



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD RESIDENTADO
MEDICO



TRABAJO ACADEMICO

**VALIDEZ DIAGNOSTICA DEL TEST ACIDO SULFOSALICILICO
Y DEL INDICE PROTEINA/CREATININA PARA PRE
ECLAMPSIA EN GESTANTES HOSPITALIZADAS EN EL
SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS MONGE
MEDRANO JULIACA 2020**

PROYECTO DE INVESTIGACION

PRESENTADO POR:

JHERSON IVAN QUINCHO CONCHA

PARA OPTAR EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:

MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

PUNO – PERÚ

2020



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROG. S.E. RESIDENTADO MEDICO
COORDINACION DE INVESTIGACIÓN

ACTA DE EVALUACION DE PROYECTO DE INVESTIGACION

.....
TITULO DEL PROYECTO:

VALIDEZ DIAGNOSTICA DEL TEST ACIDO SULFOSALICILICO Y DEL INDICE PROTEINA/CREATININA PARA PRE ECLAMPSIA EN GESTANTES HOSPITALIZADAS EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO JULIACA 2020

RESIDENTE:

JHERSON IVAN QUINCHO CONCHA

ESPECIALIDAD:

MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

Los siguientes contenidos del proyecto se encuentran adecuadamente planteados

| CONTENIDOS | ADECUADAMENT E PLANTEADOS | |
|---|------------------------------|----|
| | SI | NO |
| Caratula | ✓ | |
| Índice | ✓ | |
| 1. Título de la investigación | ✓ | |
| 2. Resumen | ✓ | |
| 3. Introducción | ✓ | |
| 3.1. Planteamiento del problema | ✓ | |
| 3.2. Formulación del problema | ✓ | |
| 3.3. Justificación del estudio | ✓ | |
| 3.4. Objetivos de investigación (general y específicos) | ✓ | |
| 3.5. Marco teórico | ✓ | |
| 3.6. Hipótesis | ✓ | |
| 3.7. Variables y Operacionalización de variables | ✓ | |
| 4. Marco Metodológico | ✓ | |
| 4.1. Tipo de estudio | ✓ | |
| 4.2. Diseño de Contrastación de Hipótesis | ✓ | |
| 4.3. Criterios de selección | ✓ | |
| 4.4. Población y Muestra | ✓ | |
| 4.5. Instrumentos y Procedimientos de Recolección de Datos. | ✓ | |
| 5. Análisis Estadístico de los Datos | ✓ | |
| 6. Referencias bibliográficas | ✓ | |
| 7. Cronograma | ✓ | |
| 8. Presupuesto | ✓ | |
| 9. Anexos | ✓ | |



Observaciones:

NINGUNA

En merito a la evaluación del proyecto investigación, se declara al proyecto:

a) APROBADO (X)

Por tanto, debe pasar al expediente del residente para sus trámites de titulación.

Puno, a los 25 días del mes de Octubre del 2020

Dr. Julian Salas Portocarrero
DIRECTOR
PROG. S.E. RESIDENTADO MÉDICO

c.c. Archivo



INDICE

| | |
|---|-----------|
| RESUMEN | 6 |
| ABSTRACT | 7 |
| CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 8 |
| A. Introducción. | 8 |
| B. Enunciado del problema. | 11 |
| C. Delimitación de la Investigación..... | 11 |
| D. Justificación de la investigación. | 12 |
| CAPITULO II: REVISION DE LITERATURA..... | 15 |
| A. Antecedentes..... | 15 |
| B. Marco teórico. | 25 |
| CAPITULO III: HIPOTESIS, OBJETIVOS Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES | 33 |
| A. Hipótesis | 33 |
| 1. General | 33 |
| 2. Especificas | 33 |
| 3. Estadísticas o de trabajo | 33 |
| B. Objetivos | 34 |
| 1. General | 34 |
| 2. Específicos | 34 |
| C. Variables y Operacionalización de variables: | 34 |
| CAPITULO IV: MARCO METODOLOGICO | 36 |
| A. Tipo de investigación: | 36 |
| B. Diseño de investigación:..... | 36 |
| C. Población y Muestra. | 36 |
| 1. Población: | 36 |
| 2. Tamaño de muestra: | 36 |
| 3. Selección de la muestra: | 36 |
| D. Criterios de selección. | 37 |
| 1. Criterios de inclusión | 37 |
| 2. Criterios de exclusión..... | 37 |
| E. Material y Métodos: | 37 |
| F. Instrumentos y procedimientos de recolección de datos. | 38 |
| 1. Instrumentos:..... | 38 |
| 2. Procedimiento de recolección de datos: | 38 |



| | |
|---|-----------|
| G. Análisis estadístico de datos..... | 39 |
| H. ASPECTOS ÉTICOS:..... | 42 |
| CAPITULO V: CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO. | 43 |
| A. Cronograma:..... | 43 |
| B. Presupuesto:..... | 44 |
| CAPITULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... | 45 |
| CAPITULO VII: ANEXOS. | 51 |
| Ficha de recolección de datos | 51 |
| Consentimiento informado..... | 53 |

RESUMEN

Objetivo: Determinar la validez diagnóstica del test ácido sulfosalicílico y del índice proteína/creatinina para pre eclampsia en gestantes hospitalizadas en el servicio de obstetricia del hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el año 2020. **Metodología:** El estudio será analítico, observacional y prospectivo, de diseño no experimental la población estará constituida por todas las gestantes hospitalizadas, con el diagnóstico de preeclampsia, en el servicio de obstetricia del hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo de octubre a diciembre del 2020; no se calculará tamaño de muestra, la selección será no probabilística, por conveniencia. Se recolectará una micción aislada de orina e inmediatamente después se comenzará con la recolección de orina de 24 horas; en las muestras de orina, tanto en la micción aislada como en la de 24 horas, se dosarán proteínas y creatinina. Se usará una ficha de recolección de datos preelaborada, en base a otros estudios internacionales y nacionales, la cual será validada por juicio de expertos; para recoger los datos, se revisará las historias clínicas. El análisis se realizará con nivel de confianza de 95%, y un error máximo permitido de 5% ($p: 0.05$) con el programa SPSS versión IBM 21.0 para Windows. Para el análisis univariado, las variables cuantitativas se expresarán como medias y desvió estándar; y las variables dicotómicas y cualitativas nominales se expresarán en frecuencias y porcentajes; para el análisis bivariado, del índice proteinuria/creatinina y proteinuria en orina de 24 horas, se analizará el coeficiente de asimetría y la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov; para determinar la correlación entre índice proteinuria/creatinina y proteinuria de 24 horas, se utilizará el coeficiente de correlación de Spearman; para determinar la validez del test ácido sulfosalicílico e índice proteína/creatinina se calculará la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo, así como el coeficiente de probabilidad positivo o razón de verosimilitud (Likelihood ratio +) y el coeficiente de probabilidad negativo o razón de verosimilitud (Likelihood ratio -); para el análisis de área bajo la curva, se calculará la curva ROC y el AUC. Se aplicará el consentimiento informado.

PALABRAS CLAVE: Validez , Diagnóstica, Proteinuria, Preeclampsia.

ABSTRACT

Objective: To determine the diagnostic validity of the sulfosalicylic acid test and the protein/creatinine index for pre-eclampsia in pregnant women hospitalized in the obstetric service of the Carlos Monge Medrano hospital in Juliaca in 2020.

Methodology: The study will be analytical, observational and prospective, With a non-experimental design, the population will be made up of all hospitalized pregnant women, with a diagnosis of preeclampsia, in the obstetrics service of the Carlos Monge Medrano Hospital in Juliaca in the period from October to December 2020; no sample size will be calculated, the selection will be non-probabilistic, for convenience. An isolated urination of urine will be collected and immediately afterwards the 24-hour urine collection will begin protein and creatinine will be measured in urine samples, both in isolated and 24-hour urination; a pre-prepared data collection sheet will be used, based on other international and national studies, which will be validated by expert judgment; To collect data, medical records will be reviewed. The analysis will be carried out with a confidence level of 95%, and a maximum permissible error of 5% ($p: 0.05$) with the SPSS program, version IBM 21.0 for Windows. For the univariate analysis, the quantitative variables will be expressed as means and standard deviation; and the dichotomous and qualitative nominal variables will be expressed in frequencies and percentages; For the bivariate analysis of the proteinuria/creatinine index and 24-hour urine proteinuria, the coefficient of asymmetry and the Kolmogorov-Smirnov normality test will be analyzed; to determine the correlation between proteinuria / creatinine index and 24-hour proteinuria, the Spearman correlation coefficient will be used; To determine the validity of the sulfosalicylic acid and protein/creatinine index test, the sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value will be calculated, as well as the positive probability coefficient or likelihood ratio (Likelihood ratio +) and the negative probability coefficient or likelihood ratio (Likelihood ratio -); For the area under the curve analysis, the ROC curve and AUC will be calculated. Informed consent will apply.

KEY WORDS: Validity, Diagnosis, Proteinuria, Preeclampsia.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A. Introducción.

La preeclampsia es un trastorno hipertensivo inducido por el embarazo que se presenta después de las 20 semanas de gestación; si no se atiende oportunamente puede llevar a la eclampsia; la causa es desconocida y se asocia a problemas de salud materna-perinatal importantes (1).

La preeclampsia se manifiesta clínicamente con hipertensión y proteinuria, además de edema, cuando se presentan convulsiones, además de estos síntomas, se diagnostica como eclampsia, algunas embarazadas desarrollan a su vez el Síndrome Hellp, caracterizado por alteraciones bioquímicas que evidencian hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y plaquetopenia.

La preeclampsia constituye un gran problema dentro del área de salud, en el aspecto médico las complicaciones que se presentan pueden comprometer la vida de la paciente como para el producto o dejando secuelas importante, en el aspecto social interviene la parte psicológica por la pérdida del neonato, por un prematuro con problema o por una madre condenada a tomar antihipertensivos de por vida, y en el caso de los familiares por la pérdida de la madre e hijo, también tienen repercusión en el aspecto económico por el mantenimiento de una larga espera ante una mujer con un prematuro en termo cuna.

La preeclampsia incide significativamente en las tasas de morbilidad y mortalidad materna perinatal a nivel mundial. Sin embargo, el impacto de la enfermedad es más severo en países en desarrollo, donde otras causas también frecuentes, ocasionan mortalidad materna (por ejemplo, hemorragia y sepsis).

A nivel mundial, la incidencia de preeclampsia se encuentra entre 2 y 10% de los embarazos; la Organización Mundial de la Salud estima que la incidencia de preeclampsia es siete veces mayor en los países en desarrollo que en los desarrollados (2.8% y 0.4% respectivamente); la incidencia 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, entre

1 caso por cada 100 embarazos a 1 por cada 1,700 embarazos; 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% (1).

En el Perú, su incidencia fluctúa entre 10 y 15% en la población hospitalaria; la incidencia es mayor en la costa que en la sierra, pero la mortalidad materna por esta causa es mayor en la sierra; no parecen existir diferencias mayores entre las características de esta enfermedad en ambas regiones; y constituye la segunda causa de muerte materna, con 32% (2,3).

Se considera necesario realizar el diagnóstico oportuno, para esto se tiene, aparte del cuadro clínico, diferentes pruebas de laboratorio para determinar la proteinuria.

La prueba estándar para el diagnóstico es la proteinuria en muestra de orina de 24 horas; sin embargo, este es un proceso largo y la recolección de la muestra no es fácil, lo que conduce a un retraso en el diagnóstico y muchas veces esta medición puede no estar disponible en las postas que ofrecen sólo servicios básicos de laboratorio clínico (4).

Es importante introducir una prueba de bajo costo, fácil de usar, de interpretar, de proceso rápido, por su alta sensibilidad y especificidad es ideal para confirmación rápida de proteinuria en gestantes hipertensas.

Se han realizado esfuerzos en busca de pruebas de laboratorio con bajo costo que permitan medir el nivel de proteinuria en las gestantes con factores de riesgo; motivo por el cual el sistema de salud ha implementado la prueba del ácido sulfosalicílico como parte del control prenatal a gestantes mayores a 20 semanas¹⁵; sin embargo, se han observado falsos positivos en sus resultados (5).

El test del ácido sulfosalicílico, 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 pre eclampsia, pero si sensible, es una herramienta muy valiosa, que se aplica en el primer nivel de atención en el sistema de salud, debido a la fácil accesibilidad de instrumentos e interpretación; 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 Velásquez 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 (5).

En el estudio publicado el 2017 por Emily Cuya, se señala 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 pre eclampsia (6).

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 preeclampsia, y con muy buena especificidad y sensibilidad.

Por otro lado tenemos el índice proteína/creatinina en muestra aislada de orina, que es una razón entre la excreción de proteína (mg/dl) y la concentración de creatinina urinaria (mg/dl); su uso en pacientes no gestantes ha sido aceptado en la literatura mundial como un indicador de los niveles de proteinuria de 24 horas; actualmente es recomendado en guías internacionales para población infantil, adulta y gestante, sin embargo, su utilidad en la práctica obstétrica aún es controversial; dicha controversia se basa en el bajo rendimiento diagnóstico descrito por algunos autores, mientras que para otros su principal ventaja radica en el hecho de predecir proteinuria significativa (proteinuria \geq 300mg/24horas) en mujeres con trastornos hipertensivos del embarazo (7).

El uso del índice proteína/creatinina para el diagnóstico temprano de preeclampsia sería una herramienta valiosa, si su exactitud es aceptable, podría evitar hospitalizaciones innecesarias permitiendo diagnósticos tempranos y facilitando la toma de decisiones; también tendría impacto en los costos de salud y en el grado de satisfacción de las pacientes.

B. Enunciado del problema.

GENERAL

¿Cuál es la validez diagnóstica del test ácido sulfosalicílico y del índice proteína/creatinina para pre eclampsia en gestantes hospitalizadas en el servicio de obstetricia del hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el año 2020?

ESPECIFICOS

1. ¿Cuáles son los valores de sensibilidad, especificidad, VPP, VPN, LRP y LRN del test ácido sulfosalicílico para el diagnóstico de pre eclampsia en gestantes hospitalizadas en el servicio de obstetricia del hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el año 2020?
2. ¿Cuáles son los valores de sensibilidad, especificidad, VPP, VPN, LRP y LRN del índice proteína/creatinina para el diagnóstico de pre eclampsia en gestantes hospitalizadas en el servicio de obstetricia del hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el año 2020?

C. Delimitación de la Investigación.

El proyecto se ejecutará en el servicio de obstetricia del Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo de octubre a diciembre del 2020; el Hospital pertenece a Red de Salud de San Román, es de referencia de los establecimientos de la zona norte de la Región Puno, tiene la categoría de II-2, cuenta con las especialidades de Medicina, Pediatría, Cirugía y Ginecología; brinda atención por consultorio externo, hospitalización y emergencia; además cuenta con laboratorio clínico, sala de rayos X ecografía, tomografía y unidad de cuidados intensivos; atiende por emergencia las 24 horas; es un hospital docente con internos de medicina, obstetricia, enfermería y otros; así mismo tiene médicos residentes de diferentes especialidades, dentro de ellas ginecología y obstetricia; el hospital recibe las referencias de emergencias obstetricas de la zona norte de la Región.

D. Justificación de la investigación.

En el Perú, la preeclampsia representa la segunda causa de muerte materna con una frecuencia de 17 a 21%, y se encuentra asociada a 25% de las muertes perinatales; y representa la primera causa de restricción de crecimiento fetal intrauterino.

Reducir la mortalidad por preeclampsia requiere mejorar la capacidad resolutive de las redes sanitarias, pero sobre todo mejorar las competencias para el diagnóstico precoz y la referencia oportuna; la búsqueda activa de hipertensión con una técnica estandarizada de reposo a la gestante durante 2 horas previo a la toma de presión arterial, la cual debe ser confirmada en las próximas 6 horas, ha permitido mejorar la detección y ha contribuido a disminuir la mortalidad materna específica por preeclampsia ; pero la dificultad se presenta cuando se trata de determinar la proteinuria; esto debido a que la recolección de orina de 24 horas considerada el Gold estándar no solo retrasa el diagnóstico sino que es sensible a error durante la recolección que altera el resultado final.

La afectación renal es uno de los parámetros más constantes en la preeclampsia, porque el endotelio glomerular es especialmente sensible a daño y la presencia de proteinuria indicaría enfermedad avanzada, asociada a peor pronóstico de lesión anatomopatológica renal característica de endoteliosis glomerular (8).

Recientes estudios sobre fisiología renal demuestran que la producción de orina es el resultado de la filtración glomerular, de la secreción de algunos productos como la urea y la creatinina los que deben eliminarse en la orina y de la reabsorción de agua electrolitos glucosa y sobre todo de albúmina la cual es reabsorbida a nivel de tubos colectores mediante un complejo sistema de vacuolas y endocitosis, inducido por la Megalin y cubulin proteínas cuya inducción estaría regulada por el sistema renina-angiotensina, que permite reabsorber el 99% de las albúminas filtradas de modo que en los adultos normales solo se excreta en orina 150 mg en orina por día, el incremento de la filtración glomerular durante el embarazo sobrepasa la capacidad de reabsorción de albúmina aceptando como cifra normal hasta 300 mg en orina de 24 horas. La disfunción endotelial inducida por el citotrofoblasto afecta el normal funcionamiento de la formación de orina, sobre todo en la filtración glomerular, ocasionando un aumento

en la cantidad y tamaño de las albúminas en el filtrado glomerular. El cual ocurre como consecuencia de daño estructural a nivel de los podocitos de la membrana basal glomerular y disminución de la reabsorción de albuminas a nivel tubular, lo que se manifiesta como proteinuria (9,10).

La creatinina en orina depende fundamentalmente de la filtración glomerular y escasamente de la secreción de creatinina a nivel tubular, como quiera que en el embarazo hay un incremento de la filtración glomerular, la cantidad de creatinina excretada en orina se incrementa produciendo la reducción de la creatinina sérica entre 0.4 a 0.6 mg/dl durante el embarazo. Si tenemos en cuenta estos antecedentes fisiológicos es factible aceptar que la relación albúmina/creatinina en orina sea más sensible y eficaz que la albúmina o la creatinina de forma aislada, como indicador de disfunción renal durante el estadio inicial de la preeclampsia. Tal como lo sugiere Shimajuko-2012. “reducir la mortalidad por preeclampsia requiere entender que el paradigma de hipertensión y proteinuria está basado en síntomas tardíos de preeclampsia; por tanto se requiere un nuevo paradigma basado en la disfunción endotelial, que permita un diagnóstico precoz cuando aún no existe daño hipertensivo y renal en la gestante ” esto obliga para que el ejercicio de la obstetricia moderna promueva conductas orientadas a la pesquisa de disfunción durante el embarazo, entendiendo a la disfunción como el comportamiento anormal de los cambios considerados fisiológicos durante el embarazo.

Está demostrado que proteinuria superior a 300 mg por día es un signo de lesión renal. Y se han reportado estudios en los que la relación de proteína/ creatinina en orina (IPC) tiene una alta correlación con la proteinuria en orina de 24 horas tanto en pacientes diabéticos, como en pacientes con preeclampsia realizados en Kosar y Cartagena en los que se reporta una sensibilidad de 75% y una especificidad de 87% para identificar proteinuria (11).

El presente estudio pretende encontrar una relación entre el test de ácido sulfosalicílico y el índice proteína/creatinina, que son de más fácil acceso en comparación a la proteinuria de 24 horas, con la preeclampsia; la cual es 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; para posteriormente proponer la inclusión de estos tests como parte de un protocolo sobre el manejo inicial de una preeclampsia o sospecha de esta, el cual debería estar implementado desde el primer nivel de atención, y pueda ser utilizado como rutina en el control prenatal de toda gestante al menos una vez durante todos sus controles.

CAPITULO II: REVISION DE LITERATURA.

A. Antecedentes

INTERNACIONALES.

Autores: García G, Elizalde V. (12)

Título: Evaluación de proteinuria: índice proteína/creatinina, tira reactiva de orina y por recolección de orina de 24 horas en pacientes con enfermedad hipertensiva del embarazo

Objetivo: Determinar la sensibilidad y especificidad del índice proteína/creatinina y la tira reactiva de orina para el diagnóstico de proteinuria significativa en pacientes con preeclampsia y comparar ambas pruebas con la determinación de la proteinuria en recolección de orina de 24 horas.

Metodología: Fue un estudio prospectivo, transversal y comparativo en un total de 74 pacientes con diagnóstico de enfermedad hipertensiva del embarazo mediante la recolección de orina de 24 horas, índice proteína/creatinina y tira reactiva de orina, posteriormente se buscó la correlación entre estas pruebas, así como la determinación de sensibilidad y especificidad del índice proteína/creatinina.

Resultados: Se encontró una relación moderada entre ambas pruebas comparadas con el estándar de oro, con un valor de $\chi^2 (1) = 7.99$, $p < 0.05$ para el índice proteína/creatinina y para la tira reactiva de orina un valor de $\chi^2 (1) = 4.17$, $p < 0.05$, coeficiente de contingencia de 0.31 $p < 0.05$ y 0.23 $p < 0.05$, respectivamente; con una sensibilidad de 92% y una especificidad de 62% para el índice proteína/ creatinina con un área bajo la curva de 0.75.

Conclusiones: Existe correlación significativa entre índice proteína/creatinina y proteinuria de 24 horas para el diagnóstico de proteinuria en mujeres con preeclampsia.

Autores: Calderón D, Rivadeneira M. (13)

Título: 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 gineco - obstétrico Isidro Ayora. Quito. De septiembre de 2015 a febrero de 2016.

Objetivo: Validar el 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.

Metodología: Fue un estudio transversal, de validación de pruebas diagnósticas, participaron 76 pacientes, seleccionadas al azar con trastorno hipertensivo del embarazo, con edad gestacional mayor de 20 semanas, las cuales fueron ingresadas para observación y diagnóstico de preeclampsia; se realizó proteinuria de 24 horas y posteriormente el índice proteína/creatinina en una muestra de orina al azar.

Resultados: La media de edad fue de 25.6 años, con rango de 12 a 42 años, el IMC promedio fue 30.5, el promedio de TA sistólica fue de 143 mm de Hg y de TA diastólica de 94 mm de Hg, el índice P/C frente a la proteinuria en 24 horas tuvo una sensibilidad de 94.7% (IC: 88 – 1) y una especificidad del 84.2% (IC: 67 – 1), con VPP 94.7 y VPN 84.2, RP (+) de 5.9, RP (-) de 0.06; el punto de corte 0.3 por curva ROC, tuvo un AUC de 0.89.

Conclusiones: 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.

Autor: Prado T. (14)

Título: Utilidad del índice proteinuria/creatinuria comparada con proteinuria de 24 horas para diagnóstico de preeclampsia, hospital Vicente Corral Moscoso, 2014.

Objetivo: Validar el índice proteinuria/creatinina de orina al azar y correlacionar con el patrón de oro para disponer de una prueba rápida, con estimación fiable de proteinuria significativa.

Metodología: Fue un estudio de evaluación diagnóstica, determinaron la sensibilidad, especificidad, Likelihood ratio positivo y negativo, emplearon el test de normalidad Kolmogorov-Smirnov y posteriormente transformación de datos a base logarítmica 10 por la presencia de outliers y distribución no normal; calcularon el coeficiente de Spearman como prueba no paramétrica y coeficiente de Pearson en distribución con normalidad.

Resultados: Ingresaron 150 gestantes de 26 años, fueron nulíparas el 67.3%, tuvieron embarazo mayor a 34 semanas de gestación el 81.3%, la tensión arterial promedio fue de 151/98 mm de Hg, el 3.3% presentó convulsiones y un 9.3% reportó antecedente de pre eclampsia, para el índice P/C se encontró una sensibilidad del 98% y especificidad del 83%; el LR positivo fue de 5.85, y el LR negativo fue de 0.03; la correlación entre el índice proteinuria/creatinina y proteinuria de 24 horas fue positiva lineal de fuerza moderada (r Spearman: 0.6, p : 0.000; y r Pearson: 0.74, p : 0.000).

Conclusiones: El índice P/C tiene una correlación moderada con el patrón de oro y una capacidad predictiva que permite descartar preeclampsia.

Autor: Vicente J. (15)

Título: Utilidad de la determinación del índice proteína/creatinina vs excreción de proteína en orina 24 hrs en hipertensión gestacional y pre eclampsia.

Objetivo: Establecer utilidad del índice proteína creatinina vs proteinuria de 24 horas como criterio diagnóstico de hipertensión gestacional o preeclampsia en pacientes con enfermedad hipertensiva inducida por embarazo en Ginecoobstetricia de hospital tercer nivel.

Metodología: Fue un estudio analítico prueba diagnóstica, comparativo, transversal, retrospectivo. En embarazadas que acudieron a Ginecoobstetricia Hospital Alta Especialidad Veracruz octubre 2014 a julio 2015, con criterios para enfermedad

hipertensiva inducida por embarazo, de 20.1 a 41.6 semanas de gestación, analizaron la tensión arterial, índice proteína/creatinina al ingreso, así como proteinuria de 24 horas; el muestreo fue a conveniencia; determinaron la sensibilidad y especificidad mediante tabla de 2 x 2.

Resultados: Ingresaron 179 pacientes, la edad promedio fue de 24.2 años; con Recolección de Orina de 24 hrs, diagnosticaron 141 (78.8%) preeclámpticas y 38 (21.2%) con hipertensión gestacional; con el IPC, diagnosticaron 138 (77.1%) preeclámpticas y 41 (22.9%) hipertensión gestacional; la sensibilidad fue de 97.1%, la especificidad de 89.4%, el valor predictivo positivo de 95.5% y el valor predictivo negativo de 97.1%; en comparación con sensibilidad y especificidad de 100% en proteinuria de 24 horas (estándar de oro); la anticipación de 31.6 hrs para diagnóstico en preeclámpticas y 28.6 hrs en pacientes con hipertensión gestacional.

Conclusiones: El IPC es igual de eficiente que la recolección de orina de 24 horas, para diagnóstico de preeclampsia e hipertensión gestacional, sin embargo, la primera resulta más eficaz en relación a tiempo de obtención de resultados e involucra menor costo.

NACIONALES.

Autor: Loayza C. (16)

Título: Proteinuria cualitativa en las gestantes atendidas en el centro de salud ACLAS de Huancan - Huancayo 2016 – 2017.

Objetivo: Determinar las características de las gestantes con proteinuria cualitativa positivo en el centro de salud ACLAS Huancán en el periodo 2016 - 2017.

Metodología: Fue un estudio descriptivo, retrospectivo; la población fue de 646 gestantes, la muestra fue 41, seleccionada por conveniencia, la técnica empleada fue revisión documentaria, los datos se analizaron con la hoja de cálculo Microsoft office Excel 2010.

Resultados: El 6.35% (41) presenta proteinuria positiva con ASS, el 2.17% (14) desarrolló preeclampsia, con 28.57% de adolescentes y 14.29% ≥ 35 años, primíparas 42.86%, multíparas 42.86%, el 71.43% tuvo control prenatal adecuado; el 78.57% de

las gestantes con preeclampsia presentaron de uno a dos factores de riesgo; el 75% de las gestantes que presentaron proteinuria con ASS ++, tuvieron preeclampsia y el 87.50% de las que presentaron trazas no desarrollaron pre eclampsia; en promedio la PAS de trazas se incrementa en 2.49 mm de Hg para llegar a una cruz y 16.26 mm de Hg para llegar a dos cruces; y la PAD se incrementa en 7.16 mm de Hg para pasar de trazas a una cruz y de 3.66 mm de Hg para dos cruces; la PA es mayor en el grupo que hace preeclampsia, la PAS de este grupo se encuentra incrementado en 14.22 mm de Hg en promedio, en 15 mm de Hg la mediana, rango en 10 mm de Hg; el incremento de la PA, en razón a la primera toma, fue de 18.64 mm de Hg en la PAS, y de 17.86 mm de Hg en la PAD.

Conclusiones: Las gestantes con proteinuria se encuentran entre 20 a 34 años, el 80% son primíparas, el 78% tuvo CPN adecuado, el 58.54% tiene de 1 a 2 riesgos moderados, en el grupo con preeclampsia aumenta el grado de proteinuria y la presión arterial, el incremento de la PAD fue más de 15mmHg.

Autor: Román G. (17)

Título: Validez y seguridad del ácido sulfosalicílico para el diagnóstico de preeclampsia en gestantes atendidas en el centro materno infantil Laura Rodríguez durante el período enero a junio del 2018

Objetivo: Determinar la validez y seguridad del ácido sulfosalicílico para el diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Centro Materno Infantil Laura Rodríguez durante el período de enero a junio del 2018.

Metodología: Fue un estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo; el muestreo fue de tipo no probabilístico por conveniencia, con el total de historias clínicas de gestantes sometidas a este tamizaje que fueron 44 casos, cumpliendo con criterios de inclusión y exclusión.

Resultados: El tamizaje con ácido sulfosalicílico para el diagnóstico de preeclampsia presentó una sensibilidad de 87%, especificidad de 17%, un valor predictivo positivo de 38% y valor predictivo negativo de 71%.

Conclusiones: El tamizaje con ácido sulfosalicílico demostró ser una prueba válida y confiable para el diagnóstico oportuno de preeclampsia, por su alta sensibilidad, bajo costo, fácil de interpretar, accesible y rápida debe ser usado en el primer nivel de atención.

Autores: Bazán K, Ruiz P. (18)

Título: Proteinuria por el método del ácido sulfosalicílico y su relación con la filtración glomerular calculada por varias fórmulas, en gestantes; en un hospital Materno de Lima, 2017.

Objetivo: Determinar la relación de la proteinuria por el método del ácido sulfosalicílico con la filtración glomerular (FG) calculada por varias fórmulas, en gestantes; en un Hospital Materno de Lima, 2017.

Metodología: Fue una investigación tipo aplicada, con diseño observacional, retrospectivo, descriptivo y correlacional; ingresaron 244 casos que cumplieron con los criterios de selección; se calculó la filtración glomerular mediante las fórmulas de Cockcroft-Gault, MDRD-4, MDRD-6, MDRD-IDMS y CKD-EPI y se correlacionó con los resultados de proteinuria por el método del ácido sulfosalicílico.

Resultados: El 64% presentaron proteinuria por el método del ácido sulfosalicílico, 5.7% trazas y el 30.3% negativo; usando las diferentes fórmulas se relacionó con los resultados de proteinuria y se encontró que no hubo relación entre las variables de estudio (ANOVA) $p > 0.05$.

Conclusiones: Los resultados de la proteinuria por el método del ácido sulfosalicílico no se relacionan con la filtración glomerular por lo que este método no resulta una herramienta útil, en caso de que se requiera un examen que permita identificar de manera acertada la función renal en gestantes.

Autor: Cueva S. (19)

Título: Acido sulfosalicílico para detección de proteinuria en gestantes con sospecha de preeclampsia hospital Belén – Trujillo.

Objetivo: Determinar si el ácido sulfosalicílico detecta proteinuria en gestantes con sospecha de preeclampsia en el Hospital Belén de Trujillo.

Metodología: Fue un estudio de validez de pruebas diagnósticas, de diseño retrospectivo, observacional, en 82 gestantes con sospecha de pre eclampsia; calcularon la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, negativo y exactitud diagnóstica; utilizaron el test de chi cuadrado.

Resultados: Encontraron que no hay diferencias significativas en relación a la edad, paridad y procedencia entre gestantes con y sin pre eclampsia: la sensibilidad y especificidad del ácido sulfosalicílico en la detección de proteinuria en sospecha de preeclampsia fue de 83% y 81% respectivamente; el valor predictivo positivo, negativo y la exactitud diagnóstica del ácido sulfosalicílico en la detección de proteinuria en sospecha de preeclampsia fue de 56%; 94% y 82% respectivamente.

Conclusiones: El ácido sulfosalicílico detecta proteinuria en gestantes con sospecha de preeclampsia en el Hospital Belén de Trujillo.

Autor: Salazar Y. (20)

Título: Valor predictivo de los criterios diagnósticos de la hipertensión inducida por el embarazo, hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz, 2016-2017.

Objetivo: Determinar el valor predictivo de los criterios diagnósticos de la hipertensión inducida por el embarazo.

Metodología: Fue un estudio retrospectivo, transversal y descriptivo, la muestra fue de 196 gestantes con diagnóstico inicial de hipertensión inducida por el embarazo durante su último embarazo mediante los criterios diagnósticos de Hipertensión y Proteinuria; la información se procesó mediante el programa estadístico SPSS versión 22.0, realizándose tablas de frecuencia de doble entrada.

Resultados: Para la presión arterial el valor predictivo positivo fue de 83.33%; el valor predictivo negativo de 61.3%; la sensibilidad 48.54% y la especificidad 89.25%; para la proteinuria el VVP fue de 88.10%, el VPN 74.11%, sensibilidad 71.11% y la especificidad 89.25%.

Conclusiones: La presión arterial como la proteinuria tienen confiabilidad como criterio diagnóstico de la hipertensión inducida por el embarazo.

Autor: Robles M. (21)

Título: Efectividad del test de ácido sulfosalicílico en relación a la tira reactiva para determinar proteinuria en gestantes con preeclampsia. Hospital Regional de Cajamarca. 2016

Objetivo: Determinar la efectividad del test de ácido sulfosalicílico en relación a la tira reactiva para la detección de proteinuria en gestantes con preeclampsia que acuden al Hospital Regional de Cajamarca durante el año 2016

Metodología: La muestra fue de 95 gestantes con diagnóstico de preeclampsia a las cuales se les realizó el test de ácido sulfosalicílico, registrándose los resultados de la tira reactiva y de la proteinuria de 24 horas.

Resultados: La edad media fue de 27.7 años, procedentes de la zona rural, amas de casa, convivientes, con primaria incompleta y embarazo a término; más de la mitad fueron multigestas de las cuales el 29% tuvo antecedentes hipertensivos en gestaciones anteriores, registrándose más casos de preeclampsia leve que severa; el test de ácido sulfosalicílico con la tira reactiva guardan una relación significativa y directamente proporcional con los resultados de la proteinuria de 24 horas; el test de ácido sulfosalicílico tiene un 100% de sensibilidad, una especificidad de 44.2%, un valor predictivo positivo de 59.7% y un valor predictivo negativo de 100%; y la tira reactiva tuvo una sensibilidad de 86.05%, una especificidad de 42.3%, un valor predictivo positivo de 55.2% y un valor predictivo negativo de 78.5%.

Conclusiones: El test de ácido sulfosalicílico es más efectivo que la tira reactiva, por ser de fácil aplicación e interpretación, y de gran aporte para el diagnóstico precoz de preeclampsia.

Autor: Leiva G. (22)

Título: Índice proteína/creatinina en orina para la detección de proteinuria significativa en gestantes con preeclampsia del Hospital Regional de Cajamarca

Objetivo: Determinar la sensibilidad, especificidad y el valor predictivo positivo y negativo del índice proteína/creatinina en muestra aislada de orina en la detección de proteinuria significativa en gestantes ≥ 34 semanas con diagnóstico de preeclampsia.

Metodología: Fue un estudio observacional, descriptivo, prospectivo de cohortes. Se revisaron 1 cohorte expuesta de 50 gestantes con diagnóstico de preeclampsia con proteinuria significativa, y 1 cohorte no expuesta de 50 gestantes que no tuvieron patología hipertensiva asociada ni proteinuria significativa, en el periodo que correspondió al estudio.

Resultados: El 52% de gestantes fueron primíparas, el periodo internatal fue prolongado en el 19%, el 9% tuvo antecedentes de pre eclampsia, el 24% de total de gestantes tuvieron un IMC mayor de 30. El 78% de gestantes tuvieron más de 04 controles prenatales; el 95% de gestantes tuvieron un índice proteína/creatinina ≥ 0.1 , el 85% ≥ 0.15 , el 68% ≥ 0.20 , el 51% ≥ 0.25 , el 39% ≥ 0.30 , el 29% ≥ 0.35 , el 14% ≥ 0.40 , el 65% fueron cesareadas; para un punto de corte del índice proteína/creatinina, la sensibilidad fue del 78%, la especificidad del 100%, el valor predictivo positivo del 100% y valor predictivo negativo del 81%.

Conclusiones: Se obtuvo del índice proteína/creatinina ≥ 0.3 en muestra aislada de orina una sensibilidad del 78%, especificidad del 100%, valor predictivo positivo del 100% y valor predictivo negativo de 81%.

Autor: Rosales L. (23)

Título: Efectividad del test del ácido sulfosalicílico para determinar proteinuria en gestantes con preeclampsia en el hospital III José Cayetano Heredia Piura. 2011 -2013

Objetivo: Determinar la efectividad del test ácido sulfosalicílico para diagnóstico de preeclampsia.

Metodología: Fue un estudio de tipo analítico retrospectivo, observacional, comparativo, de pruebas diagnósticas, llevado a cabo en el Hospital III José Cayetano Heredia de Piura en el periodo 2011- 2013, se incluyeron 500 historias clínicas de

pacientes con diagnóstico de preeclampsia. La prueba de turbidez con ácido sulfosalicílico se comparó con la medición de proteinuria en 24 horas.

Resultados: 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%; con la curva ROC el punto de corte encontrado fue 3.5+ que puede optimizar la sensibilidad a 95.5% y la especificidad 90.5%.

Conclusiones: El test del ácido sulfosalicílico es 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.

REGIONALES

Autor: Quiroz M. (24)

Título: 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

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.

Metodología: Fue un estudio de diseño descriptivo, de corte transversal, tipo retrospectivo; de revisión de historias clínicas y muestreo no probabilístico, 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, la sensibilidad del test de ácido sulfosalicílico fue de 72.5%, especificidad de 49.2%, un valor predictivo positivo de 48.3% y valor predictivo negativo de 73.2%; el test con ácido sulfosalicílico demostró detectar proteinuria en pacientes con el diagnóstico de preeclampsia.

Conclusiones: 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.

B. Marco teórico.

Definiciones

Dentro de los cambios fisiológicos que se presentan durante embarazo, la presión arterial es uno de los signos vitales que experimenta cambios con un patrón conocido y marcado a lo largo de los tres trimestres de gestación.

La preeclampsia se define como un trastorno hipertensivo generalmente después de la primera mitad del embarazo o inclusive presentándose en el postparto, asociado a proteinuria más disfunción orgánica.

La hipertensión crónica, la hipertensión gestacional, la preeclampsia, y la preeclampsia superpuesta, son los trastornos hipertensivos que se presentan en el embarazo. Todos estos trastornos cuentan con criterios diagnósticos específicos que el médico debe identificar para lograr clasificar de forma adecuada a la paciente, debido a que todos presentan un manejo y abordaje diferente (25).

Diagnostico.

A pesar de que este trastorno hipertensivo se asocia a posibles complicaciones graves, su diagnóstico se hace con base a criterios diagnósticos que a lo largo del tiempo se han ido modificando, pero que al emplearlos ayudan para los casos en quienes se sospecha de preeclampsia.

Se habla de preeclampsia cuando una paciente embarazada después de las 20 semanas de gestación presenta una presión arterial sistólica > 140 mmHg o una presión arterial diastólica > 90 mmHg en dos ocasiones con cuatro horas de diferencia entre ambas tomas y que además se evidencie proteinuria > 0.3 g en una orina de 24 horas o un índice proteína creatinina > 0.3 mg o la presencia de $> 2+$ en tiras reactivas (26).

El Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia, en el año 2013, recomiendan que una paciente en el contexto de hipertensión después de las 20 semanas, aun teniendo ausencia de proteinuria, pero presente factores de gravedad como trombocitopenia, alteración hepática, creatinina > 1.1 mg/dL, edema pulmonar o sintomatología de preeclampsia, sea considerada con pre eclampsia (27).

En caso de pacientes que padecen de hipertensión crónica y que presenten proteinuria previa al embarazo, se considera diagnóstico de preeclampsia superpuesta, cuando la hipertensión se vuelve resistente al tratamiento después de las 20 semanas, o ante la presencia de signos y síntomas característicos de una preeclampsia.

Fisiopatología.

La patogenia exacta es desconocida, sin embargo, gracias a estudios epidemiológicos y datos experimentales, se ha obtenido una mayor comprensión sobre la posible fisiopatología asociada a este trastorno.

En un embarazo normal, la fisiología y anatomía de las arterias espirales, encargadas de perfundir la placenta y por ende suministrar sangre al feto, presentan una remodelación que las hacen ser vasos de baja resistencia y alta capacitancia, gracias a la migración de los citotrofoblastos hacia la capa muscular de las arterias.

En la preeclampsia, no se genera la invasión de estas células hacia la capa muscular, lo que da como resultado la ausencia de dilatación vascular, y produce vasos estenóticos que generan subperfusión placentaria (28).

A través de estudios, se ha demostrado que las pacientes que presentan este trastorno hipertensivo durante su embarazo poseen una alteración en la expresión molecular de algunas citosinas y alteración en el complejo de histocompatibilidad HLA-G.

Las anomalías en la vasculatura placentaria, desencadenan una serie de eventos, que terminan participando en la patogenia de la preeclampsia. Por lo tanto, se considera que la fisiopatología que explica el desarrollo de esta patología es la presencia de tejido placentario, por lo tanto, se convierte en un trastorno propio del embarazo, que en la

gran mayoría de los casos presenta resolución durante los primeros días o semanas posteriores a la expulsión de la placenta durante el parto.

Cuando se presenta isquemia del tejido placentario, se genera una liberación de factores tisulares, los cuales alteran el tejido endotelial, causando disfunción vascular endotelial. Es justamente, esta disfunción vascular la que explica la afectación multisistémica.

La alteración del tono vascular secundaria genera la hipertensión arterial resultante, además al presentar un aumento en la permeabilidad vascular se presenta proteinuria y edema. Existe mayor hipercoagulabilidad secundaria a la activación anormal de procoagulantes tisulares (28).

Debido a que es un trastorno multisistémico, la alteración de la vasculatura en ciertos órganos explica la sintomatología, como la cefalea, riesgo de convulsiones, alteraciones visuales, epigastralgia y restricción del crecimiento intrauterino.

Existen algunas condiciones clínicas que alteran la vasculatura y se convierten en factores de riesgo para padecer preeclampsia, debido a la hipoperfusión secundaria. La diabetes mellitus, hipertensión arterial crónica, colagenopatías como el lupus eritematoso sistémico, trombofilias y enfermedades renales, son algunas de las enfermedades que guardan relación

Además, condiciones obstétricas asociadas con un desarrollo placentario anormal, predisponen a una disminución en la irrigación placentaria, lo que aumenta el riesgo de preeclampsia. La enfermedad trofoblástica gestacional y los embarazos múltiples son dos causas frecuentes de estas condiciones (29).

Se ha sugerido la participación genética dentro de la patogenia de la preeclampsia. Los datos epidemiológicos informan mayores casos en mujeres con antecedentes familiares de primer grado que padecieron este trastorno, con un riesgo de dos a cinco veces en comparación con mujeres sin antecedentes. Aun mayor es el riesgo en las mujeres con antecedentes personales en embarazos anteriores de preeclampsia, en quienes presentan un riesgo de hasta siete veces más.

Otro dato que refleja la asociación genética como factor de riesgo, es la mayor prevalencia en los embarazos donde el producto es de un hombre en quien padeció de preeclampsia durante su embarazo.

A pesar de que la mayoría de pacientes tienen resolución al cabo de 2 meses postparto, existe una minoría de casos donde se puede presentar un debut de preeclampsia durante el postparto. Fisiopatológicamente, este debut postparto se ha asociado con la mayor cantidad de volumen en el líquido intravascular, secundariamente a la movilización de líquido, a una disminución en la eliminación de factores anti angiogénicos y a activación del complemento.

Sabiendo los mecanismos y las bases fisiológicas que más se han logrado aceptar y relacionar con la presencia de preeclampsia, son bien conocidos cuales los factores de riesgo que se deben de valorar en cada paciente, para conocer el posible riesgo de este trastorno durante el embarazo.

Cuadro Clínico.

La sintomatología de este trastorno, que representa su afectación multisistémica secundaria, se presenta en un 90% de los casos después de la semana 34 de gestación, mientras que aproximadamente ocurre antes de las 34 semanas. Menos del 5% de las pacientes, presentan un debut de su presentación clínica durante el periodo postparto, la mayoría de veces dentro las primeras 48 horas.

El inicio de los síntomas es gradual en algunos casos, mientras que otros proceden a complicaciones potencialmente mortales en cuestión de horas.

El grado de hipertensión arterial no se relaciona con las manifestaciones clínicas, por lo tanto, no se considera la toma de la presión como un marcador de sintomatología, y se debe de tener alta sospecha en aquellas pacientes que solamente presenten la clínica sugestiva. Los síntomas más frecuentes de preeclampsia son síntomas neuro hipertensivos como cefalea, escotomas, fotofobia, visión borrosa e incluso ceguera temporal, dolor abdominal o epigastralgia, disnea, dolor torácico. Aunque está bien definido el espectro clínico de las manifestaciones más frecuentes, se debe tener alta sospecha en aquellas pacientes en las que podría presentarse una sintomatología atípica.

A pesar de ser poco común, algunos hallazgos clínicos atípicos que pueden dificultar el diagnóstico, es la presencia de síntomas antes de las 20 semanas. En estos casos, además de valorar por preeclampsia, se debe descartar la presencia de una enfermedad trofoblástica gestacional. Otro tipo de presentación atípica son los casos en que se presentan proteinurias aisladas, sin otro hallazgo asociado (30).

En aquellas pacientes que, sumado a la sintomatología, presentan alteraciones en valores de laboratorio, especialmente la deshidrogenasa láctica, enzimas hepáticas y trombocitopenia, se debe descartar la presencia de un síndrome de HELLP (31).

Ácido Sulfosalicílico. (32)

El ácido sulfosalicílico es el ácido de prueba que se utiliza con mayor frecuencia porque no requiere el uso del calor, se emplea para la determinación cualitativa y cuantitativa de proteinuria.

Normalmente el ser humano excreta una cantidad mínima de proteínas en orina, en casos patológicos dicha cantidad se incrementa.

Al mezclar la orina con el ácido sulfosalicílico, se produce desnaturalización de las proteínas, las cuales al perder su solubilidad enturbian la mezcla en forma proporcional a la concentración proteica.

Se utiliza el reactivo de Exton, el cual se prepara de la siguiente manera, se disuelve 88g de sulfato de sodio en 600 ml de agua destilada con la ayuda de calor, luego enfriar; agregar 50 g de ácido sulfosalicílico y diluir a 1.000ml.

Para el procedimiento, centrifugar una alícuota de orina y luego utilizar el líquido sobrenadante; mezclar los volúmenes iguales del líquido sobrenadante y del reactivo de Exton.

Para la interpretación se considera:

- Negativa: Trazas o no existe turbidez, se percibe turbidez sólo contra un fondo negro
- 1 + : Se observa turbidez, pero no es granular

- 2 + : Se observa turbidez y es granular
- 3 + : La turbidez es considerable y existe aglutinación
- 4 + : La nube es densa con masa granular aglutinada de gran tamaño que puede solidificarse.

Este procedimiento, es más sensible que el de las tiras reactivas, porque especifica todas las proteínas incluyendo la albúmina, las globulinas, las glucoproteínas y la proteína de Bence jones.

a. Resultados falsos positivos: Estos pueden producirse con el tratamiento con tolbutamida, con dosis masiva de penicilina, con sulfamidas y hasta durante tres días después de la administración de sustancias de contraste radiológico.

b. Resultados falsos negativos: Orinas muy alcalinas pueden dar reacciones negativas falsas, también puede ocurrir negativos falsos con muestras muy diluidas.

Los resultados, también, pueden interpretarse de acuerdo a la siguiente tabla:

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

Índice proteína/creatinina. (12)

El índice proteinuria creatinina, no se ve afectada por la tasa de filtración glomerular, ni se ve influenciada por las variaciones en el estado de hidratación, aunque puede presentar variabilidad solo en casos de gran masa muscular o caquexia, aumentando o disminuyendo su eliminación.

El índice proteinuria/creatinina (Índice P/C) es un cociente entre el numerador que corresponde a las proteínas en mg/ml y el denominador, que representa el valor de creatinina en mg/ml y se considera significativo para proteinuria un valor igual o mayor a 0.3 (mg/ml).

En el 2015, un estudio, demostró la validez diagnóstica del índice P/C de 0.3 (mg/ml) con una sensibilidad y especificidad mayor al 90% (Sensibilidad 91% y Especificidad 95.4%,) con un valor predictivo positivo y negativo de 95.2% y 91.2%, respectivamente.

Otros estudios de prueba diagnóstica para preeclampsia proponen que el índice P/C es una prueba útil para detectar tanto pacientes sanas como enfermas con preeclampsia reportando valores de sensibilidad y especificidad mayores al 85%.

Proteinúria de 24 horas. (33)

Es de gran importancia saber qué cantidad de proteínas excreta un paciente durante 24 horas, con el fin de orientar su diagnóstico y pronóstico. Se debe tener en cuenta que la excreción de proteínas puede variar con el ciclo circadiano.

La medición cuantitativa de proteínas en orina de 24 horas es la prueba de oro para evaluar una proteinuria. Debe iniciarse la recolección de la orina a una hora específica, descartando inicialmente todo el contenido vesical y recolectando todas las orinas posteriores durante un ciclo de 24 horas. Una proteinuria por encima de 150 mg en 24 horas o de 4 mg/m²/hora, debe ser considerada como patológica. Este mismo estudio puede también realizarse para evaluar la cantidad de albúmina excretada por un individuo en 24 horas.

La excreción de creatinina total en orina de 24 horas se utiliza para evaluar la calidad en la recolección de la muestra de orina. Los hombres normalmente excretan entre 20 mg y 25 mg de creatinina por kilogramo por día, en tanto que las mujeres entre 15 mg y 20 mg. Unos valores por debajo de los anteriores pueden indicar una recolección inadecuada de la orina, que se reflejará en unos valores de proteínas en 24 horas más bajos que los reales. Se debe recordar que la excreción de creatinina depende de la masa muscular; por lo tanto, una recolección apropiada de orina en un paciente de



edad avanzada o en un paciente debilitado puede contener menos creatinina de la esperada. En ellos se deben recoger muestras seriadas de orina con el fin de validar los resultados de las determinaciones de proteínas.

La medición repetida de la excreción de proteínas urinarias y albúmina sérica puede ser utilizada para hacer el seguimiento de la actividad de la enfermedad y para evaluar la eficacia del tratamiento. Usualmente la reducción de la proteinuria es indicativa de una respuesta a la terapia, pero se debe tener en cuenta que también puede ser el resultado de una disminución en la filtración de proteínas debido a que la tasa de filtración glomerular haya empeorado o a una disminución en la concentración de las proteínas séricas. Es por esto que los cambios en la proteinuria se deben interpretar en asociación con otros hallazgos clínicos y de laboratorio.

CAPITULO III: HIPOTESIS, OBJETIVOS Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

A. Hipótesis

1. General

El test ácido sulfosalicílico y del índice proteína/creatinina tienen buena validez diagnóstica para pre eclampsia en gestantes hospitalizadas en el servicio de obstetricia del hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el año 2020

2. Especificas

1. El test ácido sulfosalicílico tiene buena sensibilidad, especificidad, VPP, VPN y razón de verosimilitud, para el diagnóstico de pre eclampsia en gestantes hospitalizadas en el servicio de obstetricia del hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el año 2020.
2. El índice proteína/creatinina tiene buena sensibilidad, especificidad, VPP, VPN y razón de verosimilitud, para el diagnóstico de pre eclampsia en gestantes hospitalizadas en el servicio de obstetricia del hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el año 2020.

3. Estadísticas o de trabajo

Ho: S, E, VPP, VPN (tests ácido sulfosalicílico) $\leq 90\%$

Ha: S, E, VPP, VPN (tests ácido sulfosalicílico) $> 90\%$

Ho: Razon de verosimilitud (tests ácido sulfosalicílico) ≤ 5

Ha: Razon de verosimilitud (tests ácido sulfosalicílico) > 5

Ho: S, E, VPP, VPN (índice proteína/creatinina) $\leq 90\%$

Ha: S, E, VPP, VPN (índice proteína/creatinina) $> 90\%$

Ho: Razon de verosimilitud (índice proteína/creatinina) ≤ 5

Ha: Razon de verosimilitud (índice proteína/creatinina) > 5

B. Objetivos

1. General

Determinar la validez diagnóstica del test ácido sulfosalicílico y del índice proteína/creatinina para pre eclampsia en gestantes hospitalizadas en el servicio de obstetricia del hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el año 2020.

2. Específicos

1. Precisar la sensibilidad, especificidad, VPP, VPN y razón de verosimilitud, del test ácido sulfosalicílico para el diagnóstico de pre eclampsia en gestantes hospitalizadas en el servicio de obstetricia del hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el año 2020.
2. Identificar la sensibilidad, especificidad, VPP, VPN y razón de verosimilitud, del índice proteína/creatinina para el diagnóstico de pre eclampsia en gestantes hospitalizadas en el servicio de obstetricia del hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el año 2020.

C. Variables y Operacionalización de variables:

Variables dependientes:

- Test ácido sulfosalicílico
- Índice proteína/creatinina

Variables independientes:

- Edad
- Edad gestacional
- Presión arterial
- Test ácido sulfosalicílico
- Índice proteína/creatinina
- Proteinuria de 24 horas

Operacionalización de variables:

VARIABLES DEPENDIENTES:

| Variable | Indicador | Categorías | Escala | Tipo de Variable |
|----------------------------|---|-------------------------|----------|------------------|
| Test ácido sulfosalicílico | Sensibilidad Especificidad VPP VPN | $\leq 90\%$ $> 90\%$ | De razon | Cuantitativa |
| | Razon de verosimilitud | ≤ 5 > 5 | De razon | Cuantitativa |
| Índice proteína/creatinina | Sensibilidad Especificidad VPP VPN | $\leq 90\%$ $> 90\%$ | De razon | Cuantitativa |
| | Razon de verosimilitud | ≤ 5 > 5 | De razon | Cuantitativa |

VARIABLES INDEPENDIENTES:

| Variable | Indicador | Categorías | Escala | Tipo de Variable |
|-----------------------------|-------------------------|--|----------|------------------|
| Edad | Años | 18 a 29 30 a 35 > 35 | De razon | Cuantitativa |
| Edad gestacional | Semanas | < 20 20 a 28 29 a 37 > 37 | De razon | Cuantitativa |
| Presion arterial sistólica | mm de Hg | < 140 140 a 160 > 160 | De razon | Cuantitativa |
| Presion arterial diastólica | mm de Hg | < 90 90 a 110 > 110 | De razon | Cuantitativa |
| Test ácido salicílico | Observación de turbidez | Negativo Trazas + ++ +++ ++++ | Ordinal | Cualitativa |
| Índice proteína/creatinina | Valor numérico | < 0.3 ≥ 0.3 | De razon | Cuantitativa |
| Proteinuria de 24 horas | Mg/dl | < 300 ≥ 300 | De razon | Cuantitativa |

CAPITULO IV: MARCO METODOLOGICO

A. Tipo de investigación:

El estudio será analítico, observacional y prospectivo,; analítico porque se realizará la evaluación del test ácido sulfosalicílico e índice proteína/creatinina para el diagnóstico de pre eclampsia; observacional porque solo se observará la ocurrencia de los eventos y no se manipulará ninguna variable, y prospectivo porque la información se recopilará de en el futuro, en el periodo de octubre a diciembre del 2020.

B. Diseño de investigación:

El diseño de investigación será no experimental, porque se evaluará la valides de los test diagnósticos, utilizando como gol estándar la proteinuria de 24 horas.

C. Población y Muestra.

1. Población:

Estará constituida por todas las gestantes hospitalizadas, con el diagnostico de preeclampsia, en el servicio de obstetricia del hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo de octubre a diciembre del 2020.

2. Tamaño de muestra:

No se calculará tamaño de muestra, ya que ingresaran al estudio todas las gestantes hospitalizadas, con el diagnostico de preeclampsia, en el servicio de obstetricia del hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo de octubre a diciembre del 2020.

3. Selección de la muestra:

La selección será no probabilística, por conveniencia, ya que ingresaran al estudio todas las gestantes hospitalizadas, con el diagnostico de preeclampsia, en el servicio de obstetricia del hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo de octubre a diciembre del 2020.

D. Criterios de selección.

1. Criterios de inclusión

- Edad gestacional ≥ 20 semanas.
- Gestación única.
- Gestantes con diagnóstico de preeclampsia.
- Gestantes hipertensas con proteinuria significativa
- Gestantes hipertensas sin proteinuria, pero con evidencia de complicación materno fetal asociada a Preeclampsia.

2. Criterios de exclusión

- Gestación múltiple.
- Gestante con diagnóstico de malformación fetal.
- Gestante con infección urinaria.
- Gestante con Ruptura prematura de membranas
- Gestante con antecedente de hipertensión arterial crónica.
- Gestantes con diagnóstico de nefropatía preexistente.
- Gestantes con recolección incompleta de proteinuria o con muestras contaminadas.

E. Material y Métodos:

Al momento del ingreso, se verificará los criterios de selección, si de determina que ingresa al estudio, inmediatamente se solicitaran los exámenes de laboratorio siguientes: hemograma completo, recuento de plaquetas, uremia, creatininuria, uricemia, aspartato amino transferasa, alanino amino transferasa, fosfatasa alcalina total, láctico deshidrogenasa y bilirrubinemia total y directa.

Se recolectará una micción aislada de orina e inmediatamente después se comenzará con la recolección de orina de 24 horas

En las muestras de orina, tanto en la micción aislada como en la de 24 horas, se dosaran proteínas y creatinina.

La determinación de proteínas se realizará por un método turbidimétrico automatizado con cloruro de bencetonio en medio alcalino; se medirá también con el test del ácido sulfosalicílico y se verificará el pH urinario, en aquellos casos en los cuales el $\text{pH} > 8$ se acidificará la muestra con ácido acético al 10% previamente a la determinación de proteínas .

Procedimiento en la detección de proteína con ácido sulfosalicílico Se mezcla 3ml de orina de la paciente, con 3ml ácido sulfosalicílico al 3%, se deja reposar por 5 minutos, observando los cambios de turbidez (34).

El dosaje de creatinina en muestra aislada de orina se realizará con reactivo para creatinina marca Biosystems según método de Jafeé sin desproteinización a pH alcalino, cinético y a 37°C de temperatura a través de un equipo automatizado de Bioquímica: Analizador Automático de flujo continuo multicanal Biosystems A25.

F. Instrumentos y procedimientos de recolección de datos.

1. Instrumentos:

Se usará una ficha de recolección de datos preelaborada, en base a otros estudios internacionales y nacionales, en la cual se consignarán los datos de las variables en estudio, la cual será validada por juicio de expertos especialistas en gineco obstetricia del Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca.

2. Procedimiento de recolección de datos:

Para la recolección de datos se solicitará autorización de la Dirección del hospital y de la jefatura del servicio de obstetricia.

Se realizará una reunión con los médicos de planta, residentes e internos de medicina del servicio de obstetricia, para explicarles sobre el estudio y solicitar su colaboración.

El médico que recibirá a la gestante con diagnóstico de pre eclampsia, solicitará los exámenes de laboratorio antes mencionados, y el interno de medicina elaborará la historia clínica.

Para recoger los datos, el investigador revisará las historias clínicas, para seleccionar solo las que cumplan con los criterios de selección, y luego se procederá al llenado de la ficha.

G. Análisis estadístico de datos.

El análisis se realizará con nivel de confianza de 95%, y un error máximo permitido de 5% ($p: 0.05$).

Para el análisis estadístico, primero se realizará control de calidad de la información registrada en las fichas, luego se ingresará las fichas a una base de datos en el Software Excel 2010.

El análisis estadístico de los datos se efectuó con el programa SPSS versión IBM 21.0 para Windows.

Para el análisis univariado, las variables cuantitativas se expresarán como medias y desvió estándar; y las variables dicotómicas y cualitativas nominales se expresarán en frecuencias y porcentajes.

Para el análisis bivariado, del índice proteinuria/creatinina y proteinuria en orina de 24 horas, se analizará individualmente a cada variable mediante la estadística descriptiva y gráfico de correlación lineal simple, para identificar valores atípicos, es decir, rangos muy extremos tanto para proteinuria de 24 horas, como para el índice proteinuria/creatinina, se analizará el coeficiente de asimetría y la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, cuya fórmula es:

$$KS = \max_x |F_1(x) - F_2(x)|$$

Donde:

KS: función de distribución que analizamos.

$F_1(X)$: probabilidad o proporción teórica de valores que deben \leq que x ,

$F_2(X)$: función de distribución obtenida en la muestra.

Para determinar la correlación entre índice proteinuria/creatinina y proteinuria de 24 horas, se utilizará el coeficiente de correlación de Spearman, cuya formula es:

$$r_s = 1 - \frac{6\sum di^2}{n(n^2-1)}$$

Donde:

n: número de rangos

d: x - y

Para cuantificar el grado de correlación entre índice proteinuria/creatinina y proteinuria de 24 horas, se utilizará el índice de correlación de Pearson, cuya formula es:

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

Para determinar la validez del test ácido sulfosalicílico e índice proteína/creatinina se calculará la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo, así como el coeficiente de probabilidad positivo o razón de verosimilitud (Likelihood ratio +) y el coeficiente de probabilidad negativo o razón de verosimilitud (Likelihood ratio -), para lo cual se construirá una tabla de contingencia de 2 por 2, considerando como gold estándar la proteinuria de 24 horas; las fórmulas son:

| | | PROTEINURIA DE 24 HORAS | | |
|------|----------|-------------------------|----------|-----|
| | | POSITIVO | NEGATIVO | |
| TEST | POSITIVO | A | B | A+B |
| | NEGATIVO | C | D | C+D |
| | | A+C | B+D | |

Dónde:

A: Positivo a proteinuria de 24 horas y positivo al test en estudio

B: Negativo a proteinuria de 24 horas y positivo al test en estudio

C: Positivo a proteinuria de 24 horas y negativo al test en estudio

D: Negativo a proteinuria de 24 horas y negativo al test en estudio

Sensibilidad:

$$S = \frac{A}{A + C} \times 100$$

Especificidad:

$$E = \frac{D}{B + D} \times 100$$

Valor predictivo positivo:

$$VVP = \frac{A}{A + B} \times 100$$

Valor predictivo negativo:

$$VVN = \frac{D}{C + D} \times 100$$

Razon de verosimilitud positiva:

$$LR(+) = \frac{S}{1 - E}$$

Razon de verosimilitud negativa:

$$LR(-) = \frac{1 - S}{E}$$

La interpretación de los valores absolutos de las razones de verosimilitud se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:

- > 10 Excelente: Es un resultado prácticamente concluyente y posiblemente influirá decisivamente en la probabilidad posprueba.
- 5 - 10 Buena: Este resultado provocara un cambio moderado desde la probabilidad preprueba a la posprueba.
- 2 - 5 Regular: El cambio provocando será pequeño.

- 1 - 2 Pobre: Prácticamente no influirá en la variación de la probabilidad pretest, siendo el valor “1” el que determinará que la prueba no aporta información alguna.

Para el análisis de área bajo la curva, se calculará la curva ROC, para los valores de sensibilidad y complemento de especificidad de cada punto de corte del índice utilizada en nuestra muestra y de este modo determinar su valor de exactitud de esta escala según refiere Swets (35).

para interpretar las curvas ROC se establecerá los siguientes intervalos para los valores de AUC:

- [0.5, 0.6): Test malo.
- [0.6, 0.75): Test regular.
- [0.75, 0.9): Test bueno.
- [0.9, 0.97): Test muy bueno.
- [0.97, 1): Test excelente.

H. ASPECTOS ÉTICOS:

Por ser un estudio observacional so se necesitará aprobación de un comité de ética; pero si se aplicara el consentimiento informado; se explicará a las participantes que el estudio, ayudará a abreviar el diagnóstico de preeclampsia para una atención de tratamiento oportuna y la información obtenida se aplica con rigor científico; además, que la participación en este estudio es gratuita, teniendo la opción de retirarse del estudio en cualquier momento.

CAPITULO V: CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO.

A. Cronograma:

| ACTIVIDAD | 2020 | | | | | | 2021 | |
|--|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| | JUL | AGO | SET | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB |
| 1. Planteamiento del Problema y revisión de Bibliografía | ■ | ■ | | | | | | |
| 2. Elaboración del proyecto | | | ■ | | | | | |
| 3. Presentación del Proyecto | | | | ■ | | | | |
| 4. Recolección de datos | | | | ■ | ■ | ■ | | |
| 5. Procesamiento de datos | | | | | | | ■ | |
| 6. Elaboración de informe Final | | | | | | | ■ | |
| 7. Presentación del Informe final | | | | | | | | ■ |

B. Presupuesto:

| GASTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (S/) | COSTO TOTAL (S/) |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------|------------------------------------|---------------------------------|
| PAPEL BOND 80 grs. | MILLAR | 5 | 20.00 | 100.00 |
| FOTOCOPIADO | CIENTO | 10 | 20.00 | 200.00 |
| LAPICEROS | UNIDAD | 20 | 3.00 | 60.00 |
| EMPASTADO | UNIDAD | 5 | 20.00 | 100.00 |
| ANALISIS ESTADISTICO | UNIDAD | 01 | 500.00 | 500.00 |
| MOVILIDAD LOCAL | UNIDAD | 60 | 20.00 | 1200.00 |
| TOTAL | | | | 2160.00 |

El estudio será autofinanciado por el investigador.

CAPITULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Vargas V, Acosta G, Moreno M. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. Rev. chil. obstet. ginecol [Internet]. 2012 [citado 2020 Ago 10]; 77(6):471-476. Disponible en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262012000600013&lng=es.
2. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists. Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in Pregnancy. Obstet Gynecol [Internet]. 2013 [citado 2020 Ago 10]; 122(5):1122-1131. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24150027/>
3. Dirección General de Epidemiología. Ministerio de Salud. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Reporte Epidemiológico de la Mortalidad materna en el Perú 2012. 2013 [Internet]. [citado 2020 Ago 10]. Disponible en:
<https://www.google.com/search?q=Direcci%C3%B3n+General+de+Epidemiolog%C3%ADa.+Ministerio+de+Salud.+Sistema+Nacional+de+Vigilancia+Epidemiol%C3%B3gica.+Reporte+Epidemiol%C3%B3gico+de+la+Mortalidad+materna+en+el+Per%C3%BA+2012.+2013.&oq=Direcci%C3%B3n+General+de+Epidemiolog%C3%ADa.+Ministerio+de+Salud.+Sistema+Nacional+de+Vigilancia+Epidemiol%C3%B3gica.+Reporte+Epidemiol%C3%B3gico+de+la+Mortalidad+materna+en+el+Per%C3%BA+2012.+2013.&aqs=chrome..69i57.488j0j1&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
4. Guevara E., Meza L. Manejo de la preeclampsia/eclampsia en el Perú. Rev. peru. ginecol. obstet. [Internet]. 2014 [citado 2020 Ago 10]; 60(4):385-394. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000400015&lng=es
5. Velasquez J, Zuleta J, López J, Gómez N, Gómez J. Use of sulfosalicylic acid in the detection of proteinuria and its application to hypertensive problems in

- pregnancy. IATREIA. [Internet]; 2011 [citado 2020 Ago 10]; 24(3):259–66. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180522550004>
6. Lavalle C, Doris E. Test ácido sulfosalicílico para detección de proteinuria en preeclámpticas del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, enero - diciembre 2015. Tesis pregrado. Universidad Privada San Juan Bautista. Lima Peru. [Internet]. 2017 [citado 2020 Ago 10]; Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/731>
 7. Cunningham FG, Leveno J, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY. Hipertensión en el embarazo en Williams Obstetricia, 23a ed, New York, Mc Graw-Hill [Internet]. 2010 [citado 2020 Ago 10]:706-756. Disponible en: <http://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1525§ionid=100461351>
 8. García R, Martínez J, Morales M, López R, Hernández F, Martín E, Lorente M. Evaluación del índice proteína-creatinina en orina aislada para la predicción de proteinuria significativa durante la gestación. Progresos de Obstetricia y Ginecología [Internet]. 2011 [citado 2020 Ago 10]; 54(5):225-230. Disponible en: <https://medes.com/publication/66551>
 9. Amirabi A, Danaii S. Comparison of 4- and 24-hour urine samples for the diagnosis of proteinuria in pregnancy. Iran J Med Sci [Internet]. 2011 [citado 2020 Ago 10]; 36(3):167-171. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3556766/>
 10. Yadav B, Adhikari S, Gyawali P, Shrestha R, Poudel B, Khanal M. Use of Protein: creatinine ratio in a random spot urine sample for predicting significant proteinuria in diabetes mellitus [Internet]. 2010 [citado 2020 Ago 10]; 12(2):100-105. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21222407/>
 11. Monroy M, Zapeta I. Valor del Examen de orina simple para el diagnóstico de preeclampsia. Revista Centroamericana de Obstetricia y Ginecología [Internet]. 2011 [citado 2020 Ago 10]; 16(3):72-75. Disponible en: <http://www.revcog.org/index.php/revcog/article/view/595>

12. García G, Elizalde V. Evaluación de proteinuria: índice proteína/creatinina, tira reactiva de orina y por recolección de orina de 24 horas en pacientes con enfermedad hipertensiva del embarazo. Arch Inv Mat Inf [Internet]. 2019 [citado 2020 Ago 10];10(1):12-16. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=89248>
13. Calderón D, Rivadeneira M. 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 gineco - obstétrico Isidro Ayora. Quito. De septiembre de 2015 a febrero de 2016. Tesis posgrado. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito [Internet]. 2016 [citado 2020 Ago 10]. Disponible en:
<http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/11203>
14. Prado T. Utilidad del Índice proteinuria/creatinuria comparada con proteinuria de 24 horas para diagnóstico de preeclampsia, hospital Vicente Corral Moscoso, 2014. Tesis posgrado. Universidad de Cuenca. Ecuador [Internet]. 2016 [citado 2020 Ago 10]. Disponible en:
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23725/1/TESIS65.pdf>
15. Vicente J. Utilidad de la determinación del índice proteína/creatinina vs excreción de proteína en orina 24 hrs en hipertension gestacional y pre eclampsia. Tesis de posgrado. Universidad Veracruzana. México[Internet]. 2016 [citado 2020 Ago 10]. Disponible en:
<https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/1944/49963/VicenteRebolledoJD.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
16. Loayza C. Proteinuria cualitativa en las gestantes atendidas en el centro de salud ACLASs de Huancan – Huancayo 2016 – 2017. Tesis posgrado. Universidad Nacional de Huancavelica [Internet]. Perú 2019 [citado 2020 Ago 10]. Disponible en: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2365>
17. Román G. Validez y seguridad del ácido sulfosalicílico para el diagnóstico de preeclampsia en gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil Laura Rodríguez durante el período enero a junio del 2018. Tesis posgrado. Universidad San Martín

- de Porres. Lima Perú [Internet]. 2019 [citado 2020 Ago 10]. Disponible en: http://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/5544/rom%C3%A1n_hgm.pdf?sequence=3
18. Bazán K, Ruiz P. Proteinuria por el método del ácido sulfosalicílico y su relación con la filtración glomerular calculada por varias fórmulas, en gestantes; en un hospital materno de Lima, 2017. Tesis pregrado. Universidad Norbert Wiener. Lima Perú [Internet]. 2018 [citado 2020 Ago 10]. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2577?show=full>
19. Cueva S. Ácido sulfosalicílico para detección de proteinuria en gestantes con sospecha de preeclampsia hospital Belén-Trujillo. Tesis posgrado. Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima Perú [Internet]. 2018 [citado 2020 Ago 10]. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2193?show=full>
20. Salazar Y. Valor predictivo de los criterios diagnósticos de la hipertensión inducida por el embarazo, hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz, 2016-2017. Tesis pregrado. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Huaraz Perú [Internet]. 2018 [citado 2020 Ago 10]. Disponible en: <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/2850>
21. Robles M. Efectividad del test de ácido sulfosalicílico en relación a la tira reactiva para determinar proteinuria en gestantes con preeclampsia. hospital Regional de Cajamarca. 2016. Tesis pregrado. Universidad Nacional de Cajamarca. Perú [Internet]. 2016 [citado 2020 Ago 10]. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/961>
22. Leiva G. Índice proteína/creatinina en orina para la detección de proteinuria significativa en gestantes con preeclampsia del hospital Regional de Cajamarca. Tesis pregrado. Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo Perú [Internet]. 2014 [citado 2020 Ago 10]. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/419>
23. Rosales L. Efectividad del test del ácido sulfosalicílico para determinar proteinuria en gestantes con preeclampsia en el hospital III José Cayetano Heredia – Piura.

- 2011 -2013. Tesis pregrado. Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo Peru [Internet]. 2014 [citado 2020 Ago 10]. Disponible en:
<http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/412?mode=full>
24. Quiroz M. 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 pregrado. Puno Perú [Internet]. 2019 [citado 2020 Ago 10]. Disponible en:
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/9746>
25. Phyllis A, Baha S, Preeclampsia: Clinical features and diagnosis. UpToDate: Charles J Lockwood [Internet]. [citado 2020 Ago 10] Disponible en:
<https://www.uptodate.com/contents/preeclampsia-clinical-features-and-diagnosis>
26. Peraçoli J, Borges V, Ramos J, Cavalli R, Costa S, Oliveira L, et al. Preeclampsia/Eclampsia. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia / RBGO Gynecology and Obstetrics [Internet]. 2019 [citado 2020 Ago 10]; 41(05):318-332. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/s-0039-1687859>
27. Alcaine M, Barrenechea E, Casals E, González C, Martín I, Macher H, et al. Utilidad de los marcadores bioquímicos de preeclampsia. Revista del Laboratorio Clínico [Internet]. 2018 [citado 2020 Ago 10]. Disponible en:
<https://doi.org/10.1016/j.labcli.2018.06.001>
28. Valdés G. Preeclampsia y enfermedad cardiovascular: un enfoque integral para detectar las fases subclínicas de complicaciones obstétricas y cardiovasculares. Revista chilena de cardiología [Internet]. 2019 [citado 2020 Ago 10]; 38(2):132-145. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/s0718-85602019000200132>
29. Greene M, Solomon C. Aspirin to Prevent Preeclampsia. New England Journal of Medicine [Internet]. 2017 [citado 2020 Ago 10]; 377(7):690-691. Disponible en:
<https://doi.org/10.1056/nejme1708920>
30. Pereira C, Pereira R, Quirós F. Actualización en preeclampsia. Revista Médica Sinergia [Internet]. 2020 [citado 2020 Ago 10]; 5(01):345. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=90651>

31. Reese J, Peck J, Deschamps D, McIntosh J, Knudtson E, Terrell D, et al. Platelet Counts during Pregnancy. *New England Journal of Medicine* [Internet]. 2018 [citado 2020 Ago 10]; 379(1):32-43. Disponible en: <https://doi.org/10.1056/nejmoa1802897>
32. Errázuriz J, Carrasco Á, Ferrer F, Insunza Á, Gómez 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 [citado 2020 Ago 10]; 80(1):12-17. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262015000100002&lng=es.
33. Vanegas N, Arbeláez M. Proteinuria. *Medicina & Laboratorio* [Internet]. 2007 [citado 2020 Ago 10]; 13:327-344. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2007/myl077-8c.pdf>
34. Robert C, 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* [Internet]. 1995 [citado 2020 Ago 10]; 40(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7900435/>
35. Swets J. Measuring the accuracy of diagnostic systems. *Science* [Internet]. 1988 [citado 2020 Ago 10]; 240(4857):1285-93. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3287615/>



CAPITULO VII: ANEXOS.

ANEXO 1

Ficha de recolección de datos

**VALIDEZ DIAGNOSTICA DEL TEST ACIDO SULFOSALICILICO Y DEL
INDICE PROTEINA/CREATININA PARA PRE ECLAMPSIA EN GESTANTES
HOSPITALIZADAS EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL
CARLOS MONGE MEDRANO JULIACA 2020**

1. Nombre:

2. N° Historia Clínica:

3. Edad:..... años

- a) 18 a 29 ()
- b) 30 a 35 ()
- c) > 35 ()

4. Edad gestacional:..... Semanas

- a) < 20 ()
- b) 20 a 28 ()
- c) 29 a 37 ()
- d) > 37 ()

5. Presion arterial sistólica:..... mm de Hg

- a) < 140 ()
- b) 140 a 160 ()
- c) > 160 ()

6. Presion arterial diastólica:..... mm de Hg

- a) < 90 ()
- b) 90 a 110 ()



c) > 110 ()

7. Test de ácido sulfosalicílico:..... cruces

a) Negativo ()

b) Trazas ()

c) + ()

d) ++ ()

e) +++ ()

f) ++++ ()

8. Índice proteína/creatinina:.....

a) < 0.3 ()

b) ≥ 0.3 ()

9. Proteinúria de 24 horas:..... mg/dl

a) < 300 ()

b) ≥ 300 ()

ANEXO 2

Consentimiento informado

**VALIDEZ DIAGNOSTICA DEL TEST ACIDO SULFOSALICLICO Y DEL
INDICE PROTEINA/CREATININA PARA PRE ECLAMPSIA EN GESTANTES
HOSPITALIZADAS EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL
CARLOS MONGE MEDRANO JULIACA 2020**

Yo, Jherson Iván Quincho Concha, médico residente de Postgrado de Medicina Familiar de la Universidad Nacional del Altiplano, la invito a participar en este estudio de Investigación médica, el mismo que servirá como tesis de para obtener el título de especialista en Medicina Familiar.

Estimada señora usted ha sido seleccionada para formar parte de este estudio, previamente se tomarán datos de su historia clínica, como edad, edad del embarazo, entre otras.

Posteriormente se le tomarán sus signos vitales, si presenta tensión alta al momento del ingreso, se procederá a tomar una muestra de orina, además durante 24 se recolectará su orina para cuantificar la cantidad de proteínas, que son elementos que se filtran por el riñón cuando se presenta una enfermedad del embarazo conocida como preeclampsia. Además, simultáneamente se tomará una muestra de sangre para análisis de laboratorio y se manejará según protocolo de nomas de Ministerio de Salud de nuestro país.

CONSENTIMIENTO INFORMADO ACERCA DE:

**VALIDEZ DIAGNOSTICA DEL TEST ACIDO SULFOSALICLICO Y DEL
INDICE PROTEINA/CREATININA PARA PRE ECLAMPSIA EN GESTANTES
HOSPITALIZADAS EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL
CARLOS MONGE MEDRANO JULIACA 2020.**

Yo _____ con cédula de identidad No. _____
declaro haber sido voluntaria y adecuadamente informada y haber tenido la
oportunidad, derecho a preguntas acerca del tema, por lo que, en pleno uso de mis
facultades mentales, voluntariamente consiento participar en esta investigación.



FECHA: _____ Firma de la paciente: _____

Si la paciente no tiene instrucción, luego de la información adecuada, imprimirá su huella digital.

HUELLA DIGITAL

Teléfono: _____ Dirección: _____