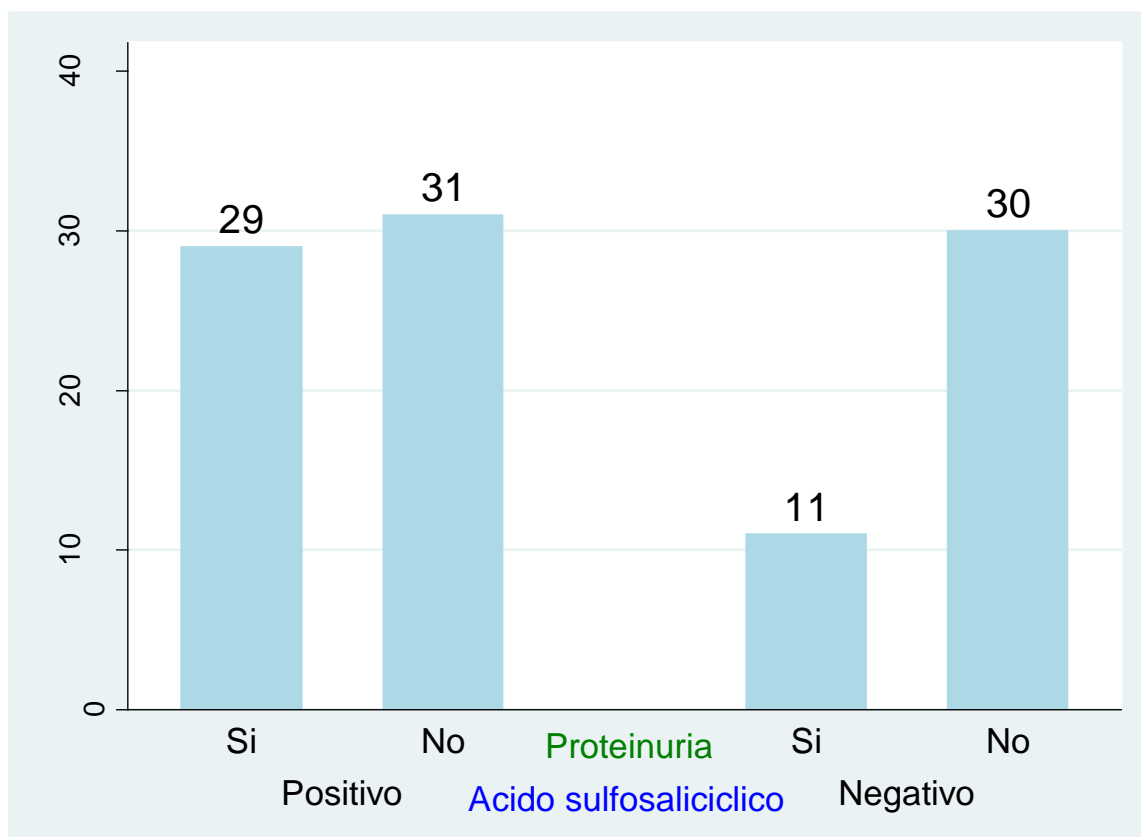


Fuente: Hospital Carlos Monge Medrano (abril - setiembre 2018)

En la figura N°1 se encontró que la edad de las pacientes con sospecha de preeclampsia está entre 15 y 45 años, de las cuales:

- 46.53% tienen entre 15 y 25, de las cuales 29 tienen preeclampsia y 18 no.
- 42.67% entre 26 y 35, de las cuales 34 tienen preeclampsia y 9 no.
- 10.89% entre 36 y 45, de las cuales 9 tienen preeclampsia y 2 no.
- Además la edad mínima y máxima encontrada en el estudio fue de 15 y 45 años respectivamente.

FIGURA 2: RELACIÓN ENTRE EL TEST DE ÁCIDO SULFOSALICILICO Y LA PRESENCIA DE PROTEINURIA EN GESTANTES DEL HCMM (ABRIL - SETIEMBRE 2018)



Fuente: Hospital Carlos Monge Medrano (abril - setiembre 2018)

TABLA 1: SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DEL TEST DE ÁCIDO SULFOSALICÍLICO EN LA DETECCIÓN DE PROTEINURIA, EN GESTANTES CON SOSPECHA DE PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL HCMM (ABRIL - SETIEMBRE 2018)

		Proteinuria			Total
		No (0-299)	Si (≥ 300)		
Prueba de ácido sulfosalicílico al 3%	Negativo	#	30	11	41
		%	49.2% **	27.5%	40.6%
	Positivo	#	31	29	60
		%	50.8%	72.5% *	59.4%
Total		#	61	40	101
		%	100%	100%	100%

Fuente: Hospital Carlos Monge Medrano (abril - setiembre 2018)

*Sensibilidad (Verdadero positivo/total enfermos)

**Especificidad (Verdadero negativo/total sanos)

De la muestra de 101 gestantes, se identificaron 60 gestantes con proteinuria ≥ 300 mg/l 24h, y 41 gestantes sin proteinuria con menos de 299mg/l 24h.

La sensibilidad indica que la prueba de ASS tuvo una probabilidad de 72.5% de clasificar correctamente a las gestantes diagnosticadas con proteinuria de la muestra de orina de 24 horas.

La especificidad indica que la prueba de ASS tuvo una probabilidad de 49.2% de identificar a las gestantes diagnosticadas sin proteinuria en la muestra de orina en 24 horas.

TABLA 2: VALOR PREDICTIVO POSITIVO Y NEGATIVO DEL TEST DE ÁCIDO SULFOSALICÍLICO EN LA DETECCIÓN DE PROTEINURIA, EN GESTANTES CON SOSPECHA DE PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL HCMM (ABRIL - SETIEMBRE 2018)

		Proteinuria			Total
		No (0-299)	Si (>=300)		
Prueba de ácido sulfosalicilico al 3%	Negativo	#	30	11	41
		%	73.2% **	26.8%	40.6%
	Positivo	#	31	29	60
		%	51.7%	48.3% *	59.4%
Total		#	61	40	101
		%	60%	40%	100%

Fuente: Hospital Carlos Monge Medrano (abril - setiembre 2018)

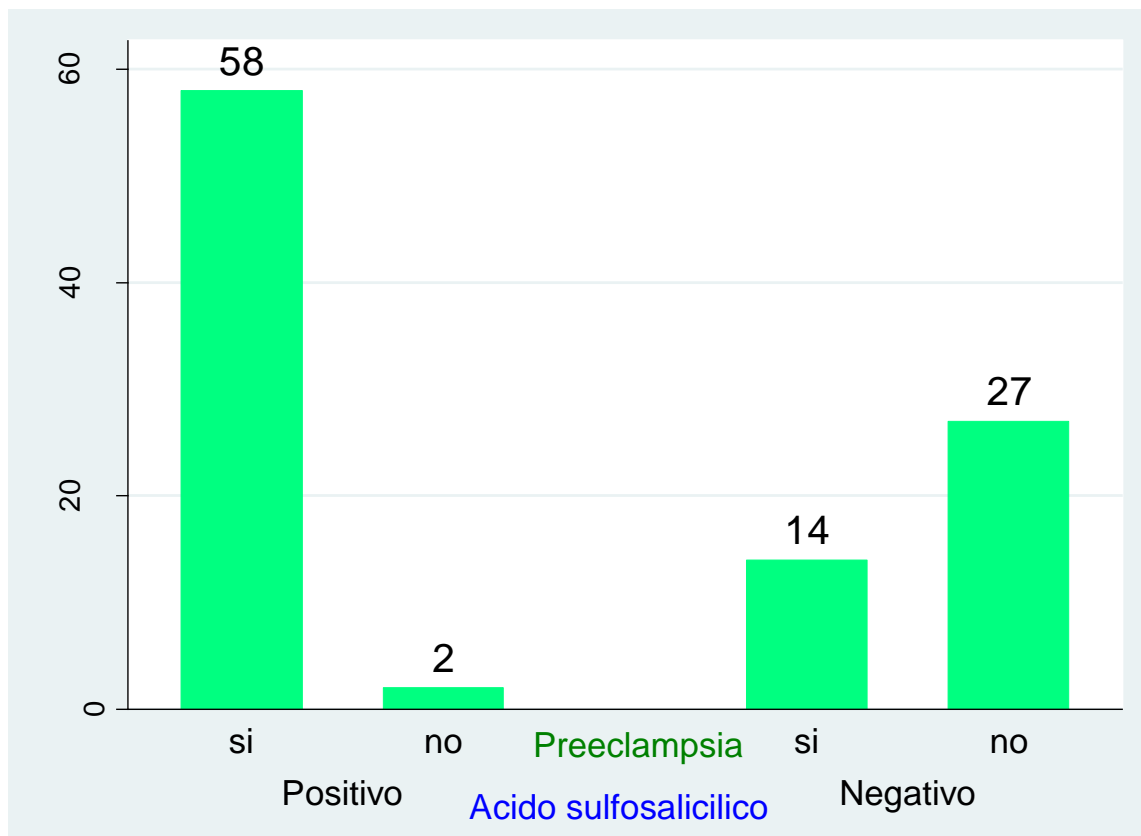
*Valor predictivo positivo (Verdadero positivo/total enfermos)

**valor predictivo negativo (Verdadero negativo/total sanos)

El valor predictivo positivo indica una probabilidad de 48.3% de encontrar proteinuria entre las gestantes donde la prueba de ASS indico su positividad.

El valor predictivo negativo, indica una probabilidad de 73.2% de no encontrar proteinuria entre las gestantes donde la prueba de ASS indico su negatividad.

FIGURA 3: RELACIÓN ENTRE EL TEST DE ÁCIDO SULFOSALICÍLICO Y LA PRESENCIA DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HCMM (ABRIL - SETIEMBRE 2018)



Fuente: Hospital Carlos Monge Medrano (abril - setiembre 2018)

TABLA 3: VALOR PREDICTIVO POSITIVO Y NEGATIVO DE LA PRUEBA DE ÁCIDO SULFOSALICILICO EN LA DETECCIÓN DE PROTEINURIA, EN GESTAN ANTES CON SOSPECHA DE PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL HCMM (ABRIL - SETIEMBRE 2018)

			Preeclampsia		
			No	Si	Total
Prueba de ácido sulfosalicilico al 3%	Negativo	#	27	14	41
		%	65.9% **	34.1%	100.0%
	Positivo	#	2	58	60
		%	3.3%	96.7% *	100.0%
Total		#	29	72	101
		%	29%	71%	100%

Fuente: Hospital Carlos Monge Medrano (abril - setiembre 2018)

*Valor de acierto (verdadero positivo/total positivos)

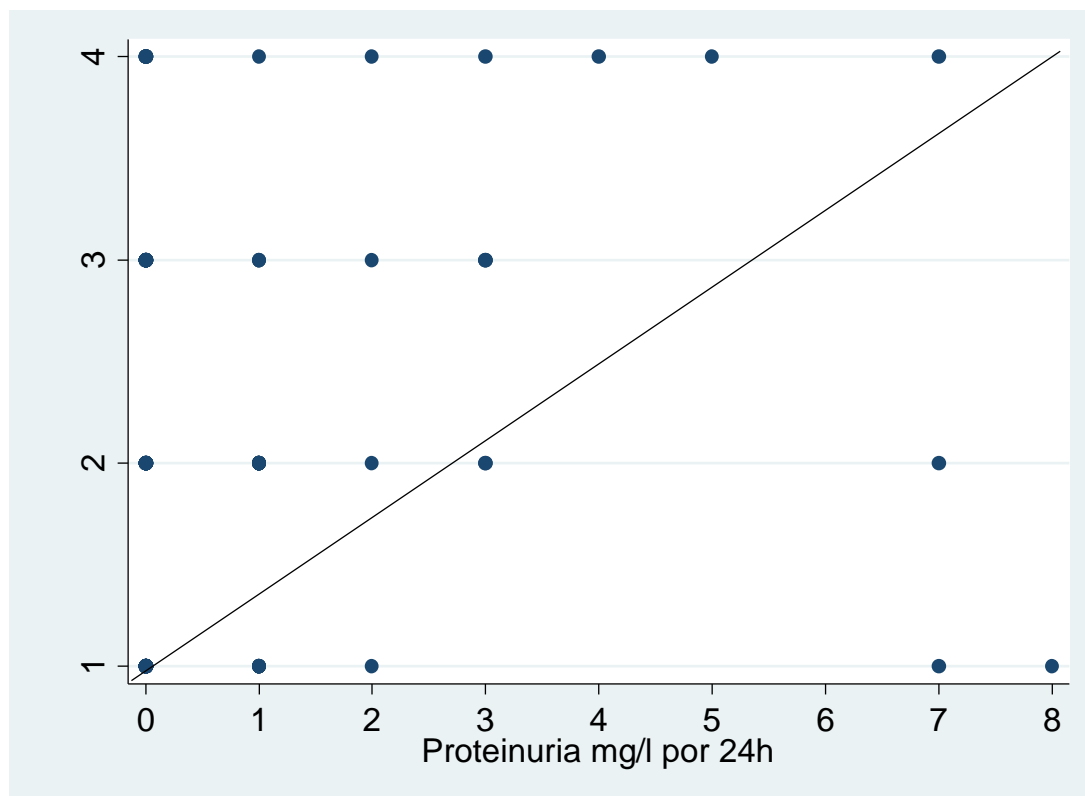
**valor de error (Verdadero negativo/total negativos)

De la muestra de 101 gestantes, se identificaron 60 gestantes con preeclampsia, y 41 gestantes sin preeclampsia, de las cuales:

El valor de acierto de la prueba de ASS para identificar a gestantes con preclamsia tuvo una probabilidad de 96.7%.

El valor de error de la prueba ASS para identificar a gestantes sin preclamsia tuvo una probabilidad de 65.9%.

FIGURA 4: CORRELACIÓN ENTRE EL GRADO DE POSITIVIDAD EN EL TEST DE ÁCIDO SULFOSALICILICO Y LOS NIVELES DE PROTEINURIA EN LA MUESTRA DE GESTANTES HCMM (ABRIL - SETIEMBRE 2018)



El gráfico de dispersión, muestra que existe una relación directa entre el grado de positividad (0, +, ++, +++ correspondientes a 1, 2, 3 y 4) y la concentración de proteínas en los primeros niveles (0, 1, 2, 3, ..., 8, equivalentes a 0, 1-500, 501-1000, 1001-1500, ..., 3501-4000 mg/l por 24h).

4.2. DISCUSIÓN

En el presente estudio al relacionar las variables del test de ácido sulfosalicílico y proteinuria de 24 horas se encontró una sensibilidad de 72.5%; sin embargo, en el estudio de Consuelo Cuya Chumpitaz titulado *“Confiableidad del ácido sulfosalicílico para la detección de proteinuria en el diagnóstico de preeclampsia en el Hospital Nacional Dos de Mayo”*, en el año 2017 encontró una sensibilidad menor que la nuestra de 57% además Katherine Flores Falen, en su estudio realizado en Lima en el 2014 encontró una sensibilidad similar de 50%. Cabe señalar, en el estudio titulado *“Efectividad del test de ácido sulfosalicílico en relación a la tira reactiva para determinar proteinuria en gestantes con preeclampsia”* realizado en Cajamarca, se encontró una sensibilidad de 98,02%. En Piura en el 2011, en el estudio titulado *“Efectividad del test del ácido sulfosalicílico para determinar proteinuria en gestantes con preeclampsia en el Hospital III José Cayetano Heredia”*, encuentra una sensibilidad de 95,5%; en otra investigación realizada por Emily Cuya Lavalle en el 2015 en Lima-Perú en su estudio *“Test ácido sulfosalicílico para detección de proteinuria en preeclámpicas del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz”* encontró una sensibilidad de 84,2%. Sin embargo, Silvia Cueva Araujo en su estudio del 2018 titulado *“Ácido sulfosalicílico para detección de proteinuria en gestantes con sospecha de preeclampsia Hospital Belén-Trujillo”* encontró una sensibilidad similar a la de nosotros de 83%.

Es importante resaltar que los resultados del test con ácido sulfosalicílico son influenciados por el criterio del observador, por lo tanto, pueden presentarse diferencias de resultados en una misma muestra al cambiar de observador.

En cuanto a la especificidad también se encontró discrepancia en los resultados. en nuestro estudio se halló una especificidad de 49.2%; Emily Cuya Lavalle en el 2015 en Lima- Perú obtiene una especificidad de 89,8%, mientras que Vanessa Adrianzén Cumari en su estudio realizado en Piura del 2016, encuentra una especificidad de 90%. Katherine Flores Fallen en el 2014 encuentra una especificidad de 64,4% en su estudio *“Valor predictivo de la prueba de proteinuria con ácido sulfosalicílico para la preeclampsia en gestantes atendidas en el Centro de Salud México de San Martín de Porres”*. Sin embargo, en el 2016 Mirian Robles Romero realiza el estudio titulado *“Efectividad del test de ácido sulfosalicílico en relación a la tira reactiva para determinar proteinuria en gestantes con preeclampsia”* donde obtiene una especificidad menor que en otros estudios de 44.23% al igual que Consuelo Cuya Chumpitaz en el 2017 en su estudio titulado *“Confiabilidad del ácido sulfosalicílico para la detección de proteinuria en el diagnóstico de preeclampsia en el Hospital Nacional Dos de Mayo”* encontró una especificidad similar a la de nosotros de 32%.

En el presente estudio se obtuvo un valor predictivo positivo de 48.3%, por el contrario, Leidy Rosales Jiménez en su estudio realizado en Piura en el 2013, encuentra un valor predictivo positivo mayor que el nuestro para la prueba de 78,4%; al igual que Adrianzén Cumari en Piura obtuvo un 87%. Por otro lado Robles Romero en Cajamarca en el 2016 encontró un valor predictivo positivo de 59,72% para el tamizaje con ácido sulfosalicílico similar al de nuestro estudio.

En la presente investigación el valor predictivo negativo para nuestro estudio fue de 73.2%, similar a lo encontrado por Consuelo Cuya en el 2018, quien obtuvo un valor predictivo negativo de 72% al igual que Flores Fallen encontrando un valor predictivo negativo de 87,8%, así como Adrianzén Cumari

obtiene un valor de 87%. Cabe mencionar que Velásquez J, et al en Colombia en el 2011; quienes determinaron que el valor predictivo negativo fue 53,3%.

Sin embargo, Rosales Jiménez en Piura en el 2013 obtiene un valor de 98,2% y Cuya Lavalle en Lima en el 2015 encuentra un valor predictivo negativo de 93,2%.

En el presente estudio se encuentra una asociación entre el resultado de test de ácido sulfosalicílico y la proteinuria de 24 horas al igual que Joaquín Errazuriz y cols en su estudio titulado “*Alto rendimiento clínico entre albuminuria semicuantitativa y proteinuria de 24 horas en pacientes con sospecha de síndrome hipertensivo del embarazo*” realizado en Chile en el 2015 donde encuentra una asociación entre la albuminuria semicuantitativa y proteinuria de 24 horas.

Se realizó una comparación entre los porcentajes de sensibilidad, especificidad y valores predictivos positivo y negativo donde encontramos resultados diferentes a los encontrados en las referencias bibliográficas, esto se deberá a que la toma de muestra, la calidad de los reactivos, almacenaje y ejecución de la prueba difieran de acuerdo a la localidad además de la lectura del observador sean unas determinantes para los diferentes resultados obtenidos.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

De acuerdo a los objetivos planteados se llegó a las siguientes conclusiones:

PRIMERA. La sensibilidad del test de ácido sulfosalicílico para la detección de proteinuria en el diagnóstico de preeclampsia es de 72.5% lo cual nos muestra una confiabilidad relativa del test de ácido sulfosalicílico, mientras que la Especificidad del test de ácido sulfosalicílico que se encontró en nuestro estudio para la detección de proteinuria en el diagnóstico de preeclampsia es de 49.2%.

SEGUNDA. El valor predictivo positivo de la prueba de ácido sulfosalicílico para la detección de proteinuria en el diagnóstico de preeclampsia es de 48.3% y el valor predictivo negativo de la prueba de ácido sulfosalicílico para la detección de proteinuria en el diagnóstico de preeclampsia es de 73.2%, el cual indica los resultados negativos de la prueba de proteinuria con ácido sulfosalicílico es realmente negativo.

TERCERA. El valor de acierto del test de ácido sulfosalicílico para identificar a gestantes con preeclampsia tuvo una probabilidad de 96.7% y el valor de error del test de ácido sulfosalicílico para identificar a gestantes sin preeclampsia tuvo una probabilidad de 65.9%, lo cual nos indicaría que si existe relación entre la severidad de la preeclampsia con el test de ácido sulfosalicílico.

CUARTA. El test con ácido sulfosalicílico detecta proteinuria en gestantes con sospecha de preeclampsia.

CAPITULO VI

RECOMENDACIONES

- Se debe incentivar nuevos proyectos de investigación relacionados a la preeclampsia ya que es una enfermedad prevalente en nuestro medio, donde se necesita especial cuidado en el manejo de estas pacientes para así evitar las complicaciones que conlleva esta enfermedad.
- Considerando que el test de ácido sulfosalicílico constituye una valoración factible de realizar de manera sencilla y económica en nuestro medio sanitario, sería conveniente protocolizar su aplicación en gestantes con sospecha de preeclampsia como elemento inicial de valoración con miras a precisar el pronóstico en estos pacientes.
- Se recomienda realizar nuevas investigaciones para valorar la capacidad del test de ácido sulfosalicílico en relación con la predicción de severidad en preeclampsia, que debieran ser llevados a cabo en estudios que sean multicéntricos, prospectivos y con mayor tamaño para corroborar los hallazgos significativos.
- Continuar con las sesiones de capacitación por parte de médicos y personal de salud en el servicio de Ginecología- Obstetricia, para así poder instruir al personal de salud en reconocer y tratar complicaciones de la preeclampsia.
- Sugerir al Servicio de Ginecología-Obstetricia del Hospital Carlos Monge Medrano incluir en los formatos de evaluación del paciente la valoración del test de ácido sulfosalicílico.

- Realizar una correcta toma de presión arterial en la gestante es importante en los niveles de atención de salud, para hacer el diagnóstico oportuno de la enfermedad hipertensiva del embarazo, la misma que será tratada y controlada en niveles de atención más especializados.
- Se sugiere fomentar la importancia de los controles prenatales tanto en zonas urbanas como rurales, de tal manera que se puedan realizar exámenes de laboratorio como el test de ASS en todas las gestantes y así prevenir de forma temprana las complicaciones como por ejemplo la preeclampsia.
- Debido a que la enfermedad hipertensiva del embarazo abarca aproximadamente el 10% de los embarazos en el Perú y estas tasas van en incremento con el pasar de los años, es importante realizar estudios tanto retrospectivos como prospectivos que abarquen todo el periodo de gestación y con una muestra considerable, para comprobar la efectividad del test de ASS como predictor de proteinuria en la preeclampsia.

CAPITULO VII

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Velásquez Penagos JA, Zuleta Tobón JJ, López Jaramillo JD, Gómez Marulanda NL, Gómez Gallego J. Use of sulfosalicylic acid in the detection of proteinuria and its application to hypertensive problems in pregnancy. *Iatreia* [Internet]. septiembre de 2011;24(3):259-66. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0121-07932011000300004&lng=en&nrm=iso&tlng=es
2. Perez Ramos, Luis Henry. Mortalidad materna por Pre-Eclampsia en el Hospital Nacional “ Daniel Alcides Carrión ” 2004-2008 [Internet]. [Lima, Peru]: Universidad Nacional Mayor De San Marcos; 2009. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/110446274/Tesis-Mortalidad-Pre-Eclampsia>
3. Lavallo C, Doris E. Test ácido sulfosalicílico para detección de proteinuria en preeclámpticas del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, enero - diciembre 2015. Univ Priv S Juan Baut [Internet]. 2017 [citado 8 de marzo de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/731>
4. Rosales Jiménez, Leidy Katia del Rosario. Efectividad del test del ácido sulfosalicílico para determinar proteinuria en gestantes con preeclampsia en el Hospital III José Cayetano Heredia –Piura. 2011 -2013. [Piura, Perú]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2014.
5. Dr. Pedro Mascaro Sanchez, Dr. Carlos Alvarado Ñato, Dr. Félix Dasio Ayala Peralta., Dr. Fortunato Mezarina Trujillo., Dr. José Gamboa Barrantes, Dr.

- Homero Mejia Chávez, et al. Guías de práctica clínica y de procedimientos en Obstetricia y Perinatología. Instituto Nacional Materno Perinatal; 2010.
6. Adrianzen Cumari V. Eficacia de la prueba de determinación de proteinuria con ácido sulfosalicílico respecto a la proteinuria de 24 horas en el diagnóstico de preeclampsia en el hospital regional 111 Cayetano Heredia - Piura 2009. Univ Nac Piura [Internet]. 2000 [citado 8 de marzo de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/865>
 7. Silvia Francesca Cueva Araujo. Ácido sulfosalicílico para detección de proteinuria en gestantes con sospecha de preeclampsia Hospital Belén-Trujillo.Pdf. [Trujillo. Peru]: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2018.
 8. Sierra Medina O. Efectividad del ácido sulfosalicílico en comparación con la tira reactiva para la detección de proteinuria en gestantes con trastorno hipertensivo en el Instituto Nacional Materno Perinatal - Julio 2013 [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina; 2013. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IisScript=iah/iah.xis&src=google&base=ADOLEC&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=713897&indexSearch=ID>
 9. Robles Romero, Mirian Meriza. Efectividad del test de ácido sulfosalicílico en relación a la tira reactiva para determinar proteinuria en gestantes con preeclampsia Hospital Regional de Cajamarca 2016. Univ Nac Cajamarca [Internet]. 2016; Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/961>
 10. Flores Falen K. Valor predictivo de la prueba de proteinuria con ácido sulfosalicílico para la preeclampsia en gestiones atendidas en el Centro de

- Salud México de San Martín de Porres - Lima, 2014. Repos Inst - UAP [Internet]. 2015; Disponible en: <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/159>
11. Robert CF, Mauris A, Bouvier P, Rougemont A. Proteinuria screening using sulfosalicylic acid: advantages of the method for the monitoring of prenatal consultations in West Africa. *Soz Praventivmed*. 1995;40(1):44-9.
 12. Abebe J, Eigbefoh J, Isabu P, Okogbenin S, Eifediyi R, Okusanya B. Accuracy of urine dipsticks, 2-h and 12-h urine collections for protein measurement as compared with the 24-h collection. *J Obstet Gynaecol J Inst Obstet Gynaecol*. julio de 2008;28(5):496-500.
 13. Amin SV, Illipilla S, Hebbar S, Rai L, Kumar P, Pai MV. Quantifying proteinuria in hypertensive disorders of pregnancy. *Int J Hypertens*. 2014;2014:941408.
 14. Errázuriz V J, Carrasco E Á, Ferrer M F, Insunza F Á, Gómez M R. Alto rendimiento clínico entre albuminuria semicuantitativa y proteinuria de 24 horas en pacientes con sospecha de síndrome hipertensivo del embarazo. *Rev Chil Obstet Ginecol* [Internet]. 2015;80(1):12-7. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-75262015000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 15. Dubon Girón, GRISELDA. Análisis de diagnóstico y manejo en trastornos hipertensivos gestacionales “preeclampsia severa y eclampsia” en el Hospital de Cobán, Alta Verapaz, del 01 de enero 2009 al 31 de diciembre 2013. [Guatemala]: Universidad Rafael Landívar; 2015.

16. Phipps EA, Thadhani R, Benzing T, Karumanchi SA. Pre-eclampsia: pathogenesis, novel diagnostics and therapies. *Nat Rev Nephrol*. 21 de febrero de 2019;
17. Sáez O N, Carvajal C J. Tamizaje y prevención de pre-eclampsia guiado por Doppler de arterias uterinas: revisión sistemática de la literatura. *Rev Chil Obstet Ginecol* [Internet]. 2012;77(3):235-42. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-75262012000300011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
18. Abalos E, Cuesta C, Grosso AL, Chou D, Say L. Global and regional estimates of preeclampsia and eclampsia: a systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. septiembre de 2013;170(1):1-7.
19. Escalante-Gómez C, Zeledón-Sánchez F, Ulate-Montero G. Proteinuria, fisiología y fisiopatología aplicada. *Acta Médica Costarric* [Internet]. abril de 2007 [citado 9 de marzo de 2019];49(2):83-9. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0001-60022007000200004&lng=en&nrm=iso&tlng=es
20. Benites-Cóndor Y, Bazán-Ruiz S, Valladares-Garrido D. Factores Asociados Al Desarrollo De Preeclampsia En Un Hospital De Piura, Perú. *CIMEL Cienc E Investig Médica Estud Latinoam* [Internet]. 2011 [citado 9 de marzo de 2019];16(2):77-82. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71723601003>
21. Penagos JAV, Tobón JJZ, Jaramillo JDL, Marulanda NLG, Gallego JG. Uso del ácido sulfosalicílico para la detección de proteinuria y su aplicación

- a problemas de hipertensión en el embarazo. Iatreia [Internet]. 2011 [citado 8 de marzo de 2019];24(3):259-66. Disponible en: <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/iatreia/article/view/10546>
22. Zunilda Z, Taype R. Confiabilidad del test del ácido sulfosalicílico para determinar proteinuria en gestantes atendidas en el control prenatal del “Centro Materno Infantil San José” de Villa el Salvador enero – junio 2017. 2018;38.
23. Antonio R. Villa Romero, Laura Moreno Altamirano, Guadalupe S. García de la Torre. Epidemiología y estadística en salud pública [Internet]. Mexico: McGraw-Hill Medical; 2011 [citado 9 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookID=1464>
24. Donis JH. Assessment of the validity and reliability of a diagnostic test. 2012;10.

ANEXOS

ANEXO A

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

EFFECTIVIDAD DEL TEST DEL ÁCIDO SULFOSALICILICO PARA DETERMINAR PROTEINURIA EN GESTANTES CON SOSPECHA DE PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO DESDE EL 01 DE ABRIL AL 31 DE SETIEMBRE DEL 2018

Fecha.....

Nº.....

I. DATOS GENERALES:

1.1. Número de historia clínica: _____

1.2. Edad: _____ años

1.3. Procedencia: Urbano () Rural ()

II. PRUEBA DE ACIDO SULFOSALICILICO AL 3%:

Resultados: POSITIVO () NEGATIVO ()

0 () + () ++ () +++ () ++++ ()

III: PROTEINAS EN ORINA DE 24 HORAS:

Valor de proteínas _____ mg/ 24 horas

Proteinuria: Si () No ()