



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**ÁREA DE LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA
PATOLÓGICA**

**“CONCORDANCIA DEL METODO DE ÁCIDO
SULFOSALICÍLICO EN ORINA OCASIONAL VS METODO
COLORIMETRICO ROJO PIROGALOL EN ORINA DE 24
HORAS PARA DETERMINAR PROTEINURIA EN
GESTANTES CON PREECLAMPSIA.HOSPITAL TOMAS
LA FORA DE GUADALUPE.ENERO – JUNIO DEL 2017”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO
TECNÓLOGO MÉDICO EN EL ÁREA DE LABORATORIO
CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

EDY ALCIDES, ALVARADO CHOMBA

ASESOR:

LIC.T.M. ENMA ESPERANZA COTRINA SALCEDO

Trujillo, Perú

2017

HOJA DE APROBACIÓN

EDY ALCIDES ALVARADO CHOMBA

**“CONCORDANCIA DEL METODO DE ÁCIDO
SULFOSALICÍLICO EN ORINA OCASIONAL VS METODO
COLORIMETRICO ROJO PIROGALOL EN ORINA DE 24
HORAS PARA DETERMINAR PROTEINURIA EN
GESTANTES CON PREECLAMPSIA.HOSPITAL TOMAS
LA FORA DE GUADALUPE.ENERO – JUNIO DEL 2017”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de Licenciado en Tecnología Médica en el área de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica por la Universidad Alas Peruanas.

TRUJILLO – PERÚ

2017

Se Dedicar este Trabajo:

A Dios por ser mi guía y fortaleza en cada momento de mi vida y por darme la oportunidad de cumplir una de mis metas.

A mis queridos padres Regina y Emiliano, por darme la vida, y haberme brindando la mejor herencia que es una profesión y por hacer de mi un hombre de bien.

A mi amada esposa, y a mis hijos por demostrarme su amor, comprensión, confianza, paciencia y apoyo constante en cada momento de mi vida.

A mis hermanos, y familiares por su gran aliento y apoyo moral para concluir mi carrera universitaria.

Se agradece por su contribución para el desarrollo de esta Tesis a:

Hospital de Apoyo Tomas Lafora de Guadalupe y al Servicio de Laboratorio Clínico. Por el apoyo y las facilidades brindadas.

A mi asesor de tesis Lic.T.M. Enma Esperanza Cotrina Salcedo por su dedicación, sus conocimientos y orientación para mi formación como investigador.

Al Lic. Pedro Rojas Veliz y obstetra Luis Carrera Terrones por su motivación, apoyo y aliento para culminar satisfactoriamente la realización de esta tesis.

RESUMEN

La preeclampsia es una complicación del embarazo caracterizada por hipertensión con disfunción orgánica múltiple, proteinuria y es de causa desconocida, aunque se ha asociado a varios factores de riesgo entre ellos: edad materna, antecedentes familiares, enfermedades crónicas asociadas como hipertensión arterial, diabetes, obesidad, y es causante de innumerables muertes maternas a nivel mundial.

El tipo de estudio de la presente investigación es de tipo transversal y relacional, llevado a cabo en el Hospital de apoyo Tomas Lafora de Guadalupe en el periodo de enero a junio del 2017, se incluyeron a 100 pacientes con diagnóstico de preeclampsia. La prueba de turbidez con ácido sulfosalicílico (ASS) se comparó con la medición de proteinuria de 24 horas y el objetivo fue determinar la concordancia del método del ácido sulfosalicílico para detectar proteinuria en gestantes con preeclampsia.

Antes de comparar ambas pruebas diagnósticas se aplicó el estadístico chi cuadrado para determinar la relación entre ambos estudios encontrándose un p-valor de menos de 0.05, demostrándose la relación; posteriormente se calculó la fuerza de concordancia mediante el índice de Kappa obteniéndose el valor de 0.66, interpretándose como una buena fuerza de concordancia.

Concluyéndose que el método de ácido sulfosalicílico demostró ser una prueba eficaz, de fácil aplicación e interpretación; sumándose a esto el bajo costo, por lo que se debe usar para diagnóstico oportuno de preeclampsia.

Palabras claves: preeclampsia, proteinuria de 24 horas, método de ácido sulfosalicílico.

ABSTRACT

Preeclampsia is a complication of pregnancy characterized by hypertension with multiple organ dysfunction, proteinuria and is of unknown cause, although it has been associated with several risk factors including: maternal age, family history, associated chronic diseases such as hypertension, diabetes, obesity , And is responsible for countless maternal deaths worldwide.

The type of study of the present investigation is of type transversal and relational, carried out in the Hospital of support Tomas La Fora of Guadalupe in the period of January to June of the 2017, were included to 100 patients with diagnosis of preeclampsia. The sulfosalicylic acid turbidity method (ASS) was compared with the 24 hour proteinuria measurement and the objective was to determine the concordance of the sulfosalicylic acid method to detect proteinuria in pregnant women with preeclampsia.

Before comparing both diagnostic tests, the chi-squared statistic was applied to determine the relationship between the two studies, with a p-value of less than 0.05, showing the relationship; Then the concordance force was calculated using the Kappa index, obtaining a value of 0.66, interpreted as a good concordance force.

Concluding that the sulfosalicylic acid method proved to be an effective test, easy to apply and interpret; Adding to this the low cost, so it should be used for timely diagnosis of preeclampsia.

Key words: preeclampsia, 24-hour proteinuria, sulfosalicylic acid method.

LISTA DE FIGURAS

Figura N° 1: Distribución de la muestra según la edad gestacional	32
Figura N° 2: Concordancia del método de ácido sulfosalicílico y proteinuria de 24 horas métodos según la edad gestacional	33
Figura N° 3: Reacción al método de ácido sulfosalicílico según la concentración de proteínas en gestantes con preeclampsia	34
Figura N° 4: Presencia de proteinuria de 24 horas en gestantes con valores cuantificables mayor y menor a 500 mg / dl	35

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: Edad de la muestra	31
Tabla N° 2: Distribución de la muestra según la edad gestacional	31
Tabla N° 3: Concordancia del método de ácido sulfosalicílico en orina ocasional vs. Proteína en orina 24 horas	32
Tabla N° 4: Reacción al método de ácido sulfosalicílico según la concentración de proteínas en gestantes con preeclampsia	33
Tabla N° 5: Presencia de proteinuria de 24 horas en gestantes con valores cuantificables mayor y menor a 500 mg /dl	34
Tabla N° 6: Pruebas de Chi-cuadrado	36
Tabla N° 7: Valor del índice de Índice de Kappa.	36
Tabla N° 8: Fuerza de concordancia según Índice de Kappa.....	37

ÍNDICE

CARATULA.....	01
HOJA DE APROBACIÓN.....	02
DEDICATORIA.....	03
AGRADECIMIENTO.....	04
RESUMEN.....	05
ABSTRACT.....	06
LISTA DE FIGURAS.....	07
LISTA DE TABLAS.....	08
INTRODUCCIÓN.....	10
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1. Planteamiento del Problema.....	11
1.2. Formulación del Problema.....	14
1.2.1. Problema General.....	14
1.3. Objetivos.....	14
1.3.1. Objetivo General.....	14
1.3.2. Objetivos Específicos.....	14
1.4. Justificación.....	15
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Bases Teóricas.....	16
2.2. Antecedentes.....	20
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	
3.1. Hipótesis de la investigación.....	23
3.2. Diseño del de la investigación.....	23
3.3. Población.....	23
3.2.1. Criterios de Inclusión.....	24
3.2.2. Criterios de Exclusión.....	24
3.4. Operacionalización de Variables.....	25
3.5. Técnicas e instrumentos de la recolección de datos.....	28
3.6. Procedimientos y Técnicas.....	29
3.7. Plan de Análisis de Datos.....	29
CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS	
4.1. Resultados.....	31
4.2. Discusiones de resultados.....	37
4.3. Conclusiones.....	39
4.4. Recomendaciones.....	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
ANEXOS	45
MATRIZ DE CONSISTENCIA	48

INTRODUCCIÓN

La preeclampsia (PE), se describe como un síndrome específico del embarazo que puede afectar a casi todos los órganos de los sistemas. Aunque la PE es mucho más que simplemente la hipertensión gestacional con proteinuria, la aparición de la misma sigue siendo un importante criterio diagnóstico (1). La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la incidencia de preeclampsia es siete veces mayor en los países en desarrollo que en los desarrollados (2,8% y 0,4% de los nacidos vivos respectivamente) (3-4).

La proteinuria es la presencia de proteínas en la orina. Clínicamente, en adultos, una excreción urinaria de proteínas superior a 150 mg en 24 horas, define la proteinuria (18). En niños este criterio varía según la edad y el peso. En neonatos (<30 días) es de 145 mg/m²/24 hrs, en lactantes (1 año), 110 mg/m²/24hrs y en niños (2 a 10 años), 85 mg/m²/24hrs (21-22).

El método turbidimétrico del ácido sulfosalicílico (ASS) es uno de los métodos para la cuantificación de proteínas urinarias más utilizadas por el laboratorio clínico dada su simplicidad, sensibilidad, especificidad y bajo costo, el cual resulta ser el más adecuado y sencillo de realizar y en el menor tiempo posible reduciendo así el tiempo en la entrega de resultados (7-8).

Estos métodos son proteínas de 24 horas y método de ácido sulfosalicílico, con la cual buscaremos el método más rápido, oportuno y sencillo de realizar siendo ambos concordantes, así de esta manera se elegirá el método más simple y eficaz en el diagnóstico y así reducir el número de muertes maternas a causa de la preeclampsia.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La preeclampsia es un problema de salud pública mundial, es la causa directa de aproximadamente 15% de las muertes maternas. La preeclampsia ocurre en 2 a 12% de todos los embarazos, 25% de ellos cursan con elementos de severidad (1).

La preeclampsia es una complicación del embarazo caracterizado por hipertensión con disfunción orgánica múltiple, proteinuria, y es de causa desconocida, aunque se ha asociado a varios factores de riesgo entre ellos: edad materna, antecedentes familiares personal, enfermedades crónicas asociadas como hipertensión arterial, diabetes, obesidad entre otras; que predispone a su desarrollo (2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la incidencia de preeclampsia es siete veces mayor en los países en desarrollo que en los desarrollados (2,8% y 0,4% de los nacidos vivos respectivamente) (3-4).

La incidencia de eclampsia en los países desarrollados de Norteamérica y Europa es similar y se estima alrededor de 5 a 7 casos por cada 10.000 partos, mientras que en países en desarrollo es variable, oscilando entre 1 caso por cada 100 embarazos a 1 por cada 1.700 embarazos (4-6).

En los Estados Unidos, la preeclampsia es la cuarta causa de mortalidad materna, 1 muerte por cada 10000 partos vivos (1).

En los países subdesarrollados, las formas severas de la preeclampsia y la eclampsia son más comunes, y la tasa de incidencia de todos los partos, va desde el 4 % hasta el 18 % en algunas partes de África. Las tasas de los países africanos como Sudáfrica, Egipto, Tanzania y Etiopía varían de 1,8% a 7,1% y en Nigeria, la

prevalencia oscila entre 2% a 16,7% (4). Las variaciones en las tasas de incidencia, están producidas por la diversidad de definiciones y otros criterios (incluyendo procedimientos, pruebas y sus distintas metodologías).

En América Latina, la preeclampsia es la primera causa de muerte materna en 25,7% de casos.

El método turbidimétrico del ácido sulfosalicílico (ASS) es uno de los métodos para la cuantificación de proteínas urinarias más utilizadas por el laboratorio clínico dada su simplicidad, sensibilidad, especificidad y bajo costo (7-8).

La preeclampsia también puede ocurrir sin proteinuria y se manifiesta como hipertensión más otras condiciones adversas, lo que refleja el proceso de múltiples órganos que caracterizan este trastorno. Se ha informado que hasta el 20 % de las mujeres con eclampsia tienen hipertensión sin proteinuria en la semana anterior al inicio de la eclampsia. Aunque en el boletín práctico de ACOG y el informe del Grupo de Trabajo NHBPEP especifican la proteinuria como un elemento necesario (8). Si bien es cierto cada año se incrementan las muertes de gestantes en el mundo entero a causa de un problema de salud pública como es la preeclampsia, muchas veces ocurre por causa de un mal diagnóstico, existen muchos exámenes que pueden determinar una preeclampsia dentro de ellos un examen de laboratorio como es la determinación de proteínas en orina, uno es el método de ácido sulfosalicílico y la determinación de proteínas en orina de 24 horas que según en la actualidad es el Gold estándar, el ginecólogo solicita primero examen cualitativo de proteinuria y posterior a este el dosaje de proteinuria de 24 horas que involucra una demanda de tiempo mucho mayor, que al final concluyen en el mismo propósito que es determinar proteinuria en las gestantes, debido a la demora del tiempo en este trabajo queremos evaluar la concordancia que existe entre el

metodo de ácido sulfosalicilico y dosaje de proteínas de 24 horas ,para sí de esta manera mejorar y reducir el tiempo en entregar el resultado y evitar demoras para tal diagnóstico ,de esta manera el medico pueda dar un tratamiento eficaz y oportuno a las pacientes gestantes, evitando y reduciendo así las complicaciones que podrían terminar con la muertes maternas.

El Ácido sulfosalicilico es un reactivo químico capaz de producir la precipitación de proteínas de la orina. El método del ASS es sencillo de realizar, proporciona resultados rápidos y puede ser realizado e interpretado por cualquier personal de salud. Aún a pesar del gran desarrollo terapéutico del manejo de los desórdenes hipertensivos del embarazo, muchas de nuestras pacientes siguen falleciendo por esta causa. Por lo que hoy se considera una mortalidad relativa prevenible, debido a la baja cobertura en salud que tiene nuestra población y la ausencia protocolos de diagnóstico temprano. Por lo tanto, sería conveniente introducir una prueba de bajo costo con alta S y E, fácil de usar y de interpretar que se pueden implementar en los servicios básicos de atención de salud y las unidades de urgencias obstétricas (9).

En el Perú, es la segunda causa de muerte materna, con 32%. En la Dirección de Salud de Lima es la primera causa de muerte, entre los años 2000 a 2009, con 33%(10).En el Instituto Nacional Materno Perinatal es también la primera causa de muerte materna, entre los años 2003 y 2013, con 43%. Durante 2013, se atendió un total de 16 972 partos, de los cuales 1 427 (8,4%) estuvieron complicados con problemas de hipertensión arterial y 975 casos (5,74%) con preeclampsia (11).

La desigualdad entre los estratos económicos en el Perú no es ajena a la preeclampsia. Las mujeres que viven en distritos relativamente urbano marginales

tienen 2,3 veces más riesgo de morir por preeclampsia que las de distritos no urbanos marginales (10).

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

PG. ¿Cuál es la concordancia del método del ácido sulfosalicílico en orina ocasional vs método colorimétrico en orina de 24h para determinar proteinuria en gestantes con preeclampsia. Hospital Tomas La Fora De Guadalupe - 2017?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo general

OG. Demostrar que el método de ácido sulfosalicílico en orina ocasional es concordante con el dosaje de proteínas de 24 horas por el método colorimétrico rojo de pirogalol en pacientes gestantes con preeclampsia. Hospital Tomas La Fora De Guadalupe- 2017.

1.3.2. Objetivos secundarios

Os₁. Analizar el método de ácido sulfosalicílico en orina ocasional de pacientes gestantes con preeclampsia. Hospital Tomas La Fora De Guadalupe- 2017.

Os₂. Analizar el método colorimétrico rojo pirogalol en orina de 24 horas en pacientes gestantes con preeclampsia. Hospital Tomas La Fora De Guadalupe- 2017.

1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio nos permitió demostrar que el método de ácido sulfosalicílico en orina ocasional es concordante con el dosaje de proteínas de 24

horas por el método colorimétrico rojo pirogalol en pacientes gestantes con preeclampsia. Se enfatizó la importancia que tiene el diagnóstico de preeclampsia, haciendo uso de uno de los más eficaces y sencillos métodos de diagnóstico como es el método de ácido sulfosalicílico en orina ocasional y estudio de proteinuria de 24 horas por el método colorimétrico rojo pirogalol, dos métodos hasta la actualidad empleados para el diagnóstico de preeclampsia, para elegir el más adecuado, con mayor exactitud y para el manejo del cuadro clínico de este grupo poblacional de gestantes.

Nuestro estudio es importante porque a pesar del gran desarrollo terapéutico del manejo de los desórdenes hipertensivos del embarazo, muchas de nuestras pacientes siguen falleciendo por esta causa. Por lo que hoy se considera una mortalidad relativa prevenible, debido a la baja cobertura en salud que tiene nuestra población y la ausencia de protocolos de diagnóstico temprano. Por lo tanto, sería conveniente introducir una prueba de bajo costo, fácil de usar y de interpretar que se pueden implementar en los servicios básicos de atención de salud y las unidades de urgencias obstétricas.

Por este motivo surgió la idea de realizar este estudio en el Hospital Tomas la Fora de Guadalupe, con la finalidad de comprender la concordancia entre el método de ácido sulfosalicílico y método colorimétrico rojo pirogalol en orina de 24 horas, para ponerlo en la práctica diaria en la ayuda diagnóstica.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. BASES TEÓRICAS

2.2.1. PREECLAMPSIA

Se define preeclampsia a toda gestante en quien se haya encontrado criterios mínimos como: aumento de presión arterial (PA), cuantificada al menos en dos ocasiones ($\geq 140/90$ mmHg), más proteinuria (≥ 300 mg/24h) después de la vigésima semana de gestación. La certeza de preeclampsia aumenta con: PA $160/110$ mmHg, proteinuria 2.0 g/24 horas o $2+$ tira reactiva, creatinina sérica $> 1,2$ mg/dl a menos que este elevada previamente, plaquetas < 100.000 células/mm³, hemólisis microangiopática, LDH en aumento, ALT o AST elevadas, cefalea persistente u otra perturbación cerebral y/o visual y dolor epigástrico persistente (16-19).

2.2.2. PROTEINURIA

La proteinuria es la presencia de proteínas en la orina. Clínicamente, en adultos, una excreción urinaria de proteínas superior a 150 mg en 24 horas, define la proteinuria (18). En niños este criterio varía según la edad y el peso. En neonatos (< 30 días) es de 145 mg/m²/24 hrs, en lactantes (1 año), 110 mg/m²/24hrs y en niños (2 a 10 años), 85 mg/m²/24hrs (21-22).

Es probablemente la variedad de proteinuria benigna mejor estudiada (23). La excreción proteica es mayor, independiente de la condición, al estar de pie que al estar acostado (24). Sin embargo, las personas con proteinuria ortostática no presentan proteinuria cuando están acostadas; este punto es crítico en el diagnóstico, dado que los pacientes nefrópatas sí presentan proteinuria al estar en esa posición. La mayoría de las personas con proteinuria ortostática tienen

excreciones diarias menores a 2 g /día; estos pacientes no pueden ser portadores de hipertensión arterial y deben tener pruebas de función renal normal. Afecta principalmente a los adolescentes y rara vez se diagnostica en pacientes mayores de 30 años (23). Existen dos variedades 1-transitoria, la cual solo se evidencia en unas cuantas oportunidades, y probablemente corresponde a una proteinuria funcional; 2- persistente, la cual se presenta a lo largo de los años y generalmente mejora y desaparece con el crecimiento, durante la adolescencia (25).

Proteinuria funcional es una forma común de proteinuria que se presenta asociada a la fiebre el ejercicio excesivo la exposición al frío, el estrés emocional, las convulsiones e inclusive al embarazo (9,26).

2.2.3. METODO DE ÁCIDO SULFOSALICÍLICO

Es la cuantificación de la proteína en orina a través de su desnaturalización, por medio de ácido sulfosalicílico. Se mezcla 1cm de orina de la paciente, se agrega 0,5 cm ácido sulfosalicílico al 3% y se agita, observando los cambios de turbidez (13, 26).

GRADO DE TURBIDEZ	INTERPRETACIÓN
No existe turbidez	Negativo (<20mg/dl)
Turbidez sólo con fondo negro	Trazas (30 – 50mg/dl)
Turbidez pero no granular	1+: 30- 50 mg/dl
Turbidez granular	2++: 50 – 200mg/dl
Turbidez considerable y existe aglutinación	3+++ : 200- 500mg/dl
La nube es densa con masa granular, aglutinada	
Que puede solidificarse	4++++: >500mg/dl

2.2.4. PROTEINURIA DE 24 HORAS

En condiciones normales, un individuo sano elimina por la orina entre 40-80 mg de proteína/día, de los cuales aproximadamente 10-15 mg corresponden a albúmina y el resto está formado por la proteína de Tamm-Horsfall (27).

2.2.4.1. SIGNIFICANCIA CLÍNICA

Método colorimétrico cuantitativo para la determinación de proteínas en orina y líquido cefalorraquídeo (PROTI U/LCR). Una cantidad de proteínas plasmáticas de pequeño peso molecular son filtradas normalmente en forma libre a través del glomérulo renal y luego son, en parte, reabsorbidas por los túbulos renales. Hay condiciones fisiológicas o benignas donde se puede observar un aumento en la excreción urinaria de proteínas como en el ejercicio violento, fiebre, hipotermia, embarazo. En el primer caso se da por un aumento en el pasaje a través de los capilares del glomérulo y caracterizada por la pérdida de proteínas plasmáticas de igual o mayor tamaño. En el segundo caso se da por una disminución en la capacidad de reabsorción de proteínas por los túbulos (9).

2.2.4.2. FUNDAMENTO DEL MÉTODO

Las proteínas presentes en la muestra reaccionan en medio ácido con el complejo Rojo de Pirogalol-Molibdato originando un nuevo complejo coloreado que se cuantifica espectrofotométricamente a 600 nm.

REACTIVOS PROVISTOS A. Reactivo A: solución estabilizada de Rojo de Pirogalol 0,1 mmol/l, molibdato de sodio 0,1 mmol/l en buffer succinato 50 mmol/l.

S. Standard: solución de albúmina 100 mg/dl (1,0 g/l). REACTIVOS NO PROVISTOS - Agua destilada. - Solución fisiológica.

2.2.4.3. MATERIAL REQUERIDO

No provisto: Espectrofotómetro o fotocolorímetro para lecturas a 600 nm (580-620 nm). - Baño de agua a 37o C. - Pipetas y micropipetas para medir los volúmenes indicados.

2.2.4.4. PROCEDIMIENTO

Llevar a temperatura ambiente los reactivos y las muestras antes de iniciar el ensayo. En tres tubos o cubetas espectrofotométricas marcados B (Blanco), S (Standard) y D (Desconocido), colocar: B S D Standard - 20 ul - Muestra - - 20 ul Reactivo A 1 ml 1 ml 1 ml Mezclar e incubar los tubos durante 10 minutos a 37°C Leer en fotocolorímetro entre 580-620 nm o en espectrofotómetro a 600 nm, llevando a cero el aparato con el Blanco (23).

2.2.4.5. ESTABILIDAD DE LA MEZCLA DE REACCIÓN FINAL

El color de la reacción es estable durante 30 minutos por lo que la absorbancia debe ser leída dentro de ese lapso.

2.2.4.6. CÁLCULO DE LOS RESULTADOS

1) Proteínas en orina de 24 horas mg de proteínas/24 horas = $D/S \times V \times 1000$

Siendo:

V = volumen de la diuresis expresado en litros /24 horas 1000 = mg/l del Standard

2) Proteínas en orina ocasional mg/dl proteínas = $D /S \times 100 S$

3) Proteínas en líquido cefalorraquídeo D mg/dl proteínas = $x 100$

- VALORES DE REFERENCIA

Orina de 24 horas: 30-140 mg/24 horas (hasta 160 mg/24 horas en embarazadas)

Orina ocasional: 25 mg/dl.

2.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

- Orosco Robles Ana Carolina. “Utilidad de la Cuantificación Temprana de Proteínas en Orina para el Diagnóstico de Preeclampsia en el Hospital de Especialidades Del Niño y la Mujer”. 2014. Su objetivo fue determinar la sensibilidad de la cuantificación de proteínas en orina de 6 y 12 horas para diagnóstico temprano de preeclampsia. Se estudiaron 79 pacientes hipertensas, 33 (41.7%) desarrollaron preeclampsia. Para el diagnóstico se obtuvo la correlación entre concentración de proteínas de 6 y 24 horas ($r = 5.3$ $p < .001$); la regresión lineal mostró que la concentración ≥ 83 mg/dl en orina de 6 horas equivale a los ≥ 300 mg/dl para diagnóstico en orina de 24 horas, sensibilidad 21.7% ($p > .000$ IC 95% 19.9-31.4) falsos positivos de 75.8%. La regresión lineal mostró que la concentración ≥ 92.2 mg/dl en orina de 12 hrs equivale a los ≤ 300 mg/dl para diagnóstico en orina de 24 hrs, sensibilidad 84% ($p > .000$ IC 95% 81.1-96.2) falsos positivos 43.5%. La cuantificación de proteínas en orina de 12 horas es un predictor útil de proteinuria para el diagnóstico temprano de preeclampsia (12).

- En el año 2011 Velásquez et al. Realizaron un estudio en Colombia para determinar la confiabilidad del test de ácido sulfosalicílico en la detección rápida y semicuantificación de proteinuria. Encontró que la correlación entre tres evaluadores de la turbidez fue 0.966, la S fue 41.1 % (Ic 95%:30.6 -51,5), la E fue 97,7 % (ic 95%:94,7 -100) (29).

- Salazar Meza Magnolia, Mendoza Hernández Freddy. “Correlación entre La Proteinuria de 24 Hrs y EL Índice de Proteína/Creatinina en Pacientes Embarazadas Hipertensas del Servicio de Medicina Crítica Obstétrica en el Hospital Materno Infantil Issemym”. En su tesis el objetivo fue determinar si existe

correlación entre la cuantificación de proteinuria de 24 hrs y el índice proteína/creatinina en una muestra aislada de orina, en pacientes embarazadas hipertensas del servicio de medicina crítica obstétrica del Hospital Materno Infantil ISSEMyM. Estudio observacional, correlacional, transversal, prospectivo. Se obtuvo una media de 5.72 para el IPC y de 3728 para proteinuria de 24 hrs y una correlación significativa (Spearman de 0.952 [p=0.01]). El índice de correlación de proteína/creatinina tiene correlación significativa con la proteinuria de 24 hrs, con un valor por arriba de 0.3 se puede corroborar proteinuria sin esperar 24 hrs de recolección de orina para el diagnóstico (13).

- Calderón Villota Delia Betzaida, Rivadeneira Molina María Janeth. “Validez del Índice Proteína /Creatinina en Comparación con Proteinuria en 24 Horas para Diagnóstico de Preeclampsia, en Mujeres Embarazadas Mayores de 20 semanas de Gestación con Trastorno Hipertensivo del Embarazo en El Hospital Gineceo - Obstétrico Isidro Ayora”. 2015 - 2016. Concluyeron que el índice P/C es equivalente a la proteinuria en 24 horas pero con ventajas como ahorro de tiempo y fácil interpretación, comprobándose que la edad, etnia e índice de masa corporal no altera el resultado del índice. El punto de corte del índice P/C de 0,3 mg es para la población ecuatoriana, equivalente a la proteinuria de 24 horas con una adecuada sensibilidad y especificidad (14).

- 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. Como objetivo tuvo: determinar efectividad del test ácido sulfosalicílico para detección de proteinuria en gestantes con preeclampsia. Al comparar ambas pruebas diagnósticas se encontró una sensibilidad (S) de 95,5% y una especificidad (E) de 90,5%, un valor predictivo

positivo (VPP) de 78,4% y valor predictivo negativo (VPN) de 98,2%. Con la aplicación de la curva ROC el punto de corte encontrado fue 3,5+ que puede optimizar la Sensibilidad 95.5% y la Especificidad 90.5%. Concluyéndose que el test del ácido sulfosalicílico demostró ser una prueba eficaz, de fácil aplicación e interpretación; sumándose a esto el bajo costo, por lo que se debe usar para diagnóstico oportuno de preeclampsia (15).

3. METODOLOGÍA

3.1. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

H₀. Existe concordancia entre el método del ácido sulfosalicílico en orina ocasional vs método colorimétrico rojo pirogalol en orina de 24h para determinar proteinuria en gestantes con preeclampsia. Hospital Tomas La Fora De Guadalupe- 2017.

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación según Hulley Stephen B. (2014), es un estudio transversal, puesto que, el investigador realizará todas las mediciones en una única ocasión o en un período de tiempo corto. Los estudios observacionales tienen la finalidad principal de ser descriptiva, porque, analiza las distribuciones y no se controla el factor de estudio.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

3.3.1. Población

Estuvo conformada por todas las muestras de orina para el estudio cualitativo (método de ácido sulfosalicílico) y cuantitativo (proteínas en orina de 24 horas) de pacientes gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital Tomas la Fora de la ciudad de Guadalupe en los meses de enero a junio del 2017. (N: 100).

3.3.2 Muestra

Está conformada por el total de mi población: 100 muestras de orina de pacientes gestantes, con diagnóstico de preeclampsia por el método de ácido sulfosalicílico sometidas a la prueba de proteínas en orina de 24 horas por el método colorimétrico.

▪ Criterios de Inclusión:

- Gestantes diagnosticadas con preeclampsia que fueron diagnosticadas con el método de ácido sulfosalicílico y sometidas a la prueba de proteínas en orina de 24 horas por el método colorimétrico rojo pirogalol en el Hospital Tomas La Fora De Guadalupe, enero a junio del 2017.

- Gestantes diagnosticadas con preeclampsia y complicaciones asociadas: eclampsia, síndrome de HELLP.

- Muestras de orina ocasional recolectadas en frascos estériles y muestras de orina de 24 horas.

▪ Criterios de Exclusión:

- Muestras de orina que procedan de pacientes no gestantes.

- Gestantes con pre-eclampsia y complicaciones no asociadas como; accidente vascular cerebral, rotura hepática, coagulación extravascular diseminada.

- Gestantes que presenten alteración del sedimento urinario valorado mediante microscopía de campo: hematuria y/o leucocituria y/o datos sugerentes de infección urinaria de a la prueba de nitritos en la tira reactiva.

- Gestantes con patología renal previa a la gestación.

- Gestantes con hipertensión preexistente.
- Gestantes con diabetes u otra enfermedad asociada con el embarazo.

3.4. VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>INDEPENDIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Método de ácido Acido sulfosalicílico 	<p>El método del ácido sulfosalicílico es una prueba cualitativa, basada en la turbidez de la orina a través de su desnaturalización proteica por medio de ácido sulfosalicílico.</p> <p>Análisis de la orina en</p>	<p>Se mezcla 1cm de orina de la paciente, se agrega 0,5 cm ácido sulfosalicílico al 3% y se agita, observando los cambios de turbidez</p>	<p>Examen para medir la presencia cualitativa de proteínas en orina.</p>	<p>Trazas (30 – 50mg/dl)</p> <p>1+ : (30- 50 mg/dl)</p> <p>2++ : (50 – 200mg/dl)</p> <p>3+++: 200- 500mg/dl</p> <p>4++++:(>500mg/dl)</p>

<p>○ Proteínas en orina de 24 horas</p> <p>Variable DEPENDIENTE</p> <p>Gestantes con preeclampsia atendidas en el</p>	<p>24 horas. Se requiere la presencia de 300 mg (de $\geq 0,3$ g) de proteínas para que este dato sea considerado como Patológico.</p> <p>Preeclampsia: hipertensión gestacional [presión arterial sistólica (PAS) mayor de 140 mmHg (o incremento de 30 mmHg) o presión arterial</p>	<p>Las proteínas presentes en la muestra reaccionan en medio ácido con el complejo Rojo de Pirogalol-Molibdato originando un nuevo complejo coloreado que se cuantifica espectrofotométricamente a 600 nm.</p> <p>Se logra determinar la eficacia absoluta de la presencia de proteinuria para diagnosticar</p>	<p>Examen para cuantificar la presencia de proteínas en orina de 24 horas.</p> <p>Gestantes que presentan cuadros de</p>	<p>Presencia o Ausencia de proteínas</p> <p>Que serán expresadas en mg/dl</p> <p>Dependiendo de la concentración de la muestra problema.</p> <p>PRESIÓN ARTERIAL</p> <p>(140/90) – (160/110)</p>
---	--	---	--	---

<p>hospital tomas la fora de Guadalupe</p>	<p>diastólica (PAD) igual o mayor de 90 mmHg (o incremento de 15 mmHg), más proteinuria (igual o mayor de 0,3 g/l en una muestra de orina de 24 horas o mayor de 1 g/l en una muestra aislada) y edema periférico.</p>	<p>preeclampsia usando ambos métodos.</p>	<p>preeclampsia</p>	<p>COSCOTOMAS (si – no) TUNNITUS (si – no) EDEMA (si – no)</p>
--	--	---	---------------------	---

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS

3.5.1. Técnicas

Las técnicas a utilizadas en la presente investigación fueron:

- **Observación**; proceso sensorio-mental, con o sin ayuda de aparatos, hechos o fenómenos.

- **Escala de medición del tipo nominal**; no pueden realizarse operaciones aritméticas entre los posibles valores, ni tampoco puede establecerse un orden entre ellas.

- **Métodos estadísticos**; se emplearon para analizar los datos, así como la forma de presentación de los resultados.

3.5.2. Instrumentos:

▪ **Método de ácido sulfosalicílico**

Recolectada la muestra, se centrifugaron 5 ml de muestra y se separó el sobrenadante para el proceso. Se mezcló 1cm de orina centrifugada de la paciente, se agregó 0,5 cm ácido sulfosalicílico al 3% y se agito, observando los cambios de turbidez.

▪ **Proteinuria de 24 horas**

- Se recolecto la orina de manera usual eliminando la primera orina de la mañana, y poniendo en marcha el cronometro hasta cumplir las 24 horas (día siguiente)

- Se recomendó ingerir el agua de manera común, para medir la diuresis real.

- Centrifugar la muestra de orina, y sega la técnica que tenga a la mano de acuerdo a la marca o laboratorio usado. Y posteriormente leer en el espectrofotómetro y anotar los resultados.

3.5.3. Procedimientos y técnicas:

- Se solicitó permiso al director del Hospital Tomas La Fora De Guadalupe, para desarrollar el estudio de investigación, por medio de una solicitud, adjuntando los requisitos.

- Se estudió a un grupo de 100 pacientes que llegaron al laboratorio clínico con una orden de análisis de proteinuria de 24 horas del Hospital Tomas La Fora De Guadalupe, entre enero y junio 2017.

- Se explicó detalladamente el proceso y objetivo del desarrollo del estudio, a las gestantes involucradas en la investigación.

- Las participantes firmaron el consentimiento informado habiéndose dado a conocer los fines y actividades del estudio (Anexo 01).

- Obtención de la muestra:

° Se recolecto muestras de orina de manera ocasional.

° Se recolecto muestras de orina de 24 horas, eliminado la primera orina matinal y en lo sucesivo recolectar toda la orina del día hasta cumplir las 24 horas, la orina puede ser almacenada en refrigeración hasta completar las 24 hora para su evaluación.

° Se Indicó a las pacientes que uno o dos días previos al examen evitar ejercicios físicos, evitar alimentos ricos en proteínas, etc. dado que puedan alterar los resultados.

- Proceso de las muestras recolectadas:

° Luego de recolectar las muestras se procedió a centrifugar y trabajar con

el sobrenadante, se recomienda no guardar la muestra por tiempo prolongado.

- **Almacenaje y estabilidad:**

° Procesar la muestra en el tiempo más rápido posible.

° Evitar los errores pre analítico más frecuente, incorrecta recolección.

° Una vez recolectados los datos que se van a estudiar.

° Se obtendrá utilizando la técnica estándar de recolección de muestras de orina para el estudio cualitativo y cuantitativo de proteinuria en frascos estériles.

Finalmente los resultados se procesarán de manera apropiada estadísticamente.

3.6. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS

Una vez obtenidos los datos se ejecutó el procesamiento de datos usando un software de cálculo de Microsoft Excel. Se utiliza la escala descriptiva a fin de resaltar las características más importantes.

4. RESULTADOS ESTADÍSTICOS

4.1. RESULTADOS

EDAD DE LA MUESTRA

TABLA N° 1: Edad de la muestra

N°	100
Media	27.08
Mediana	26
Desviación Estándar	7.756
Mínimo	12
Máximo	45

La tabla N° 1, nos presenta la edad de la muestra, el cual estuvo conformada por 100 mujeres gestantes con diagnóstico de preeclampsia que acudieron al Hospital Tomas la Fora de Guadalupe para realizarse el tamizaje de ácido sulfosalicílico en orina ocasional y proteínas en orina de 24 horas; presentando una edad promedio de 27.08 años, una desviación estándar o típica de 7 años y con un rango de edad de 12 a 45 años.

DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN LA EDAD GESTACIONAL

TABLA N° 02: Distribución de la muestra según la edad gestacional

EDAD GESTACIONAL	N°	PORCENTAJE
20 a 25 años	37	37%
26 a 30 años	34	34%
30 a 35 años	14	14%
36 a 40 años	15	15%
TOTAL	100	100%

La tabla N° 2, presenta la edad gestacional de las pacientes con preeclampsia distribuidos por grupos etarios con una concordancia mayor en el grupo comprendido entre 20 -25 años (37%) del total de 100 gestantes diagnosticadas.

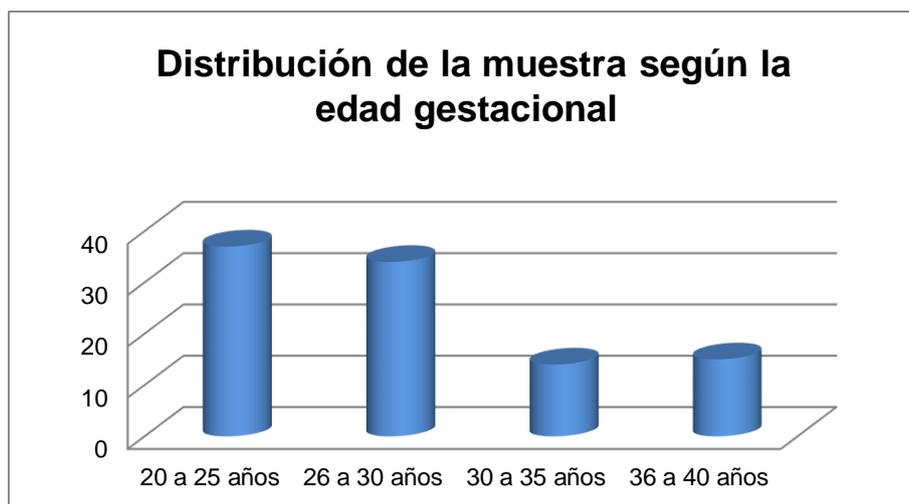


Figura N°01: Distribución de la muestra según la edad gestacional

Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 1.

CONCORDANCIA DEL METODO DE ÁCIDO SULFOSALICÍLICO EN ORINA OCASIONAL VS. PROTEÍNA EN ORINA 24 HORAS

TABLA N° 03: Concordancia del método de ácido sulfosalicílico en orina ocasional vs. Proteína en orina 24 horas.

CONCORDANCIA DEL TEST DE ÁCIDO SULFOSALICÍLICO VS PROTEINAS EN ORINA DE 24 HORAS	Nº	PORCENTAJE
Concuera	95	95.0%
No concuerda	05	05.0%

La tabla N° 3, presenta la concordancia del test de ácido sulfosalicílico vs proteínas en orina de 24 horas en gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital Tomas La Fora de Guadalupe en los meses de enero a junio del 2017, teniendo un 95% de concordancia (95 gestantes tamizadas), frente a un 5% de no concordancia que representa a (5 gestantes tamizadas); el porcentaje de concordancia es mayor con respecto a los casos que no tienen concordancia.

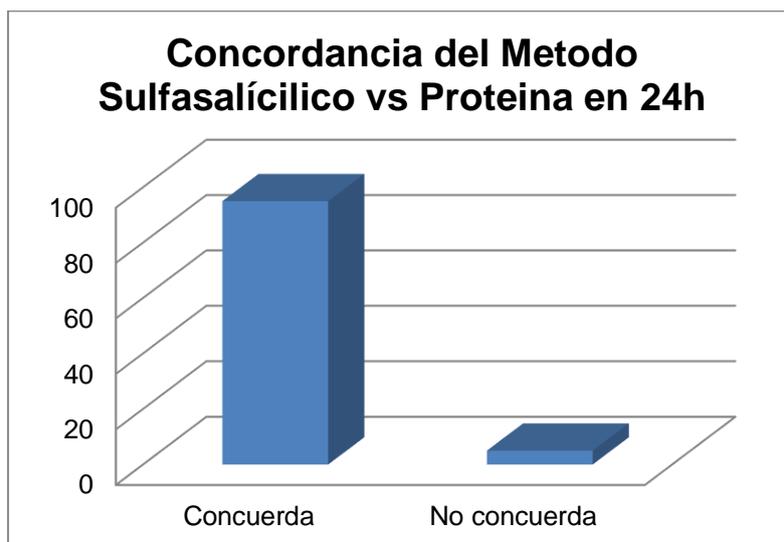


Figura N°02: Concordancia del método de ácido sulfosalicílico vs. Proteína en orina 24 horas

Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N°2.

REACCIÓN AL METODO DE ÁCIDO SULFOSALICÍLICO SEGÚN LA CONCENTRACIÓN DE PROTEÍNAS EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA

TABLA N° 04: Reacción al test de ácido sulfosalicílico según la concentración de proteínas en gestantes con preeclampsia. Hospital Tomas La Fora de Guadalupe-2017.

TEST ACIDO SULFASALICILICO	Nº	PORCENTAJE
TRAZAS	11	11%
+	20	20%
++	44	44%
+++	20	20%
++++	5	5%
TOTAL	100	100 %

La tabla N° 4, nos presenta la concentración de proteínas expresado en trazas y cruces, 11 gestantes (11%) dieron como resultado trazas, 20 gestantes (20%) con resultado (+) ,44 gestantes (44%) con resultado de (++) ,20 gestantes (20%) con

resultado de (+++), y 5 gestantes (5%) con un resultado de (+++), del total de gestantes sometidas a dicho estudio de concordancia.

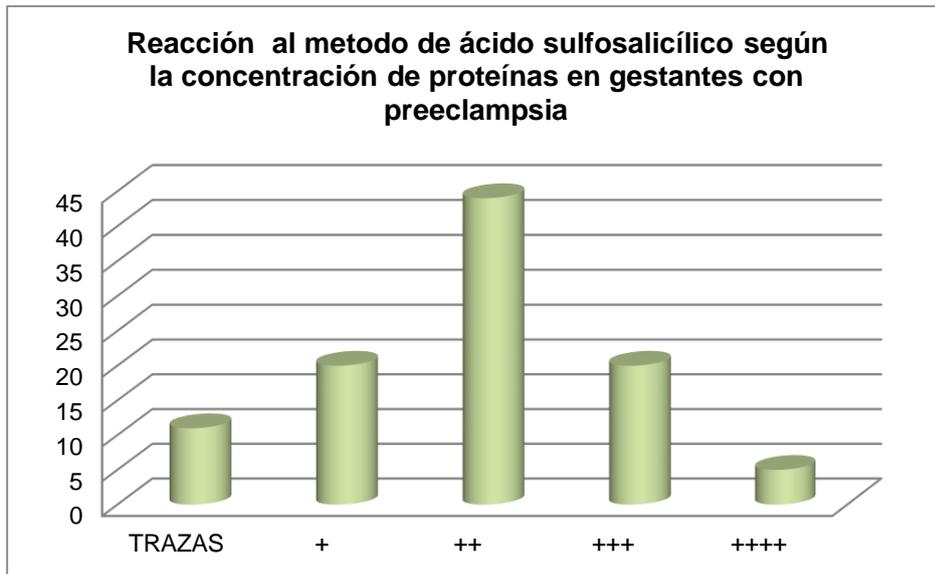


Figura N°03: Reacción al método de ácido sulfosalicílico según la concentración de proteínas en gestantes con preeclampsia. Hospital Tomas La Fora de Guadalupe-2017.

Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N°3.

PRESENCIA DE PROTEINURIA DE 24 HORAS EN GESTANTES CON VALORES CUANTIFICABLES MAYOR Y MENOR A 500 MG / DL.

TABLA N° 05: Presencia de proteinuria de 24 horas en gestantes con valores cuantificables mayor y menor a 500 mg / dl. Hospital Tomas La Fora de Guadalupe-2017.

GESTANTES QUE PRESENTARON PROTEINAS EN ORINA DE 24 HORAS	Nº	PORCENTAJE
> A 500 md/dl	5	5.0%
< 500 mg /dl	95	95.0%

La tabla N°05, muestra los valores obtenidos como resultado de la cuantificación de proteínas de 24 horas, obteniendo que 5 gestantes alcanzaron valores superiores a 500 mg/dl (5 %) , y 95 gestantes alcanzaron valores inferiores a 500 mg /dl (95%) del total de gestantes tamizadas.

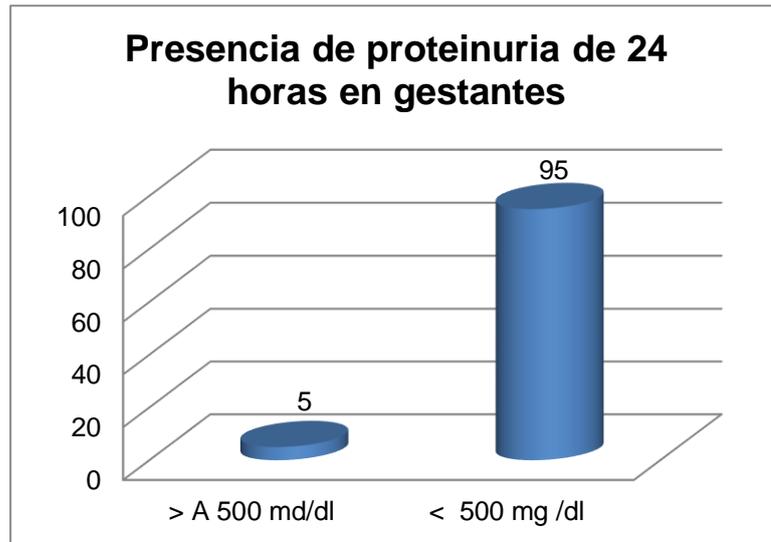


Figura N°04: Presencia de proteinuria de 24 horas en gestantes con valores cuantificables mayor y menor a 500 mg / dl. Hospital Tomas La Fora de Guadalupe-2017.

Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N°4.

CONTRASTACION DE HIPOTESIS

1. Formulación de hipótesis

- Ho : No existe concordancia entre método del ácido sulfosalicílico en orina ocasional vs método colorimétrico rojo pirogalol en orina de 24 horas para determinar proteinuria en gestantes con preeclampsia. Hospital Tomas La Fora De Guadalupe- 2017.
- H1 : Existe concordancia entre el método del ácido sulfosalicílico en orina ocasional vs método colorimétrico rojo pirogalol en orina de 24 horas para determinar proteinuria en gestantes con preeclampsia. Hospital Tomas La Fora De Guadalupe- 2017.

2. Nivel de significancia

El nivel de significancia es de 0.05 (confiabilidad de 95%)

3. Prueba estadística:

La primero a demostrar estadísticamente es la relación entre ambas pruebas, para lo cual utilizaremos el prueba del Chi cuadrado , para posteriormente medir la fuerza de concordancia mediante el índice de Kappa.

4. Estimación de p – valor para demostra la relación

Tabla N° 06: Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	43,957 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	39,573	1	,000		
Razón de verosimilitud	35,614	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	43,517	1	,000		
N de casos válidos	100				

5. Conclusión

El valor de p – valor es de 0.000 el cual es menor que 0.05, por lo que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna : “Existe concordancia entre el método del ácido sulfosalicílico en orina ocasional vs método colorimétrico rojo pirogalol en orina de 24 horas para determinar proteinuria en gestantes con preeclampsia. Hospital Tomas La Fora De Guadalupe- 2017”

6. Fuerza de Concordancia

Para calcular la fuerza de concordancia utilizaremos el índice de Kappa.

Tabla N° 07: Valor del Índice de Kappa

	Valor	Error estándar asintótico ^a	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
MEdida de acuerdo Kappa	,661	,099	6,630	,000
N de casos válidos	100			

Según la tabla de interpretación de Kappa, existe una buena fuerza de concordancia entre el método del ácido sulfosalicílico en orina ocasional vs proteínas en orina de 24h por el método colorimétrico rojo pirogalol para determinar proteinuria en gestantes con preeclampsia. Hospital Tomas La Fora De Guadalupe- 2017

Tabla N° 08: Fuerza de concordancia del índice de Kappa

Valor de Kappa	Fuerza de Concordancia
< 0,20	Pobre
0,21 - 0,40	Débil
0,41 - 0,60	Moderada
0,61 - 0,80	Buena
0,81 - 1	Muy Buena

4.2. DISCUSIONES DE RESULTADOS

- 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. Encontró una sensibilidad (S) de 95,5% y una especificidad (E) de 90,5%. Concluyéndose que el test del ácido sulfosalicílico demostró ser una prueba eficaz, de fácil aplicación e interpretación; sumándose a esto el bajo costo, por lo que se debe usar para diagnóstico oportuno de preeclampsia, resultados que se ha podido corroborar en nuestra investigación ya que tenemos una concordancia de 95% con una confiabilidad del 95%.

- En el año 2011 Velásquez et al. Realizaron un estudio en Colombia para determinar la confiabilidad del test de ácido sulfosalicílico en la detección rápida y semicuantificación de proteinuria. Encontró que la correlación entre tres evaluadores de la turbidez fue 0.966, la S fue 41.1 % (Ic 95%:30.6 -51,5), la E fue 97,7 % (Ic 95%:94,7 -100) (29), concluyendo que la prueba del ácido sulfosalicílico

es útil para un diagnóstico rápido de la proteinuria por su baja sensibilidad .no es útil como método de tamización, pero por su alta especificidad es ideal para la confirmación rápida de proteinuria en las gestantes hipertensas (29).

- Orozco Robles Ana Carolina. “Utilidad de la Cuantificación Temprana de Proteínas en Orina para el Diagnóstico de Preeclampsia en el Hospital de Especialidades Del Niño y la Mujer”. 2014. Su objetivo fue determinar la sensibilidad de la cuantificación de proteínas en orina de 6 y 12 horas para diagnóstico temprano de preeclampsia. Se estudiaron 79 pacientes hipertensas, 33 (41.7%) desarrollaron preeclampsia. Para el diagnóstico se obtuvo la correlación entre concentración de proteínas de 6 y 24 horas ($r = 5.3$ $p < .001$); la regresión lineal mostró que la concentración ≥ 83 mg/dl en orina de 6 horas equivale a los ≥ 300 mg/dl para diagnóstico en orina de 24 horas, sensibilidad 21.7% ($p > .000$ IC 95% 19.9-31.4) falsos positivos de 75.8%(12), en nuestra investigación es de nivel relacional, pero sin embargo se tuvo como objetivo secundario el cálculo de la proteinuria de 24h en 100 gestantes teniendo como resultado que el 44% tenían proteinuria de 24h entre 180 a 200 mg/dl. Y la edad gestacional más afectada fue de 35 años a más.

- A nivel mundial, cada año, los trastornos hipertensivos del embarazo son responsables de al menos 200.000 muertes maternas, el 99 % se da en países de ingresos bajos y medios. En Colombia constituye la principal causa de mortalidad materna, con más del 42 % de fallecimientos atribuibles a esta enfermedad (16) (29). En el Perú la incidencia de PE se ha estimado entre el 10 y el 15 %.la PE constituye la segunda causa de muerte materna a nivel nacional representando el 17 – 21 %, aunque a nivel de los establecimientos de Es Salud y de lima, la PE constituye la primera causa (18) (19). Así mismo durante el desarrollo nuestra

investigación pudimos notar una alta frecuencia de preeclampsia, aunque no fue motivo de nuestra investigación, pero sin embargo podemos notar la frecuencia de esta condición patológica y la preocupación por parte de los profesionales de la salud por tratar de prevenirla.

4.3. CONCLUSIONES

C_G. El método de ácido sulfosalicílico es concordante en un 95% frente a una no concordancia de 5% con el dosaje de proteínas de 24 horas en pacientes gestantes con preeclampsia, en el Hospital Tomas La Fora de Guadalupe-2017.

C_{S1}. El método de ácido sulfosalicílico obtuvo 5 gestantes con resultado de (+++++) que representa al 5% ,11 gestantes con resultado de (trazas) que presentan al 11%, 44 gestantes con resultado de (++) que representa al 44%, del total de pacientes gestantes con preeclampsia, en el Hospital Tomas La Fora de Guadalupe-2017.

C_{S2}. El método de proteinuria de 24 horas, encontró 95 gestantes menor a 500 mg/24 horas que representa un 95%, mientras que 5 gestantes obtuvieron resultados de proteinuria mayor a 500 mg /24 h. que representa al 5 %, del total de pacientes gestantes con preeclampsia, en el Hospital Tomas La Fora de Guadalupe-2017.

4.4. RECOMENDACIONES

- Se recomienda el uso del método de ácido sulfosalicílico en orina ocasional, dado que resulta ser concordante con el examen de proteinuria de 24 horas además es fácil de aplicar, de bajo costo.

- El método de ácido sulfosalicílico debería encontrarse disponible en cualquier circunstancia y aplicable dentro de las áreas de la emergencia, consultorios externos y hospitalización a fin de determinar proteinuria y diagnosticar

oportunamente la preeclampsia.

- Realizar campañas de salud en gestantes, donde se pueda usar el método de ácido sulfosalicílico que por su bajo costo y su fácil acceso nos ayudaría a prevenir la preeclampsia.

- Dar a conocer esta investigación a los tecnólogos médicos de la región para poder promover el uso de este test de ácido sulfosalicílico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1) Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in Pregnancy - Obstet Gynecol. 2013 Nov; 122(5):1122-31.
- 2) Oudejans CB, van Dijk M, Oosterkamp M, Lachmeijer A, Blankenstein MA. Genetics of preeclampsia: paradigm shifts. Hum Genet. 2007 Jan; 120(5):607-12.
- 3) Preeclampsia Foundation. Mortalidad Materna Internacional y Preeclampsia: La Carda Mundial de la Enfermedad. [En línea].2014 [citado 14 mar 2017]. Disponible en: www.preeclampsia.org
- 4) Vargas H Víctor Manuel, Acosta A Gustavo, Moreno E Mario Adán. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2012 [citado 14 Mar 2017]; 77(6): 471-476. Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo>.
- 5) Vargas-Hernández VM. Enfermedad hipertensiva durante el embarazo. Rev Hosp Jua Mex 1999;6:125-34.
- 6) Myers JE, Baker PN. Hypertensive diseases and eclampsia. Curr Opin Obstet Gynecol 2002;14:119-25.
- 7) Kaplan L y Pesce A. Química Clínica.Técnicas de Laboratorio-Fisiopatología-Métodos de Análisis. México; Editorial Panamericana: 1986.p. 1558-1565.
- 8) Zawislak R, et al. Arch Fr Pediatr 1981; 38:171-175.
- 9) Marks, M. Mclaine, P. Drummond, K. Proteinuria in children with febrile illnesses. Arch Dis Child. 1970; 45:250-253.

- 10) Dirección General de Epidemiología. Ministerio de Salud. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Reporte Epidemiológico de la Mortalidad materna en el Perú 2012. 2013.
- 11) Sánchez S. Análisis de la mortalidad materna en la Disa V Lima Ciudad. Periodo 2000-2004. Dirección de Epidemiología. Disa V Lima Ciudad.
- 12) <file:///E:/tesis%20edy/material%20de%20informacion/tesis%20proteinuria.pdf>
- 13) Salazar Meza M, Mendoza Hernandez F. Correlación entre la Proteinuria de 24 hrs y el índice de Proteína/Creatinina en pacientes embarazadas hipertensas del Servicio de Medicina Crítica Obstétrica En El Hospital Materno Infantil Issemym.Universidad Autónoma de México.[Tesis de Posgrado en línea] 2013-2014 [citado 10 mar 2017]. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/>
- 14) Calderón Villota DB, Rivadeneira Molina MJ. Validez del índice proteína/creatinina en comparación con proteinuria en 24 horas para diagnóstico de pre-eclampsia, en mujeres embarazadas mayores de 20 semanas de gestación con trastorno hipertensivo del embarazo en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora. Universidad Católica del Ecuador [Tesis Posgrado en línea] 2014 [citado 17 mar 2017]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/>
- 15) Rosales Jiménez LK. Efectividad del test del ácido sulfosalicílico para determinar proteinuria en gestantes con preeclampsia en el Hospital III José Cayetano Heredia –Piura. [Tesis de pregrado en línea] 2011 -2013 [citado 17 mar 2017].Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/>
- 16) Benites Córdor Y, Bazán Ruiz S, Valladares Garrido D. Factores asociados al desarrollo de preeclampsia en un hospital de piura, Perú. CIMEL 2011, 16(2):77-82. Consulta el 09 de enero 2016

- 17)** Satizábal S.J, Moreno G.L, Montoya J, García V.F. Preeclampsia, problema de salud pública latente: Etiología genética y molecular. Redalyc 2010. Vol 35: 82-100. Consulta el 09 de enero 2014. Available from: http://ingenieria.uao.edu.co/hombreymaquina/revistas/35_2010-2/Articulo_8_HyM_35.pdf
- 18)** Pérez ramos LH. Mortalidad materna por pre-eclampsia en el hospital nacional —Daniel Alcides Carrión 2004-2008 [tesis residencia]. Perú; 2009. Consulta el 09 de enero 2014.
- 19)** Morales R.C. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao. Abril a junio de 2010. Rev. Per de Epidemiología [Internet] 2011. Consulta el 09 de enero 2014, Disponible en <file:///F:/ARTICULOS%20DE%20MARCO%20TEORICO/Art%C>
- 20)** Cunningham. Williams Obstetric. 23dr. Estados Unidos: Mc Graw-Hill; 2011. Consulta 09 de enero 2014
- 21)** Miltenyi, M. Urinary protein excretion in healthy children. Clin Nephrol. 1979; 12: 216-21. 3.
- 22)** Bergstein, J. A practical approach to proteinuria. Pediatr Nephrol. 1999; 13: 697-700.
- 23)** Rytand DA, Speiter S. Prognosis in postural (orthostatic) proteinuria. N Engl J Med 1981; 305:618–21.
- 24)** Yamasmit, W. Chaithongwongwatthana, S. Charoenvidhya, D. Uerpairojkit, B, Tolosa, J. Random urinary protein-to-creatinine ratio for prediction of significant proteinuria in women with Preeclampsia. J Maternal-Fetal and Neonatal Med. 2004; 16: 275-279.

- 25)** Devarajan, P. Mechanisms of orthostatic proteinuria: lessons from a trasplant donor. *J Am Soc Nephrol.* 1993; 4:36-39.
- 26)** Coye, R. Rosandich, R. Proteinuria during the 24-hour period following exercise. *J Appl Physiol.* 1960; 15:592-594.
- 27)** Benites Córdor Y, Bazán Ruiz S, Valladares Garrido D. Factores asociados al desarrollo de preeclampsia en un hospital de piura, Perú. *CIMEL* 2011, 16(2):77-82. Consulta el 09 de enero 2014.
- 28)** Hulley Stephen B. Cummings Steven R. et al. *Diseño de Investigaciones Clínicas.* 4 ed. California: Wolters Kluwer;2014.
- 29)** Velasquez P.J, zuletat.J,lopez JJ; gomez M.N,gomez G.J. Use of sulfosalicylic acid in the detección of proteinuria and itsapplication to Hypertensive problems in Pregnancy, *IATREIA* 2011 vol. 24(3):259 – 266. consulta el 09 de enero 2014.

ANEXOS

ANEXO 1

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.- DATOS PERSONALES

Número de Historia Clínica

Edad

Menor a 20 ()

20 – 25 años ()

26 - 30 años ()

30 - 35 años ()

36 - 40 años ()

Mayor a 40 años ()

Estado civil

Ocupación

Lugar de residencia

Antecedentes Obstétricos

Paridad

Edad gestacional

Número de controles prenatales

2.- EL METODO DEL ÁCIDO SULFOSALICILICO EN ORINA OCASIONAL ES CONCORDANTE CON EL DOSAJE DE PROTEÍNAS DE 24 HORAS EN PACIENTES GESTANTES CON PREECLAMPSIA. HOSPITAL TOMAS LA FORA DE GUADALUPE- 2017.

SI ()

NO ()

3.- GESTANTES QUE PRESENTAN REACCIÓN AL METODO DEL ÁCIDO SULFOSALICILICO.

Trazas ()

+ ()

++ ()

+++ ()

4.- GESTANTES QUE PRESENTAN PROTEINAS EN ORINA EN 24 HORAS

Proteínas en orina <500mg/dl:

Proteínas en orina >500mg/dl:

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: “CONCORDANCIA DEL METODO DE ÁCIDO SULFOSALICÍLICO EN ORINA OCASIONAL VS METODO COLORIMETRICO ROJO PIROGALOL EN ORINA DE 24 HORAS PARA DETERMINAR PROTEINURIA EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA.HOSPITAL TOMAS LA FORA DE GUADALUPE.ENERO – JUNIO DEL 2017”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>General:</p> <p>¿Cuál es la concordancia del método del ácido sulfosalicílico en orina ocasional vs método</p>	<p>General:</p> <p>. Demostrar que el método de ácido sulfosalicílico en orina ocasional es concordante con el</p>	<p>Existe concordanc</p>	<p>Independiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Método de ácido Acido sulfosalicílico ○ Proteínas en orina de 24 horas 	<p>método .ácido sulfosalicílico en orina ocasional</p> <p>vs</p>	<p>Trazas (+) (++) (+++) (+++)</p> <p>Concuerta</p>

<p>colorimétrico en orina de 24h para determinar proteinuria en gestantes con preeclampsia. Hospital Tomas La Fora De Guadalupe - 2017?</p>	<p>dosaje de proteínas de 24 horas por el método colorimétrico rojo de pirogalol en pacientes gestantes con preeclampsia. Hospital Tomas La Fora De Guadalupe-2017.</p> <p>Específicos:</p> <p>1. Analizar el método de ácido sulfosalicílico</p>	<p>ia del test del ácido sulfosalicílico vs proteínas en orina de 24h para determinar proteinuria en gestantes con preeclampsia. Hospital</p>	<p>Dependiente: Gestantes con preeclampsia</p>	<p>proteinuria de 24 horas</p>	<p>No concuerda</p>
				<p>Edad atarea Edad gestacional</p>	<p>Menor a 20 20 – 25 años 26 - 30 años 30 - 35 años 36 - 40 años Mayor a 40 años.</p>

	<p>en orina ocasional de pacientes gestantes con preeclampsia.</p> <p>Hospital Tomas La Fora De Guadalupe-2017.</p> <p>Analizar el método colorimétrico rojo pirogalol en orina de 24 horas en</p>	<p>Tomas La Fora De Guadalupe-2017.</p>			<p>Escotomas</p> <p>Tinitus</p> <p>Edema</p> <p>Presión arterial</p>
				<p>Signos de preeclampsia</p>	<p>Escotomas</p> <p>Tinitus</p> <p>Edema</p> <p>Presión arterial</p>

	pacientes gestantes con preeclampsia. Hospital Tomas La Fora De Guadalupe- 2017.				
--	--	--	--	--	--