



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

## FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

### ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



## EFFECTIVIDAD DEL TEST DE ACIDO SULFOSALICÍLICO EN LA DETECCIÓN PRECOZ DE PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON ENERO - JUNIO 2023

### TESIS

#### PRESENTADA POR:

**Bach. MIRIAN SAYURI MAYTA BORDA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**MÉDICO - CIRUJANO**

**PUNO – PERÚ**

**2023**



## Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**EFFECTIVIDAD DEL TEST DE ACIDO SULF  
OSALICILICO EN LA DETECCIÓN PRECO  
Z DE PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL R  
EGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON - EN  
ERO JUNIO 2023**

AUTOR

**MIRIAN SAYURI MAYTA BORDA**

RECuento DE PALABRAS

**13895 Words**

RECuento DE CARACTERES

**75091 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**73 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**2.2MB**

FECHA DE ENTREGA

**Aug 30, 2023 7:37 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Aug 30, 2023 7:39 PM GMT-5**

### ● 18% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base

- 17% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 12% Base de datos de trabajos entregados
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)



MIRIAN SAYURI MAYTA BORDA



## DEDICATORIA

*El trabajo actual está dedicado a Dios, que me dio el coraje de seguir adelante a pesar de los obstáculos.*

*Dedicado con todo cariño a mis padres, Alejandro Mayta y Clementina Borda, quienes me brindaron su apoyo incondicional desde el día que nací, por cada palabra en cada momento difícil, y por todo el esfuerzo que realizaron en la formación académica y ética en sus hijas.*

*Para Luz Karina, mi hermana, quien además de ser mi hermana es mi mejor amiga.*

***Mirian Sayuri Mayta Borda***



## AGRADECIMIENTOS

Agradecer a mi respetada y querida Facultad de Medicina Humana, quien forja médicos de bien en servicio de la sociedad.

Al Hospital Regional Manuel Niñez Butron de Puno, por acogerme durante mi formación académica de pregrado, así como el internado médico, influyendo en mi crecimiento académico y ético como médico.

A mis docentes maestros y jurados: Dr. Eloy Enriquez, Dr. Carpio y Dr. Alfredo Mendiguri; por orientarme y ayudarme a culminar este trabajo de investigación.

A mi Asesor de tesis; Dra. Blanca Salomé Llerena Villafuerte quien no solo apoyó en el proyecto sino en mi formación académica durante el pregrado e internado médico.

Al Ing. Carpio de la facultad de Ingeniería Estadística e Informática por su apoyo en la parte estadística del proyecto de investigación, por su paciencia y predisposición.

Al Dr. Robert Molleapaza Mamani Jeje del servicio de Gineco Obstetricia del HRMNB – Puno, quien me brindo las herramientas y Apoyo en formación durante el internado médico 2022.

*Mirian Sayuri Mayta Borda*



# ÍNDICE GENERAL

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTOS**

**ÍNDICE GENERAL**

**ÍNDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE FIGURAS**

**ÍNDICE DE ACRÓNIMOS**

**RESUMEN ..... 12**

**ABSTRACT..... 13**

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

**1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ..... 14**

**1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:..... 17**

1.2.1 Problema general ..... 17

1.2.2 Problemas específicos..... 17

**1.3 HIPÓTESIS..... 18**

**1.4 JUSTIFICACIÓN..... 18**

**1.5 OBJETIVOS..... 21**

1.5.1 Objetivo general..... 21

1.5.2 Objetivo específico ..... 21



## CAPITULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

<b>2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>23</b>
2.2.1 Internacionales.....	23
2.2.2 Nacionales.....	24
2.2.3 Regionales.....	24
<b>2.2 MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>25</b>
2.2.1 Preeclampsia.....	25
2.2.2 Fisiopatología de la preeclampsia.....	26
2.2.3 Presentación clínica.....	28
2.2.4 Diagnóstico.....	31
2.2.5 Test de ácido sulfosalicílico (TAS).....	32
2.2.6 Flujiometría.....	33
2.2.6 Asociacion del sobrepeso a PE.....	34

## CAPITULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

<b>3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>38</b>
<b>3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....</b>	<b>39</b>
3.2.1 La población.....	39
3.2.2 criterios de inclusión.....	39
3.2.3 Criterios de exclusión.....	39
<b>3.3 MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>39</b>



Instrumentos y procedimientos de recolección de datos ..... 39

## CAPITULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**4.1 RESULTADOS ..... 41**

**V. CONCLUSIONES ..... 57**

**VI. RECOMENDACIONES ..... 59**

**VII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA ..... 60**

**ANEXOS..... 68**

**AREA:** Ciencias biomédicas

**Línea de Investigación:** Ciencias Médicas Clínicas

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 01 de septiembre del 2023



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Variables para el estudio.....	40
<b>Tabla 2</b>	Efectividad del Test de Ácido Sulfosalicílico en la Detección Precoz de Preeclampsia Severa en Gestantes Atendidas en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno – 2023 .....	41
<b>Tabla 3</b>	Coeficiente Kappa de Cohen para evaluar la efectividad según concordancia .....	42
<b>Tabla 4</b>	Baremo para interpretar el índice de Kappa de Cohen .....	42
<b>Tabla 5</b>	Preeclampsia según TAS en gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno. ....	43
<b>Tabla 6</b>	Preeclampsia según TAS en gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno. ....	44
<b>Tabla 7</b>	Edad de las gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno .....	44
<b>Tabla 8</b>	Relación entre el rango de edades y el test de ácido sulfosalicilico en el diagnóstico precoz de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno .....	46
<b>Tabla 9</b>	Semanas de gestación de las pacientes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno .....	48
<b>Tabla 10</b>	Relación entre las semanas de gestación y el test de ácido sulfosalicilico en el diagnóstico precoz de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno .....	49
<b>Tabla 11</b>	Peso según el incremento de kg durante la gestación en las pacientes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno .....	50



<b>Tabla 12</b>	Relación entre el peso y el test de ácido sulfosalicilico en la diagnostico precoz de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno .....	52
<b>Tabla 13</b>	Síntomas que prevalen en las gestantes con preeclampsia del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno .....	53



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	ResultaDos del TAS, +,+,+,+,++++ .....	33
<b>Figura 2</b>	Edad de las gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno .....	45
<b>Figura 3</b>	Relación entre el rango de edades y el test de ácido sulfosalicilico en el diagnóstico precoz de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno .....	47
<b>Figura 4</b>	Semanas de gestación de las pacientes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno .....	48
<b>Figura 5</b>	Relación entre las semanas de gestación y el test de ácido sulfosalicilico en el diagnóstico precoz de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno .....	49
<b>Figura 6</b>	Peso según el incremento de kg durante la gestación en las pacientes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno .....	51
<b>Figura 7</b>	Relación entre el peso y el test de ácido sulfosalicilico en la diagnostico precoz de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno .....	52
<b>Figura 8</b>	Síntomas que prevalen en las gestantes con preeclampsia del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno .....	54



## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

**TAS:** Test de Ácido Sulfosalicílico

**PE:** Preeclampsia

**HRMNB:** Hospital Regional Manuel Núñez Butrón

**PA:** Presión Arterial

**HTA:** Hipertensión Arterial

**SRAA:** Síndrome de sistema Renina angiotensina Aldosterona

**ACV:** Accidente cerebro vascular

**HB:** Hemoglobina

**MM:** Mortalidad Materna

**THE:** Trastorno Hipertensivo del Embarazo

**ASS:** Ácido Sulfosalic



## RESUMEN

La preeclampsia se ha definido como una patología de pacientes gestantes a partir de las 20 semanas de embarazo, siendo la 2da causa de mortalidad materna en el Perú, la clínica que se asocia a la Preeclampsia, es la presión arterial mayor a 140/90mmHg, así mismo, se considera el incremento de la presión sistólica y diastólica mayor a 30mmHg y 15mmHg respectivamente; Y para el diagnóstico precoz en el 3er trimestre de gestación, puede utilizar el Test de ácido Sulfosalicílico que es un compuesto orgánico que provoca la precipitación de proteínas disueltas en orina, midiendo el grado de turbidez. **OBJETIVO:** Determinar el grado de efectividad del test de ácido sulfosalicílico (TAS) en el diagnóstico precoz de preeclampsia (PE) severa en pacientes atendidas durante enero-junio 2023 en el HRMNB de Puno. **MATERIALES Y MÉTODOS:** El universo serán las pacientes atendidas el departamento de Gineco – Obstetricia del Hospital Regional Manuel Núñez Butron (HRMNB) de la ciudad de Puno en el periodo Enero – Junio 2023 y que cumplan con los criterios de inclusión. Es un estudio prospectivo, observacional, descriptivo no experimental basado en la toma de test de ácido sulfosalicílico a pacientes gestantes con presión arterial elevada con el diagnóstico de PE en el HRMNB – Puno, **RESULTADOS** Se tomó el test de Acido Sulfosalicílico (TAS) a 99 pacientes gestantes con diagnóstico de PE, donde ha demostrado la efectividad del TAS, representando un 68.7% del estudio de 99 pacientes con el diagnóstico de PE, constituyendo el 89,9% con PE leve y 10,01 con PE severa, con concordancia  $<(0.01)$ ; de la muestra entre las edades de 25 y 35 años se observó un índice más alto en el diagnóstico de PE, siendo el 42,4% con diagnóstico de preeclampsia moderada y el 11,1% con preeclampsia severa, así mismo el síntoma más prevalente en pacientes con PE fue la cefalea siendo un promedio de 73,7%, sin embargo al chi cuadrado pearson, nos da como resultado que no existe relación entre cefalea y TAS.

**Palabras clave:** Preeclampsia, ácido sulfosalicílico, hipertensión gestacional.



## ABSTRACT

Preeclampsia has been defined as a pathology of pregnant patients from 20 weeks of pregnancy, being the 2nd cause of maternal mortality in Peru, the clinic that is associated with Preeclampsia, is the arterial pressure greater than 140/90 mmHg, likewise, the increase of systolic and diastolic pressure greater than 30 mmHg and 15mmHg respectively is considered; And for early diagnosis in the 3rd trimester of pregnancy, you can use the Sulfosalicylic Acid Test which is an organic compound that causes the precipitation of dissolved proteins in urine, measuring the degree of turbidity.

**OBJECTIVE:** To determine the degree of effectiveness of the sulfosalicylic acid (TAS) test in the early diagnosis of severe preeclampsia (PE) in patients treated during January-June 2023 at the HRMNB of Puno. **MATERIALS AND METHODS:** The universe will be the patients attended by the Department of Gynecology - Obstetrics of the (HRMNB) of the city of Puno in the period January – June 2023 and who meet the inclusion criteria. It is a prospective, observational, descriptive non-experimental study based on the taking of sulfosalicylic acid test to pregnant patients with elevated blood pressure with the diagnosis of PE in the HRMNB - Puno, **RESULTS** The Sulfosalicylic Acid test (TAS) was taken to 99 pregnant patients with a diagnosis of PE, where it has demonstrated the effectiveness of TAS, representing 68.7% of the study of 99 patients with the diagnosis of PE, consisting of 89.9% with mild PE and 10.01 with Severe PE, with concordance  $<(0.01)$ ; of the sample between the ages of 25 and 35, a higher rate was observed in the diagnosis of PE, being 42.4% with moderate preeclampsia diagnosis and 11.1% with severe preeclampsia, likewise the most prevalent symptom in patients with PE was headache being an average of 73.7%, however to Pearson chi squared, it gives us as a result that there is no relationship between headache and TAS.

**Keyword:** Preeclampsia, ácido sulfasalicylic, gestational hypertension.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La preeclampsia (PE) es una patología que tiene efectos graves que pueden prolongarse mucho más allá del puerperio inmediato. La PE se origina después de las 20 semanas de embarazo y tiene un impacto significativo clínico durante y después del embarazo. Considerado una enfermedad degenerativa multiorgánica que se origina en el periodo materno-fetal afectando múltiples órganos. (1) ; Por lo general, pero no siempre, se acompaña de proteinuria así como: edema, cefalea, tinnitus, escotomas, además de estos síntomas; La insuficiencia renal que se manifiesta en la paciente agravando los casos graves de PE como: edema cardiopulmonar, hepático y neurológica; así mismo, alteraciones sanguíneas; limitación del crecimiento fetal intrauterino ; muerte fetal ; y muerte materna (MM) desarrollan a su vez el Síndrome Hellp. La PE un trastorno hipertensivo del embarazo. A nivel mundial afecta del dos al diez por ciento de todos los casos de gestación y es una causa importante de morbilidad, MM y perinatal (2) Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la incidencia de la PE se estima entre 5 y 7 casos por cada diez mil partos en países desarrollados como América del Norte y el continente europeo, mientras que se desconoce en los países en desarrollo. La incidencia de la PE es siete veces mayor en los países en proceso de desarrollo que en los países desarrollados (2,8% y 0,4%, respectivamente), y más del veinte por ciento de las muertes maternas están relacionadas con problemas de hipertensión.

Una de las explicaciones fisiopatológicas de la PE es la constricción de las arteriolas espirales en el lecho placentario como consecuencia de la incapacidad de los trofoblastos para invadirlas. Esta vasoconstricción da lugar a isquemia placentaria, que



provoca el incremento de sustancias inflamatorias en la sangre de la madre, lo que causa disfunción del endotelio. El aumento de la resistencia vascular sistémica, el aumento de la agregación plaquetaria y la activación del sistema de coagulación son los principales efectos de la PE. (3)

El aumento de la permeabilidad a la mayoría de las proteínas de mayor peso molecular, como la transferrina, la albúmina, la globulina, y la hemoglobina (HB), en la región tubular renal es la causa de la proteinuria en presencia de PE. En el contexto de la PE, tanto la sFlt-1 circulante elevada como el óxido nítrico reducido desempeñan un papel en el desencadenamiento de la lesión de la zona tubular renal. (4) El daño a los podocitos es en gran parte a consecuencia de la proteinuria. La presencia de proteínas de la hendidura en la orina revela las características clínicas de la PE por múltiples semanas, ya que son esenciales para preservar la integridad de la barrera glomerular, lo que nos indica que el daño a estas proteínas conduce al desarrollo de más proteinuria. Las muestras de orina de pacientes con PE tienen niveles altos de proteínas involucradas en las vías de coagulación, complemento, SRAA y adhesión celular.(5). El desequilibrio entre elementos pro-angiogénicos y antiangiogénicos es probablemente la causa más importante de conllevar al daño de los podocitos y este daño contribuya al mayor riesgo de hipertensión, enfermedad renal crónica, cardiopatía isquémica, ACV, proteinuria persistente y enfermedad renal terminal que se observa frecuentemente en pacientes con PE.

La proteinuria puede tardar hasta 2 años en resolverse después de la PE, según la gravedad de la PE y el tiempo hasta el parto se asocian positivamente con el tiempo hasta la resolución.(6)



Durante más de 50 años, la hipertensión de aparición nueva y la proteinuria de incipiente aparición tras la mitad del embarazo se han considerado el síndrome clínico de la PE. Cuando una mujer está embarazada de al menos 20 semanas a más y tiene lecturas de presión arterial sistólica o diastólica superiores a 140 mmHg o 90 mmHg, respectivamente, se considera que es hipertensa; Así como el incremento de la presión sistólica de más de 30mmHg e incremento de la presión diastólica mayor a 15mmHg. Por otro lado, se realizó un estudio financiado por el National Institute of Child Health and Human Development *Eunice Kennedy Shriver* (NICHD), parte de National Institutes of Health donde, se evalúa a las mujeres que tenían presión arterial alta en el primer trimestre (de 120/80 a 129/80 mmHg) tenían un 30,3% más de probabilidades de desarrollar una enfermedad hipertensiva del embarazo que las mujeres cuya presión arterial era normal (menos de 120/80 mmHg). El 37,8% de las mujeres con hipertensión arterial en estadio 1 (130/80 a 130/89 mmHg) adquirió una condición hipertensiva de embarazo, lo que representa un riesgo 80% mayor que aquellas con presión arterial normal. El riesgo de preeclampsia aumentó 2.5 veces con la presión arterial alta en la etapa 1; Además, la proteinuria >300 mg/día es un hito para el diagnóstico de PE. Sin embargo, en los últimos años este concepto ha sido cuestionado debido a que la enfermedad se desarrolla mucho tiempo antes de sus manifestaciones agudas.(6)

El TAS, que es un examen con ácido sulfosalicílico cuya composición es de C 7 H 6 O 6 S Ácido 2-hidroxi-5-sulfobenzoico, con peso molar 218,185 g/mol, identifica todas las proteínas de la orina, incluidas las proteínas que la tira reactiva de orina omite, en contraste con la tira reactiva de orina. La prueba de ácido Sulfosalicílico se lleva a cabo combinando una parte de sobrenadante de orina (por ejemplo, 2,5 ml) con tres partes de TAS al 3 por ciento. A continuación, se evalúa el grado de turbidez que produce la desnaturalización de las proteínas. Cuando hay ausencia de proteína en la orina, la



muestra de orina no obtendrá cambios por lo tanto será negativa, se considera positivo a una cruz (+) si la orina cambia con una leve desnaturalización tornando un color de orina alterado, turbia y no granular con menos de 50 mg de proteína en orina, cuando hay una turbidez con gránulos a dos cruces (++) indicándonos mayor proteinuria 200 mg, y si se observa turbidez considerable acompañado de aglutinación a tres cruces (+++) con proteinuria de 500 mg y por ultimo si se observa una nube densa con gránulos grandes además de aglutinación que puede calificarse como cuatro cruces (++++) con proteinuria más de 500 mg (9)

Además de la prueba del índice cerebral placentario, la flujometría se utiliza para diagnosticar la preeclampsia porque es un indicador confiable y seguro de la salud fetal. Utilizando indicadores de descompensación hemodinámica, como disminución del volumen de líquido amniótico, edad gestacional menor de 34 semanas, informe de insuficiencia placentaria y productos con bajo peso estimado en gestantes preeclámpticas con restricción del crecimiento intrauterino, el objetivo es también identificar los factores que contribuyen al deterioro del perfil biofísico fetal. Esta es una herramienta muy útil que generalmente se usa durante los dos primeros trimestres del embarazo; sin embargo, no se lleva a cabo en el HRMNB debido a la falta de personal calificado o un entorno con las herramientas necesarias.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 Problema general**

¿Es efectivo el TAS en el diagnóstico precoz de preeclampsia?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- ¿Cuál es la relación entre el rango de edades en preeclampsia y el TAS?



- ¿Cuál es la relación entre las semanas de gestación en preeclampsia y el TAS?
- ¿Existe alguna relación entre el sobrepeso, obesidad y el TAS, cuál?
- ¿Cuáles son los síntomas prevalentes relacionados a la positividad del TAS?

### 1.3 HIPÓTESIS

El Test de Ácido Sulfosalicílico es efectivo para el diagnóstico precoz de Preeclampsia

### 1.4 JUSTIFICACIÓN

La MM es un índice de salud pública que implica una atención primordial, ya que esta es un indicador del nivel de la calidad de salud en nuestra sociedad, demuestra también la calidad educativa y laboral del personal de salud, todo ello en respuesta a la capacidad del sistema de salud en el Perú y el mundo. En nuestra nación, la hemorragia posparto y la condición hipertensiva del embarazo (THE), que ocupa el segundo lugar, son dos de las principales causas de morbilidad y MM. (10)

A nivel mundial, los THE también se consideran un problema grave porque son responsables de al menos 200.000 de MM al año, el 99% de las cuales tienen lugar en naciones subdesarrolladas. Además, la PE, puede afectar hasta al 10% de las embarazadas y cuya prevalencia aumenta progresiva y notablemente, sobre todo en las áreas metropolitanas de cada región, es actualmente la principal causa de morbilidad materna. (11)

En el Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP), los THE representan la causa más elevada de MM en el periodo 2012-2016, necesitando incrementar los procedimientos hacia el diagnóstico y tratamiento adecuado y oportuno a través de la estandarización de los mismos (11) finalizando el año 2021 los THE, se mostraron como la 2da causa más prevalente de MM dando como resultado hasta los 17.1 % (12)



Se cree que la PE y la eclampsia son la causa del 14% de la MM. (13). En bastantes establecimientos con mayor afluencia de nuestra capital. La PE es la principal causa de muerte materna en EsSalud y MINSA.(14,15). La preeclampsia severa (PES) fue causante hasta del 12,7% de las MM, esta patología llega a ser la más peligrosa del embarazo, por ese motivo muchos estudios han investigado esta patología desde aspectos como el tiempo de aparición temprana o tardía, independientemente de severidad gineco-obstétrica(16)

La estimación de los factores asociados a la PE tiene muchas veces un carácter clínico, por lo que requiere que el personal que labora en el sector salud tenga un conocimiento amplio de este trastorno, así como de la hipotensión, coagulopatía, hipertensión crónica u otras enfermedades asociadas a la PE (9)

En nuestra región, el número de gestantes está en constante crecimiento numerario, haciendo que también se incrementen el número de casos con PE; ya que, en la población urbana ha desplazado a la hemorragia post parto en número de casos. De acuerdo con las numerosas investigaciones realizadas en nuestra área, la PES es la forma más común y está fuertemente vinculado a una historia previa de PE. Por lo tanto, es esencial emplear técnicas que proporcionen un diagnóstico temprano, rápido y preciso, al tiempo que permitan el monitoreo continuo del paciente.(17,18)

En otros estudios manifiestan que los THE son frecuentes en nuestra región y que sus características epidemiológicas y clínicas podrían evitarse tomando las recomendaciones de los cuidados prenatales, detección precoz y siguiendo los controles prenatales de la mujer embarazada.

Actualmente, se utilizan varios signos, síntomas y pruebas de laboratorio para diagnosticar el, incluida la proteinuria de menos de 300 mg en 24 horas, la



trombocitopenia de menos de  $100.000/mm^3$  y la creatinina sérica de más de 1,1 mg/dl.(19)

Sin embargo, en muchas ocasiones, por distintos motivos no se logra hacerlos exámenes de manera precoz y hasta oportuna el diagnóstico de los THE, conllevando a complicaciones graves llevando hasta la MM, es por eso que algunas organizaciones han decidido incluir en sus guías de práctica clínica el test de ASS como un marcador de diagnóstico precoz e incluso marcador de severidad.(9)

La medición de la proteinuria de 24 horas es un procedimiento de gran necesidad, Esta prueba detecta 300 mg de la sustancia en la orina que se recolectó durante el tiempo de 24 horas. Actualmente, es el método de elección. La dificultad de recolectar orina durante ese periodo de tiempo es la mayor de las debilidades del examen y hace que muchas veces no se utilice este método, además implica un retraso en el diagnóstico y así un desenlace de mayor severidad den la PE.(20)

El test del ácido sulfosalicílico (TAS) según algunos estudios de investigación ha mostrado una efectividad en el diagnóstico de proteinuria, llegando incluso hasta una equivalencia estadística a la prueba de proteinuria de 24 horas. (21)

El ultrasonido Doppler es un dispositivo no invasivo que se utiliza en esta afección para evaluar los cambios en la resistencia y circulación del flujo sanguíneo del útero placentario. Una onda de flujometría Doppler aberrante se identifica por un alto índice de resistencia o por la presencia de una muesca diastólica, unilateral o bilateral temprana. Es útil en el segundo trimestre del embarazo porque, en un embarazo directo, la invasión trofoblástica de las arterias espirales reduce la resistencia al flujo sanguíneo en las arterias uterinas. En embarazos complejos o embarazos con factores de riesgo, hallazgos anormales en los índices de resistencia en el flujo de las arterias uterinas, es seis veces



más probable que ocurra PE. Por el contrario, una anomalía Doppler uterina tiene un valor predictivo positivo de 6 a 40% y una sensibilidad de 20-60% para detectar preeclampsia. Los hallazgos más recientes no respaldan la necesidad de una evaluación de rutina para diagnosticar la preeclampsia en pacientes embarazadas. Sin embargo, el examen del medidor de flujo no se lleva a cabo actualmente al cuidado de la mujer embarazada atendida en el HRMNB, ya que no hay requisitos ni implementación necesaria para llevar a cabo el examen allí.

En base a la importancia de la patología descrita y de las dificultades que se presentan en su diagnóstico oportuno y precoz en el (HRMNB) hacen que sea imperativo la búsqueda de nuevos métodos de solucionar la situación desarrollada, ya que en la actualidad existen pocos estudios que se han realizado en nuestra región y en este hospital.

El propósito del proyecto de tesis es demostrar la efectividad y necesidad TAS asociado a la alteración de la presión arterial de las gestantes, para la detección confiable de proteinuria y con ello contar con un nuevo instrumento útil en el diagnóstico de PE, y sobre todo disminuir el tiempo de espera para el médico y paciente y todos los costos que altos de la prueba de Proteinuria de 24 horas lleva consigo.

## 1.5 OBJETIVOS

### 1.5.1 Objetivo general

**General:** Identificar el grado de efectividad del test de ácido sulfosalicílico en la diagnóstico precoz de preeclampsia.

### 1.5.2 Objetivo específico

- 1.- Analizar la relación entre el rango de edades, preeclampsia y el TAS
- 2.- Analizar la relación entre las semanas de gestación, preeclampsia y el TAS



- 3.- Analizar la relación entre el sobrepeso, preeclampsia y el TAS
- 4.- Identificar los síntomas que prevalen en pacientes con PE



## CAPITULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

##### 2.2.1 Internacionales

**J, Velásquez. et al. Latreia (2011)** Use of sulfosalicylic acid in the detection of proteinuria and its application to hypertensive problems in pregnancy. *Iatreia*. 2011;24(3). (22) Realizó un estudio descriptivo, prospectivo llevado a cabo en el Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Medellín, Colombia. Se incluyeron 98 mujeres gestantes con proteinuria y 129 sin proteinuria. La prueba de turbidez con ácido sulfosalicílico se comparó con la medición de proteinuria en 24 horas. (22) La confiabilidad de la prueba de ácido sulfosalicílico en la detección rápida y semicuantificación de proteinuria fue investigada por en la nación de Colombia mediante el método de estudio descriptivo prospectivo, donde a 98 mujeres embarazadas con resultados de proteinuria y 129 sin examen de proteinuria. La correlación entre las tres evaluaciones de turbidez fue de 0,966 cuando la prueba de turbidez con ácido sulfosalicílico se comparó con la evaluación de proteinuria después de 24 horas concluyendo la efectividad del TAS en la detección de preeclampsia.

**Fernández Alba Puerto Real, Cádiz, España 2019.** Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo de los estados hipertensivos del embarazo: estudio de cohortes retrospectivo (25).”Realizó un estudio retrospectivo de 4711 casos en los cuales se había registrado el IMC al inicio de la gestación. Grupos de estudio: a) sobrepeso; y b) obesidad al inicio de la gestación, el sobrepeso se asoció a un incremento del riesgo de padecer algún EHE en general (OR: 2,04, IC 95%: 1,43-2,91). Asimismo, el sobrepeso incrementó



de manera alarmante el riesgo de padecer HTA gestacional (OR: 1,68, IC 95%: 1,03-2,72) e HTA crónica (OR: 3,70, IC 95%: 1,67-8,18). Concluyendo que el sobrepeso en un inicio de la gestación se asocia a un incremento del riesgo de padecer algún estado hipertensivo del embarazo. Este riesgo es mayor en obesas que en gestantes con sobrepeso y aumenta progresivamente a medida que aumenta el IMC materno.” (25)

### 2.2.2 Nacionales

**Sanchez Linares, Rosa María 2016** \_ Eficacia del Test Acido Sulfosalicílico en la detección de proteinuria en Gestantes con preeclampsia en el Hospital de Apoyo Otuzco. 2010-2015 (53)” en un estudio descriptivo no experimental con una muestra de 296 pacientes con diagnóstico probable de preeclampsia que asistieron por consultorios externos y emergencia del servicio de ginecología y obstetrician”. Con toma del examen del TAS; Obteniendo como resultado una sensibilidad del 100% del TAS, un valor predictivo positivo del 32,3% y un valor predictivo negativo del 100%, se demostró que la prueba del ácido sulfosalicílico era bastante eficaz.

**R.O. Lacunza**, “Epidemiology and neurological manifestations associated with Pre-eclampsia in a Peruvian reference hospital. A case series”. En el Hospital Daniel Alcides Carrión (54) en un estudio retrospectivo de 5 años y 6 meses de los casos reportados en este periodo “el 93,9% de los pacientes presentaba síntomas neurológicos antes del PE, siendo las cefaleas (87,9%), las anomalías visuales (27,2%) y los acúfenos (12,1%) los más frecuentes. El 93,1% de los pacientes con hipertensión (140/90 mmHg) y el 55% de los pacientes con hipertensión severa experimentaron cefaleas.” (54).

### 2.2.3 Regionales

**Quiroz M. Puno. 2018** “Factores de riesgo asociados con preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo enero –



diciembre” (27) fue un estudio retrospectivo de 101 historias clínicas con diagnóstico de preeclampsia. El valor de acierto del test de ácido sulfosalicílico para identificar a gestantes con preeclampsia tuvo una probabilidad de 96.7 mientras que el valor de error del test de ácido sulfosalicílico para identificar a gestantes sin preeclampsia tuvo una probabilidad de 65.9% (27) concluyendo que hay relación entre el TAS y preeclampsia.

## **2.2 MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1 Preeclampsia**

La PE es una de las principales causas de morbilidad, MM y neonatal es una patología prenatal extremadamente letal que solo afecta a los humanos. Si bien los bebés nacidos de un embarazo con PE tienen un alto riesgo de alumbramiento prematuro, muerte perinatal, disminución del desarrollo neurológico, enfermedades cardiovasculares y metabólicas y una esperanza de vida reducida, también tienen un mayor riesgo de accidente cerebrovascular, enfermedad cardiovascular y diabetes. (28). Después de la semana 20 de gestación, la HTA comienza a manifestarse y los órganos diana se involucran. Es una de las principales causas de morbilidad y MM y afecta del tres al cinco por ciento de todos los embarazos, particularmente en países de ingresos bajos y medianos. (29). Alrededor de 800 mujeres en todo el universo fallecen todos los días por problemas relacionados con el embarazo o el parto, y los países no desarrollados representan el 99% de estas muertes. En la mayoría de los casos, la PE y la eclampsia son las culpables de las muertes. (30)

El noventa por ciento de los casos ocurren entre las semanas 34 y 37 de gestación, con mujeres embarazadas a término o en puérperas inmediatas, y tienen buenos resultados para la madre, el producto y el recién nacido; sin embargo, la morbilidad o MM y/o perinatal significativa puede desarrollarse más adelante.(31)



### 2.2.2 Fisiopatología de la preeclampsia

La revolución arterial en espiral y la invasión de trofoblastos son síntomas que se cree que sugieren limitación del crecimiento fetal y THE. Estos dan como resultado isquemia uteroplacentaria, hipoperfusión, hipoxia y placentación aberrante.(32).

Las células cito-trofoblásticas se introducen en la parte decidual de las arterias espirales (AE) del útero, pero no entran en la región miometrial, lo que les impide cambiar de pequeñas arteriolas pertenecientes al músculo a vasos sanguíneos de alta capacitancia con baja oposición. Esto da como resultado hipoperfusión placentaria y tejido trofoblástico relativamente hipóxico.(32)..(33).(34).

Hipoperfusión, hipoxia e isquemia: estas afecciones parecen ser la causa y el efecto del desarrollo anormal de la placenta. También son componentes delicados en la patogénesis de la PE y es altamente concluyente que sean causantes de la formación placentaria debido a la presencia de varios factores que secretan sustancias antiangiogénicas como sFlt-1 y (sEng) cuando pasan a través del torrente sanguíneo materno. Estas sustancias se unen al crecimiento endotelial vascular provocando daño. (35).

Se ha propuesto que los desechos de sincitiotrofoblastos circulantes y el Ácido desoxirribonucleico libre de células tipo placentarias, que están aumentadas en la circulación materna, pueden contribuir a impulsar la respuesta inflamatoria sistémica de PE y al aumentar la sensibilidad del endotelio vascular a sustancias tóxicas como sFlt - 1 y sEng.(36,37).

La enfermedad por COVID-19 en estudios ha determinado que también es factor en un incremento en padecimiento de PE(38).(39).(40,41)



Para determinar el tipo de PE se puede clasificar según los valores de medición en la PA: Antes de la gestación o por debajo de las 20 semanas de embarazo:

- **Hipertensión de bata blanca:** Nos detalla que la Presión sistólica  $\geq 140$  diastólica  $\geq 90$  mmHg cuando se mide en el consultorio u hospital, y presión arterial  $< 135/85$  mmHg usando la lecturación de presión arterial de 24 horas en el hogar o ambulatorio.
- **Hipertensión enmascarada:** Se considera cuando la PA  $< 140/90$  mmHg en una visita a el hospital/consultorio, pero  $\geq 135/85$  mmHg en otros momentos fuera del hospital/consultorio, en el hogar.
- **Hipertensión crónica:** Consideramos cuando la HTA es detectada antes del periodo de gestación o antes de las 20 semanas de embarazo. La HTA crónica puede ser hipertensión esencial o hipertensión secundaria.

Embarazo posterior a 20 semanas de embarazo:

- **Hipertensión gestacional:** Se considera cuando se da la Hipertensión  $\geq 20$  semanas de embarazo cuando no hay evidencia de proteinuria y otros datos clínicos sugestivos de PE
- **Preeclampsia:** Hipertensión gestacional más uno o más de los siguientes:

Proteinuria: La eclampsia, el cambio de estado mental, la ceguera, el accidente cerebrovascular, el clono, los dolores de cabeza severos o los escotomas, el tinitus y el edema son ejemplos de consecuencias de la PE

Edema pulmonar Complicaciones Sanguíneas como un recuento de plaquetas bajo  $< 150\ 000/\text{microL}$ , coagulación de vasos sanguíneos, hemólisis)

- Lesión renal aguda (creatinina  $\geq 90$  mmol/L o 1 mg/dL)



- Compromiso hepático (transaminasas alteradas como ALT o AST  $>40$  UI/L, TGO, TGP) puede o no cursar con dolor en región abdominal superior derecha.
- Disfunción uteroplacentaria (desprendimiento de la placenta, desequilibrio angiogénico, restricción del crecimiento intrauterino fetal,)

### 2.2.3 Presentación clínica

La tercera parte de los pacientes con PE tienen como fórmula obstétrica Gestas 0, mientras que la mayoría de los pacientes restantes tienen un alto riesgo de desarrollar la afección debido a sobrepeso u obesidad, después de haber tenido PE anteriormente, HTA crónico, varios embarazos, enfermedad renal crónica ERC acompañado de diabetes en el embarazo. (42). Alrededor del 85% de los pacientes tienen hipertensión y proteinuria, que a veces aparecen durante el parto o en el embarazo a término, y que aparecen por primera vez a las 34 semanas del embarazo o antes.(43,44). El 10% de los embarazos experimentan estos síntomas y signos clínicos antes de las 34 semanas, lo que se conoce como PR de inicio temprano. (44) e increíblemente con poca frecuencia a las 20 a 22 semanas. Los signos y síntomas de la PE se notan inicialmente en alrededor del 5% de los casos después del parto (es decir, PE en el puerperio medio), generalmente dentro de las 48 horas posteriores al parto.(45).

La gravedad de la HTA materna acompañada de proteinuria, tal como la presencia o ausencia de otras indicaciones clínicas de esta patología que conducen a los pacientes muy peligrosos de la clínica en el extremo grave del tipo de la enfermedad, son muy diversos y se detallan con más detalle a continuación.(46).

**Presión arterial de alarma y síntomas:** La HTA grave (PA 160/110 mmHg) y /o más de los síntomas generales enumerados a continuación, que definen la clínica grave de la enfermedad, aparecen en aproximadamente el 25% de los pacientes con EP. Además



de recibir medicamentos rápidos para reducir la presión arterial por debajo del nivel severo y tal vez terminar el trabajo de parto por inducción o cesárea, un paciente con hipertensión severa y los síntomas de alarma que la acompañan requiere una evaluación urgente:

- Cefalea persistente
- Alteraciones visuales (escotomas, visión borrosa o ceguera temporal)
- Dolor hemiabdomen superior con predominio derecho, además de dolor en región retroesternal o epigástrico
- Agitación psicomotriz.
- Disnea, ortopnea

Cefalea: Cuando está presente, el dolor de cabeza es un signo de una enfermedad grave en un extremo del rango de la enfermedad. Puede ser difusa, frontal, occipital o temporal. El dolor suele ser pulsátil o palpitante, pero también puede ser penetrante. Un rasgo que señala el dolor de cabeza relacionado con la preeclampsia en comparación con otro tipo de dolor de cabeza, aunque no es patognomónico, es que puede persistir a pesar del uso de analgésicos de venta libre y volverse severo. Aunque el dolor de cabeza ha desaparecido después de tomar analgésicos, la preeclampsia sigue siendo una posibilidad.

No está claro cómo funcionan la preeclampsia y otros síntomas cerebrovasculares, incluido el dolor de cabeza. Los hallazgos clínicos se explican parcialmente por el edema cerebral y las alteraciones isquémicas / hemorrágicas que se muestran en la tomografía computarizada y la resonancia magnética en los hemisferios posteriores. Estos resultados podrían ser el resultado de un mal funcionamiento global de las células endoteliales, que provocaría espasmos en la vasculatura cerebral en respuesta a hipertensión severa, o podrían ser el resultado de una falta de autorregulación cerebrovascular, que daría como



resultado áreas de vasodilatación forzada y vasoconstricción. Por lo tanto, podrían ser una variedad de la afección conocida como leuco encefalopatía posterior reversible. Está relacionado con la hipertensión grave, aunque las personas con daño endotelial y las que tienen enfermedades cardíacas también pueden experimentar picos repentinos en la presión arterial.

**Síntomas visuales:** Cuando están presentes, los síntomas visuales también son signos de enfermedades más graves. Son provocados, al menos en parte, por edema cerebral, autorregulación cerebrovascular deficiente y espasmo arteriolar retiniano. Uno o ambos ojos pueden quedar ciegos debido a la amaurosis fugaz, que puede causar problemas de visión, fotopsia (luces intermitentes o chispas), escotomas (manchas oscuras o huecos en el campo visual), diplopía o escotomas.

**Ceguera cortical rara y frecuentemente temporal.** La ceguera relacionada con la patología retiniana, como la causada por la obstrucción de la arteria o vena retiniana, el desprendimiento de retina, la lesión del nervio óptico, el espasmo de la arteria retiniana y la isquemia retiniana, pueden provocar ceguera permanente.

**Oliguria:** Durante el trabajo de parto o las primeras 24 horas después del nacimiento, los pacientes con preeclampsia con frecuencia experimentan oliguria temporal (menos de 100 ml durante 4 horas). La gravedad de la afección puede hacer que algunas personas produzcan menos de 500 ml de orina por 24 horas. La oliguria en el embarazo es causada por la constricción del espacio intravascular provocada por el vasoespasmo, que también causa vasoespasmo intrarrenal y una mayor retención renal de sal y agua. Es posible que la tasa de filtración glomerular (TFG) disminuya en más del 25%.



En raras ocasiones, los pacientes con enfermedad hepática preecláptica experimentan poliuria provocada por diabetes insípida temporal relacionado con el embarazo. La disminución de la degradación de la vasopresina provocada por la insuficiencia hepática en estas circunstancias sirve como mecanismo. disfunción.

Edema: Ya sea que tengan preeclampsia o no, muchas mujeres embarazadas desarrollan edema generalizado en sus extremidades. Sin embargo, los pacientes que adquieren preeclampsia tienen más probabilidades de experimentar un aumento de peso repentino y rápido y edema facial; como resultado, estos resultados requieren una evaluación diagnóstica de la afección. El edema generalizado por preeclampsia puede ser provocado por endoteliosis glomerular, proteinuria, fuga capilar provocada por lesión endotelial o aumento de la retención de sodio.

Dado que el reflujo gastroesofágico es común en mujeres embarazadas, especialmente por la noche, y que el dolor abdominal superior derecho, retroesternal o epigástrico puede ser un síntoma de presentación de PE, es crucial tener la sospecha de PE y hacer un diagnóstico temprano de la misma con características clínicas graves en lugar de atribuir automáticamente estos síntomas al reflujo.

#### **2.2.4 Diagnóstico**

La hipertensión crónica, la enfermedad renal crónica, la lesión renal aguda y otras afecciones médicas se encuentran entre las causas de hipertensión en el embarazo que no están relacionadas con la etapa de gestación. La preeclampsia con características severas es el diagnóstico más común para pacientes embarazadas con hipertensión, trombocitopenia y / o transaminasas altas; otros diagnósticos a tener en cuenta incluyen el síndrome HELLP, el hígado graso agudo del embarazo y la microangiopatía trombótica. Cada diagnóstico diferencial se examina de forma independiente.



Incluso si no se cumplen todos los criterios de diagnóstico y la presión arterial solo está ligeramente elevada, generalmente es más seguro asumir que la hipertensión de aparición reciente en el embarazo es causada por preeclampsia cuando se evalúa a las pacientes para detectar una posible preeclampsia. Esto se debe a que la preeclampsia puede progresar rápidamente a eclampsia u otras formas graves de la enfermedad. Sin embargo, una serie de afecciones diferentes pueden mostrar algunos o todos los síntomas de la preeclampsia.

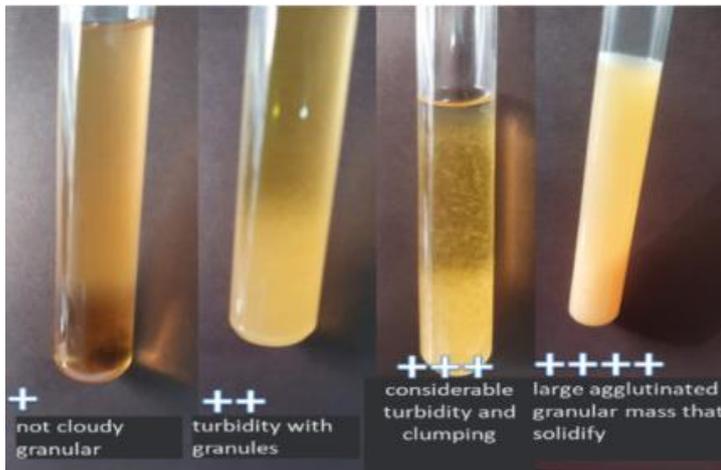
### **2.2.5 Test de ácido sulfosalicílico (TAS)**

El TAS identifica todas las proteínas en la orina con una sensibilidad de 5 a 10 mg / dl, en contraste con la tira reactiva para orina, que en su mayoría revela albúmina (47). Se recomienda utilizar SSA la TAREA principalmente en pacientes que presentan lesión renal aguda; se considera un análisis de orina benigno. La presencia de proteínas que no son albúmina en la orina, más frecuentemente cadenas ligeras de inmunoglobulina, se indica típicamente mediante una prueba TAS fuertemente positiva junto con una tira reactiva negativa.

La prueba de ASS se realiza mezclando una parte de sobrenadante de orina ( 2,5 ml) con tres partes (7,5 ml) de SSA al 3 % y se clasifica la turbidez resultante de acuerdo con el esquema(47) :

- 0+ quiere decir sin turbidez equivalente a 0 mg/dL
- Trazas indica ligera turbidez que es equivalente de 1 a 10 mg/dL)
- 1+ = turbidez donde se puede leer la impresión (15 a 30 mg/dL)
- 2+ = se observa como algodón blanco sin precipitación a través de ello se logra observar gruesas líneas negras sobre fondo blanco y es equivalente de 40 a 100 mg/dL

- 3+ = nube blanca con precipitado fino a través del cual no se pueden ver líneas negras gruesas (150 a 350 mg/dL)
- 4+ = precipitado floculante equivalente a >500 mg/dL



Fuente: Elaboración propia

**Figura 1** Resultados del TAS, +, ++, +++, +++++

Al igual que la tira reactiva de orina estándar, la prueba SSA podría registrar resultados falsos positivos en presencia de muchos de los agentes de radiocontraste yodados utilizados(48). No está bien estudiado cómo ocurre esto, pero la excreción de proteínas puede estar en valores de hasta en 1.5 a 2 g/L.

### 2.2.6 Flujiometría

El sistema vascular fetoplacentario continúa aumentando a medida que avanza la gestación en embarazos sanos, lo que garantizaría una nutrición placentaria y un suministro de oxígeno adecuados para promover el crecimiento y el bienestar fetal. En particular, el flujo sanguíneo umbilical incrementa y la impedancia arterial fetoplacentaria disminuye con el tiempo. Una reducción constante en los índices Doppler de la arteria umbilical refleja estas alteraciones vasculares típicas. A las 14 a 16 semanas de gestación, el flujo hacia adelante en la arteria umbilical se nota al final del ciclo



cardíaco fetal y aumenta gradualmente, asegurando un suministro ininterrumpido de nutrientes y oxígeno al feto en desarrollo durante todo el ciclo cardíaco.

Mediante el uso de un ultrasonido Doppler para medir la resistencia vascular en la arteria umbilical, la flujometría Doppler ofrece una forma no invasiva de evaluar el flujo sanguíneo que suministra al feto durante el embarazo. Los índices de resistencia y pulsátiles son las principales métricas utilizadas para evaluar la calidad del intercambio de flujo placentario.

### **2.2.6 Asociación del sobrepeso a PE**

La preeclampsia y la hipertensión gestacional están relacionadas con el IMC materno, que se reconoce regularmente como un factor de riesgo separado. Un aumento en el IMC previo al embarazo de 5 a 7 kg/m<sup>2</sup> se asoció con una duplicación del riesgo de preeclampsia, según una evaluación sistemática de 13 estudios de cohortes que incluyeron aproximadamente 1,4 millones de embarazadas. Después de ajustar por otras variables y en ensayos que excluyeron a personas con hipertensión persistente, diabetes mellitus o embarazos múltiples, esta conexión se mantuvo. Los estudios en personas que se sometieron a cirugía bariátrica muestran que perder peso reduce drásticamente el riesgo de desarrollar preeclampsia.

La incertidumbre rodea el método a través del cual la grasa aumenta el riesgo de preeclampsia. Las modificaciones fisiopatológicas relacionadas con el riesgo cardiovascular relacionado con la obesidad, como el estrés oxidativo, la resistencia a la insulina, la hiperlipidemia y un estado elevado de inflamación sistémica, también pueden ser las culpables.

Debido principalmente a enfermedades maternas relacionadas con la obesidad, como hipertensión, preeclampsia y diabetes, la obesidad aumenta la probabilidad de un



parto prematuro recomendado médicamente. Según un estudio exhaustivo, las mujeres embarazadas con sobrepeso u obesidad tenían una mayor probabilidad de tener un parto prematuro inducido que aquellas con un IMC normal, y el riesgo aumentaba con el peso.

No está claro si la obesidad aumenta la probabilidad de parto prematuro espontáneo. Aunque hubo heterogeneidad significativa, la revisión sistemática no encontró diferencias en las tasas de parto prematuro espontáneo entre los grupos. Las mujeres embarazadas con sobrepeso u obesidad tenían un mayor riesgo de parto prematuro recomendado médicamente en todas las edades gestacionales, según una investigación de cohorte poblacional posterior de Suecia que incluyó más de 1,5 millones de partos únicos.

### **Confiabilidad de las pruebas diagnósticas**

Para comprender el concepto de confiabilidad y su significado en la evaluación de pruebas diagnósticas. si el resultado de la prueba es correcto o no; pero la confiabilidad parece más elusiva o no tan importante.

Mientras que la validez tiene estrecha relación con los resultados de la prueba, y la confiabilidad se relaciona más con cuán bien se realiza la prueba y cómo se interpretan los resultados obtenidos. Es ahí donde la confiabilidad se ocupa de los elementos humanos involucrados en la realización de la prueba diagnóstica.

Estos factores humanos fisiológicos y fisiopatológicos pueden implicar diferencias en lo que el médico ve, siente, detecta o piensa. Estas diferencias dan lugar a desigualdades entre los médicos a la hora de decidir si el resultado de la prueba es positivo o negativo.(49)



## Sensibilidad

La sensibilidad de una prueba de detección se puede explicar de varias maneras, pero generalmente se establece de la siguiente manera: la sensibilidad es la capacidad de una prueba de detección para detectar un verdadero positivo; se basa en la tasa de verdaderos positivos; refleja la capacidad de la prueba para identificar con precisión a todas las personas que tienen una afección; o, si es del 100%, identifica a todas las personas con una afección de interés para aquellas personas que dan positivo..(50)

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

Total de individuos enfermos

## Especificidad

La especificidad de una prueba se define de varias maneras, por lo general, como la especificidad es la capacidad de un examen de detección para detectar un verdadero negativo, se basa en la tasa de verdadero negativo, identifica correctamente a las personas que no tienen una afección o, si es 100%, identifica a todos los pacientes que no tienen la afección de interés por aquellas personas que dan negativo en la prueba.(50)

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

Total, de individuos sanos

## Valor predictivo positivo y negativo:

La sensibilidad y la especificidad son variables estadísticas muy importantes para evaluar el rendimiento de una prueba diagnóstica. En la práctica real, con frecuencia es más útil pronosticar si una persona específica realmente tendrá la enfermedad basándose en un resultado positivo o negativo de la prueba en lugar de conocer el porcentaje de pacientes enfermos que darán positivo (o pacientes no enfermos que darán negativo). La



proporción de hallazgos positivos y negativos que son positivos reales y negativos reales, respectivamente, se refleja en el valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo a este respecto. En otras palabras, el valor predictivo positivo proporciona una respuesta a la pregunta: "¿Cuál es la probabilidad de que realmente tenga la enfermedad si tengo una prueba positiva?" Por el contrario, los resultados del valor predictivo negativo(51)



## CAPITULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El presente proyecto es prospectivo, descriptivo, comparacional, analítico no experimental.

Los criterios de inclusión son: gestantes de más 20 semanas de EG que hayan sido diagnosticadas con sospecha de THE, gestantes diagnosticadas con preeclampsia en tercer trimestre que fueron atendidas durante el año 2023.

Los criterios de exclusión son: gestantes de menos de 20 semanas de EG, puérperas mayores de 12 semanas, embarazo múltiple, infección por VIH, antecedentes de sensibilización por grupo RH con test de coombs indirecto positivo, malformaciones o disrupciones genéticas. mujeres embarazadas con patología renal previa al embarazo, hipertensión sin proteinuria, diabetes u otras enfermedades relacionadas con el embarazo, hematuria o leucocituria, o hallazgos de la prueba de nitrito en la tira reactiva que sugieren una infección del tracto urinario.

- Descriptivo: las variables no se someterán o sufrirá ningún tipo de manipulación.
- Transversal: Los datos fueron tomados una sola vez.
- Analítico: la investigación consta de variables que durante el proceso de elaboración estará sujeto a comparación de variables.
- **Prospectivo:** se realizará el estudio en el HRMNB, participando e la toma de muestra del TAS a las pacientes con diagnostico de preclampsia



## **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **3.2.1 La población**

En el HRMNB, departamento de Gineco - Obstetricia durante la primer semestre del 2023 (enero – junio) se atendieron 1055 gestantes, de las cuales 99 pacientes diagnosticadas con PE. Cabe mencionar que durante el año 2022 fueron atendidas 2158 gestantes, y de ellas 249 con el diagnóstico de PE.

La muestra estuvo constituida por 99 pacientes con el diagnóstico de preeclampsia presentando un incremento de la PA sistólica mayor a 30mmHg y diastólica incremento mayor a 15mmHg, cada paciente refiriendo sintomatología; pacientes del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno, en el periodo 2023.

### **3.2.2 Criterios de inclusión**

Gestantes de más 20 semanas de EG que hayan sido diagnosticadas con sospecha de THE, gestantes diagnosticadas con preeclampsia en tercer trimestre.

### **3.2.3 Criterios de exclusión**

gestantes de menos de 20 semanas de EG, puérperas mayores de 12 semanas, embarazo múltiple, infección por VIH, antecedentes de sensibilización por grupo RH con test de coombs indirecto positivo, malformaciones o disrupciones genéticas. Gestantes con patología renal previa a la gestación, hipertensión sin proteinuria, con diabetes u otra enfermedad asociada con el embarazo, hematuria y/o leucocituria y/o datos sugerentes de infección urinaria de a la prueba de nitritos en la tira reactiva.

## **3.3 MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Instrumentos y procedimientos de recolección de datos**

Se solicitó la autorización de la Oficina de Capacitación e Investigación del HRMNB -Puno a través de una solicitud redactada por mi persona para la ejecución del presente estudio. Una vez obtenido la autorización por el jefe de servicio de Gineco-Obstetricia, se realiza en el ambiente de emergencia el TAS a las pacientes gestantes en su 3er trimestre de gestación con presión arterial mayor a los parámetros ya detallados, anotando los resultados obtenidos,

Se toma muestra a un total de 99 gestantes, a todas se les toma el TAS, todas ellas ingresan al servicio con diagnóstico de preeclampsia, por presentar presión arterial sistólica con incremento mayor a 30mmHg y mayor a 15mmHG la diastólica, así como presiones que están por encima de los 130/80 mmHg, de las cuales en su mayoría presentaron alguna sintomatología acompañada como cefalea, tinitus, edema, o escotomas; registrando cada resultado; Así mismo se toma muestra de un grupo control de 91 pacientes gestantes en su tercer trimestre de embarazo, gestación a término que no muestra ningún signo ni síntoma de preeclampsia, realizando el TAS

**Tabla 1** Variables para el estudio

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	TIPO	INDICADOR
Diagnóstico de preeclampsia severa (PES)	Prueba cualitativa	dependiente	Escotomas
			Edema pulmonar
			Cefalea
			Tinitus
			PA
Test del Ácido Sulfosalicílico (TAS)	Prueba cuantitativa	independiente	Trazas ( 30 – 50mg/dl)
			1+ : (30- 50 mg/dl)
			2++ : (50 – 200mg/dl)
			3+++ : 200- 500mg/dl
			4++++:(>500mg/dl )

**Fuente:** Revista chilena de obstetricia y ginecología

## CAPITULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 RESULTADOS

Resultados se obtuvieron tras realizar el TAS a las gestantes atendidas en el HRMNB con el diagnóstico de Preeclampsia, durante el periodo enero – junio 2023, todas ellas teniendo la Presión arterial alterada según criterios de diagnóstico de preeclampsia.

#### Efectividad del TAS en la detección precoz de PE

Para establecer la efectividad del TAS en la detección precoz de PE se hizo uso del test estadístico de concordancia de Kappa de Cohen, comparando los resultados del TAS con la detección de preeclampsia criterios del MINSA.

**Tabla 2** Efectividad del Test de Ácido Sulfosalicílico en la Detección Precoz de Preeclampsia Severa en Gestantes Atendidas en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno – 2023

TAS	Preeclampsia Criterios del MINSA					
	leve moderada		Severa		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Leve moderada	88	88.9%	1	1.0%	89	89.9%
Severa	2	2.0%	8	8.1%	10	10.1%
Total	90	90.9%	9	9.1%	99	100%

Fuente: Elaboración propia

Se tiene en total 99 pacientes que, con la técnica del TAS, se detectó 89,9% (89) con preeclampsia leve moderada y 10,1% (10) con preeclampsia severa. Por otro lado, de acuerdo a los criterios del MINSA se detectaron 90,9 % (90) de madres con preeclampsia leve moderada y 9,1% (9) con preeclampsia severa.

En el 88,9% de casos se detectó preeclampsia leve moderada con los dos métodos y 8,1% con preeclampsia severa. Existen 2,0% de casos de discordancia severa a leve moderada y 1,0% de caso de leve moderada a severa.

**Tabla 3** Coeficiente Kappa de Cohen para evaluar la efectividad según concordancia

		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	p
Medida de acuerdo	Kappa	,825	,098	8,227	,000
N de casos válidos		99			

Fuente: Elaboración propia

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

- Hipótesis estadística:

Ho: No existe concordancia o coincidencia entre los dos métodos

Ha: existe concordancia o coincidencia entre los dos métodos

- Índice de Kappa de Cohen arrojó un valor puntual de 0.825 con significancia aproximada de 0.00%.

Al comparar el valor probabilístico con el nivel de significancia se concluye que existe concordancia entre los métodos  $p(0.00) < \alpha(0.01)$

**Tabla 4** Baremo para interpretar el índice de Kappa de Cohen

Índice de Kappa	Interpretación
0.00 – 0.20	Ínfima concordancia
0.20 – 0.40	Escasa concordancia
0.40 – 0.60	Moderada concordancia
0.60 – 0.80	Buena concordancia
0.80 – 1.00	Muy buena concordancia



A su vez, el coeficiente de Kappa de Cohen de 0,825 se encuentra en el rango de 0.80 a 1, indicando muy buena concordancia entre los métodos. De manera que hubo un grado muy bueno de efectividad del test de ácido sulfosalicílico en la diagnóstico precoz de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno

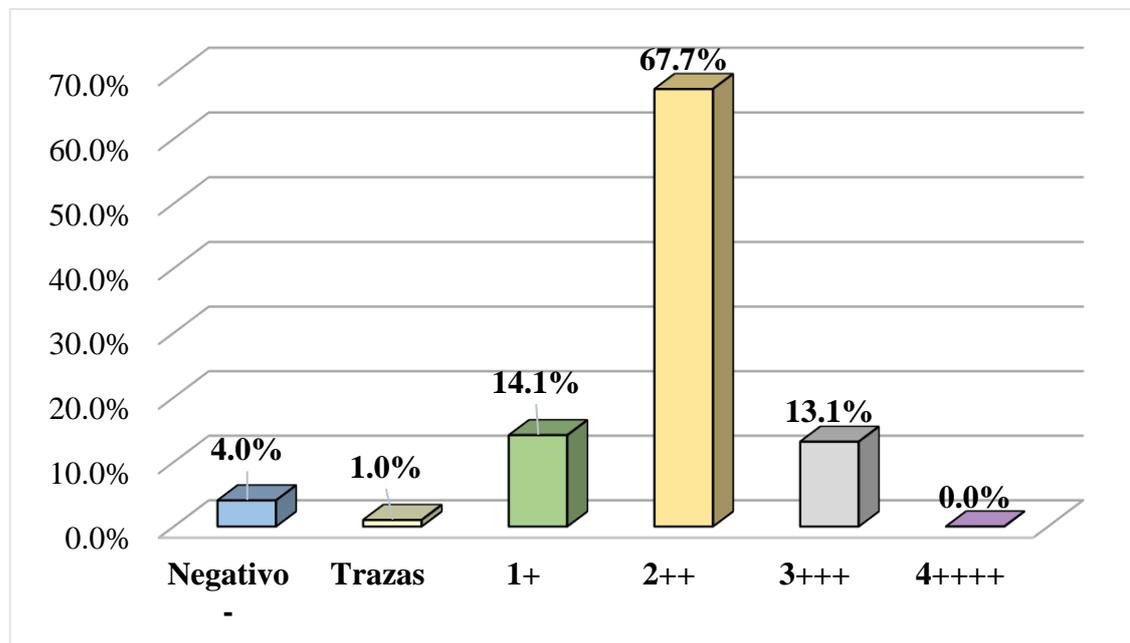
A continuación, se muestra la distribución del TAS.

**Tabla 5** Preeclampsia según TAS en gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno.

	N°	%
Negativo -	4	4,0%
Trazas	1	1,0%
1+	14	14,1%
2++	67	67,7%
3+++	13	13,1%
4++++	0	0,0%
Total	99	100,0%

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 6** Preeclampsia según TAS en gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno.



Fuente: Elaboración propia

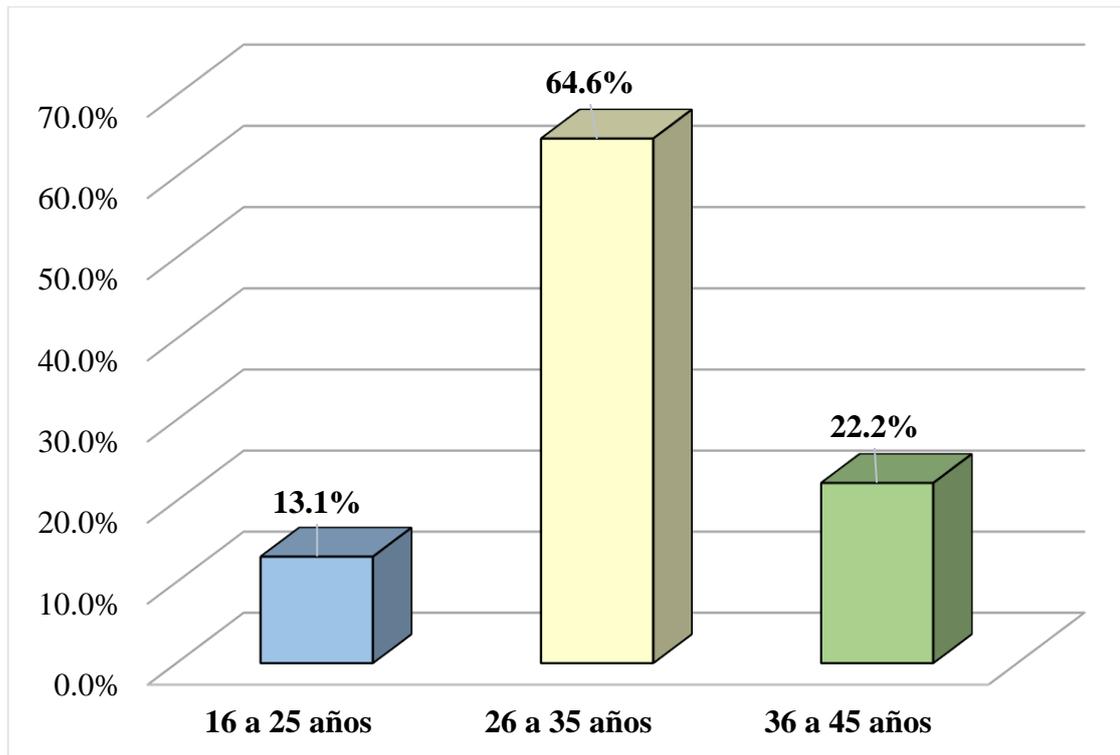
Conforme se aprecia en la tabla y gráfico, destaca en mayor medida, el 67,7% (67) de las gestantes que tuvo resultado de proteínas de 2++. Le continúa el 14,1% (14) que tuvo 1+; el 13,1% (13) que tuvo 3+++, el 4,0% (4) que tuvo resultado negativo, y únicamente el 1,0% (1) tuvo proteínas en traza

**Tabla 7** Edad de las gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno

	N°	%
16 a 25 años	13	13,1%
26 a 35 años	64	64,6%
36 a 45 años	22	22,2%
Total	99	100,0%

Fuente: Elaboración propia

**Figura 2** Edad de las gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno



Fuente: Elaboración propia

Se muestra en la tabla y gráfico que, de manera mayoritaria, el 64,6% (64) de las gestantes tuvo entre 26 a 35 años. Le continúa el 22,2% (22) que tuvo entre 36 a 45 años. Mientras que el restante 13,1% (13) tuvo entre 16 a 25 años.

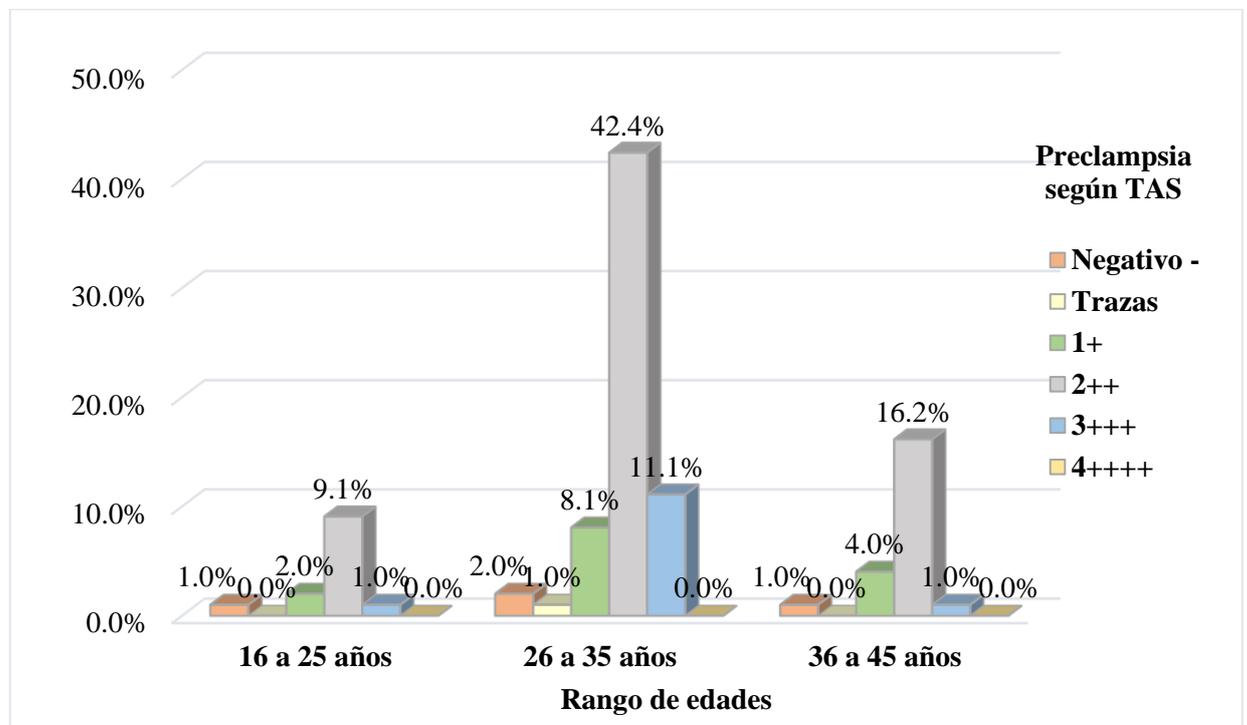


**Tabla 8** Relación entre el rango de edades y el test de ácido sulfosalicilico en el diagnóstico precoz de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno.

Rang o de edade s	Preeclampsia según TAS														Chi <sup>2</sup>	p
	Negativo		Trazas		1+		2++		3+++		4++++		Total			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
16 a 25 años	1	1,0 %	0	0,0 %	2	2,0%	9	9,1%	1	1,0%	0	0,0 %	13	13,1%	3,970	0,86 0
26 a 35 años	2	2,0 %	1	1,0 %	8	8,1%	42	42,4 %	11	11,1 %	0	0,0 %	64	64,6%		
36 a 45 años	1	1,0 %	0	0,0 %	4	4,0%	16	16,2 %	1	1,0%	0	0,0 %	22	22,2%		
Total	4	4,0 %	1	1,0 %	14	14,1 %	67	67,7 %	13	13,1 %	0	0,0 %	99	100,0 %		

Fuente: Elaboración propia

**Figura 3** Relación entre el rango de edades y el test de ácido sulfosalicilico en el diagnóstico precoz de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno.



Fuente: Elaboración propia

En la tabla y gráfico se ve que destaca en mayor medida, el 42,4% (42) de las gestantes que tuvo entre 26 a 35 años de edad y tuvo resultado de proteínas de 2++. Le continúa, el 16,2% (16) que tuvo entre 26 a 45 años y resultado de proteínas de 2++. A su vez, el 11,1% (11) tuvo entre 26 a 35 años y tuvo resultado de proteínas de 3+++. Asimismo, evaluando la prueba de Chi<sup>2</sup> se obtuvo un valor p de 0,860 ( $p > 0,01$ ). De manera que no existe relación entre el rango de edades y el test de ácido sulfosalicílico en el diagnóstico precoz de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno.

**Tabla 9** Semanas de gestación de las pacientes del Hospital Regional Manuel Núñez

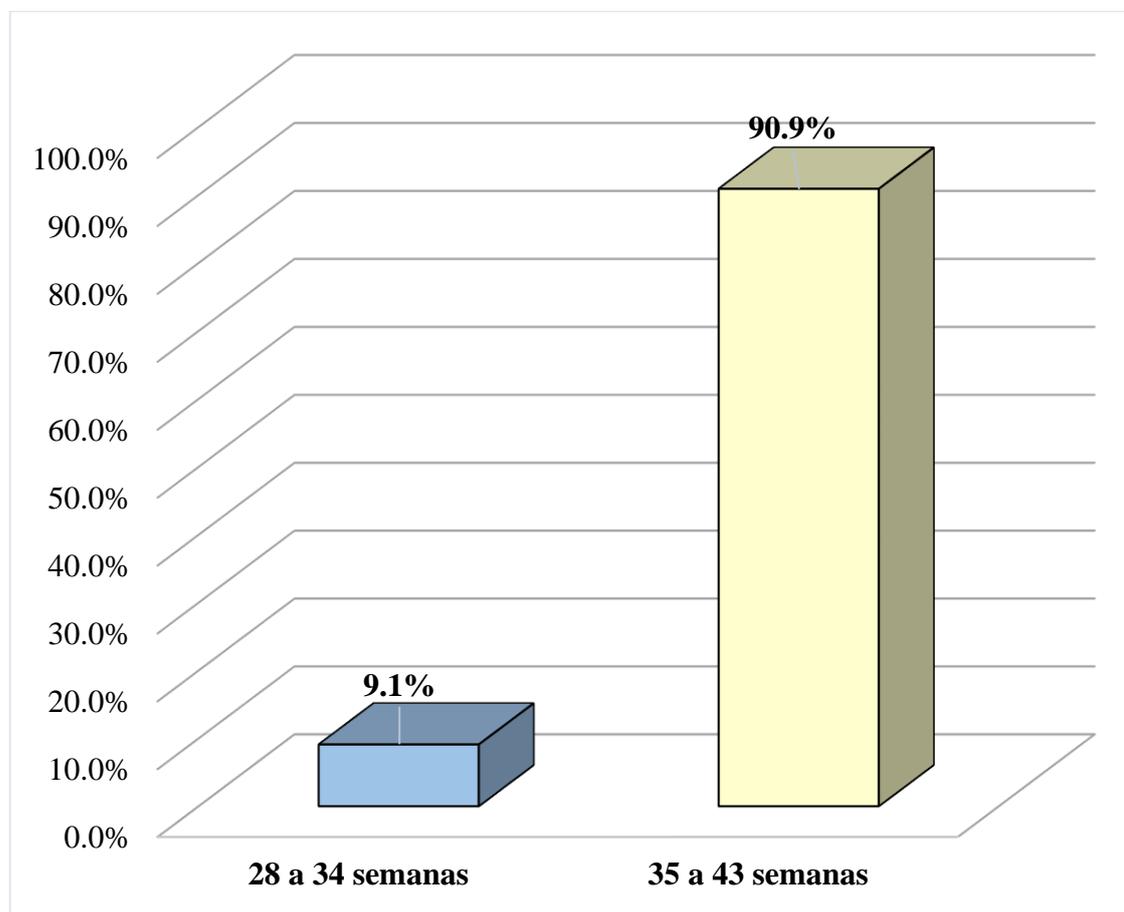
Butron de Puno

	N°	%
28 a 34 semanas	9	9,1%
35 a 43 semanas	90	90,9%
Total	99	100,0%

Fuente: Elaboración propia

**Figura 4** Semanas de gestación de las pacientes del Hospital Regional Manuel Núñez

Butrón de Puno



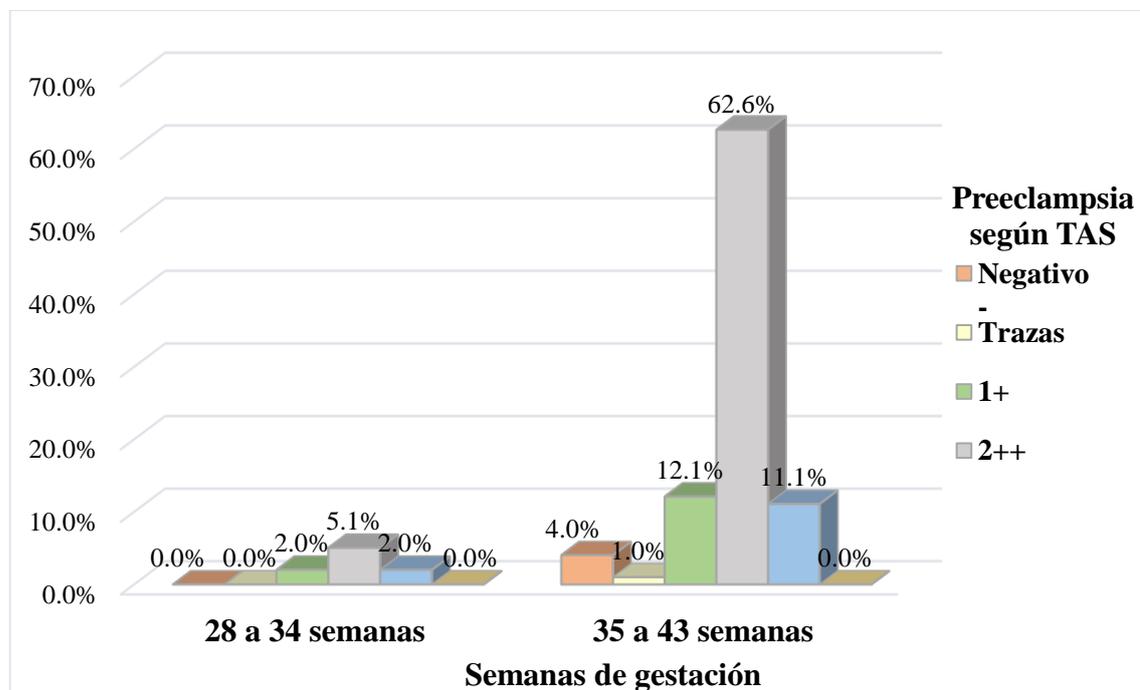
Fuente: Elaboración propia

Tal como se muestra en la tabla y gráfico, de manera predominante, el 90,9% (90) de las pacientes tuvo entre 35 a 43 semanas de gestación. Por otro lado, el 9,1% tuvo entre 28 a 34 semanas de gestación.

**Tabla 10** Relación entre las semanas de gestación y el test de ácido sulfosalicílico en el diagnóstico precoz de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno

Semana s de gestación	Preeclampsia según TAS												Chi <sup>2</sup>	p		
	Negativo		Trazas		1+		2++		3+++		4++++				Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%			N°	%
28 a 34 semanas	0	0,0%	0	0,0%	2	2,0%	5	5,1%	2	2,0%	0	0,0%	9	9,1%		
35 a 43 semanas	4	4,0%	1	1,0%	12	12,1%	62	62,6%	11	11,1%	0	0,0%	90	90,9%	1,79	0,77
Total	4	4,0%	1	1,0%	14	14,1%	67	67,7%	13	13,1%	0	0,0%	99	100,0%		

**Figura 5** Relación entre las semanas de gestación y el test de ácido sulfosalicílico en el diagnóstico precoz de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno



Fuente: Elaboración propia

Según se observa en la tabla y gráfico, de manera predominante, el 62,6% (62) de las pacientes tuvo entre 35 a 43 semanas de gestación y resultado de proteínas de 2++. Le



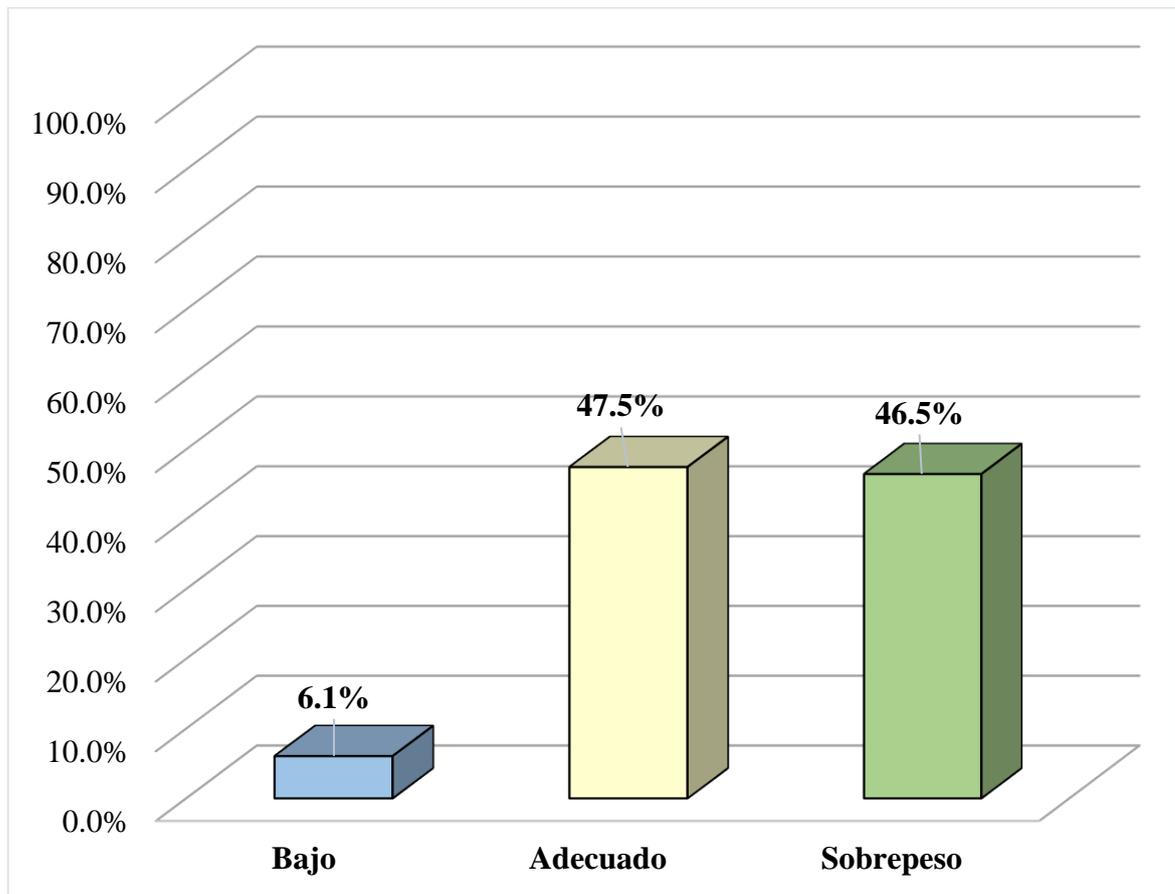
sigue el 12,1% (12) que tuvo entre 35 a 43 semanas de gestación y resultado de proteínas de 1+. A su vez, el 11,1% (11) tuvo entre 35 a 43 semanas de gestación y resultado de proteínas de 3+++ . A su vez el 5,1% (5) tuvo entre 28 a 34 semanas de gestación y resultado de proteínas de 2++. Asimismo, conforme a la prueba de Chi<sup>2</sup> hubo un valor p de 0,773 ( $p > 0,01$ ). Por lo cual no existe relación entre las semanas de gestación y el test de ácido sulfosalicílico en el diagnóstico precoz de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno

**Tabla 11** Peso según el incremento de kg durante la gestación en las pacientes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno

	N°	%
Bajo	6	6,1%
Adecuado	47	47,5%
Sobrepeso	46	46,5%
Total	99	100,0%

Fuente: Elaboración propia

**Figura 6** Peso según el incremento de kg durante la gestación en las pacientes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno



Fuente: Elaboración propia

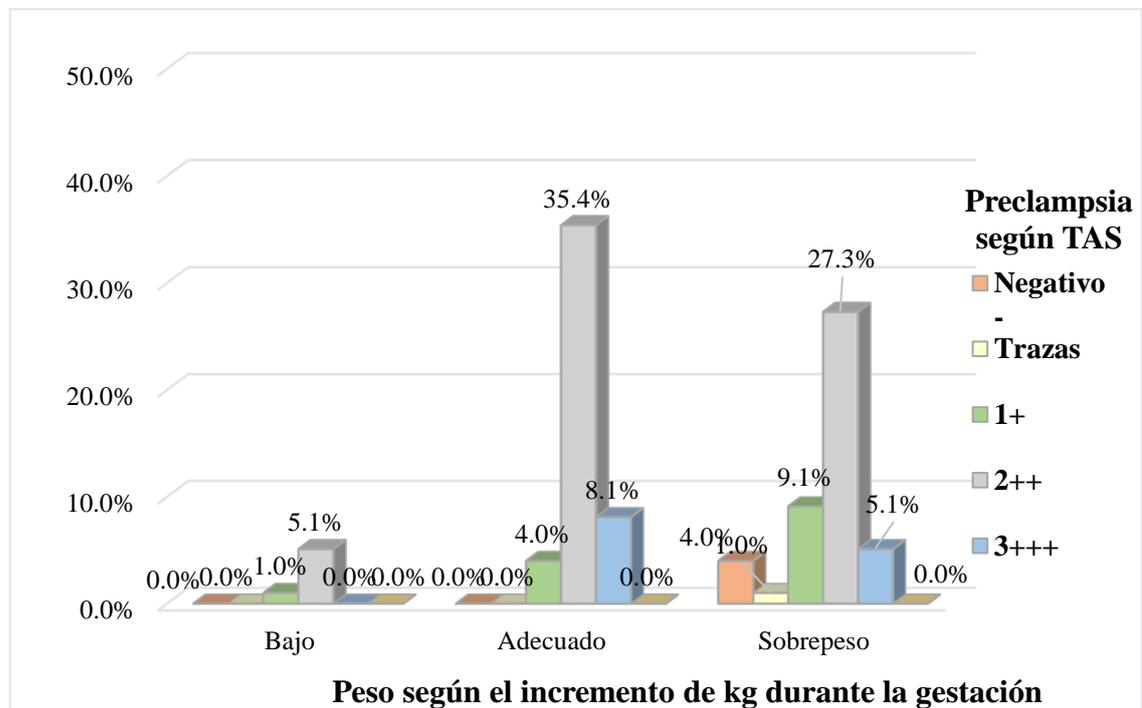
Tal como se visualiza en la tabla y gráfico, principalmente, el 47,5% (47) de las pacientes tuvo adecuado peso según el incremento de kg durante su gestación. Le continúa l 46,5% (46) que tuvo sobrepeso según el incremento de kg durante su gestación. Por otro lado, en mucha menor medida, el 6,1% (6) tuvo bajo peso.

**Tabla 12** Relación entre el peso y el test de ácido sulfosalicilico en la diagnostico precoz de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno

Peso según el incremento de kg durante la gestación	Preclampsia según TAS												Chi <sup>2</sup>	p		
	Negativo -		Trazas		1+		2++		3+++		4++++				Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%			N°	%
Bajo	0	0,0%	0	0,0%	1	1,0%	5	5,1%	0	0,0%	0	0,0%	6	6,1%	10,39	0,23
Adecuado	0	0,0%	0	0,0%	4	4,0%	35	35,4%	8	8,1%	0	0,0%	47	47,5%		
Sobrepeso	4	4,0%	1	1,0%	9	9,1%	27	27,3%	5	5,1%	0	0,0%	46	46,5%		
Total	4	4,0%	1	1,0%	14	14,1%	67	67,7%	13	13,1%	0	0,0%	99	100,0%		

Fuente: Elaboración propia

**Figura 7** Relación entre el peso y el test de ácido sulfosalicilico en la diagnostico precoz de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno



Fuente: Elaboración propia



Se aprecia en la tabla y gráfico que, de forma mayoritaria, el 35,4% (35) de las pacientes tuvo peso adecuado y resultado de proteínas de 2++. Le continúa el 27,3% (27) presentó sobrepeso y resultado de proteínas de 2++. A su vez el 9,1% (9) tuvo sobrepeso y resultado de proteínas de 1+. Por otro lado, de acuerdo a la prueba de Chi<sup>2</sup> hubo un valor p de 0,239 ( $p > 0,01$ ). Por lo cual, no hubo relación entre el peso y el test de ácido sulfosalicilico en la diagnostico precoz de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno.

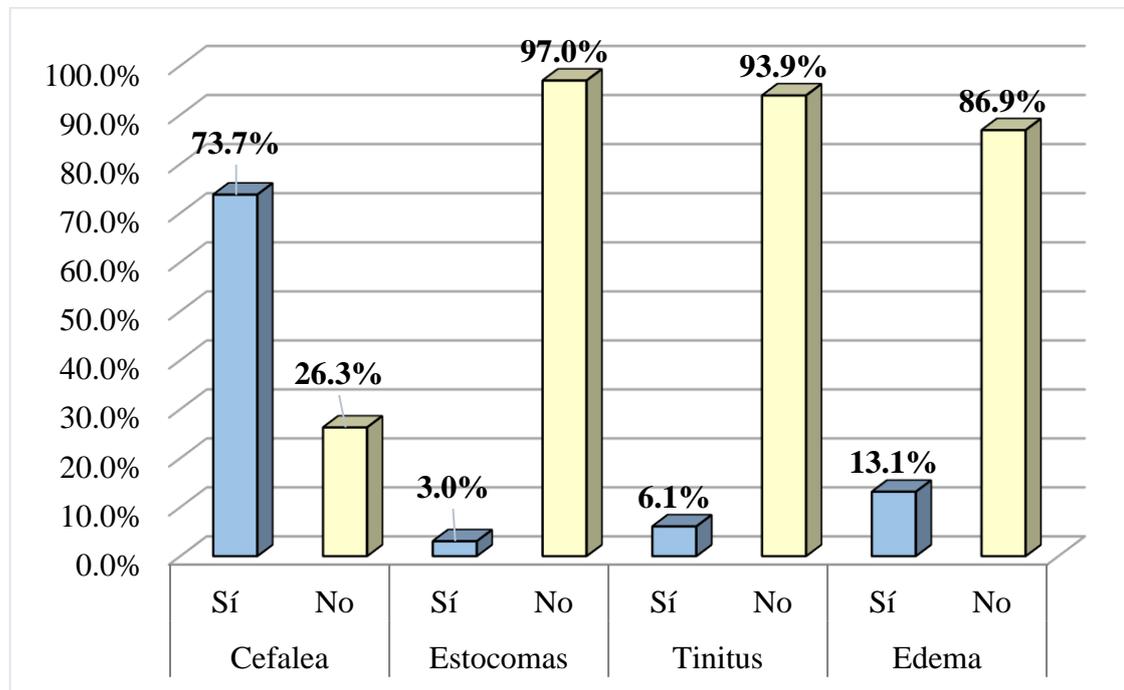
**Tabla 13** Síntomas que prevalen en las gestantes con preeclampsia del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno

Síntomas	Sí		No		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Cefalea	73	73,7%	26	26,3%	99	100,0%
Estocomas	3	3,0%	96	97,0%	99	100,0%
Tinitus	6	6,1%	93	93,9%	99	100,0%
Edema	13	13,1%	86	86,9%	99	100,0%

Fuente: Elaboración propia

**Figura 8** Síntomas que prevalen en las gestantes con preeclampsia del Hospital Regional

Manuel Núñez Butron de Puno



Fuente: Elaboración propia

Tal como se aprecia en la tabla y gráfico, principalmente hubo un 73,7% (73) de gestantes que tuvo prevalencia del síntoma de cefalea. Le continúa el 13,1% (13) que tuvo prevalencia del síntoma de edema; el 6,1% (6) que tuvo prevalencia del síntoma de tinitus Mientras que, en menor medida, el 3,0% (3) de gestantes tuvo prevalencia del síntoma de escotoma.

## DISCUSIÓN:

Tras el presente trabajo de investigación;

**En cuanto a la efectividad del TAS en el diagnóstico precoz de preeclampsia,** se encontró una efectividad del 89,9% con resultado 2++ indicando PE leve moderada, mientras que un 10,1% con preeclampsia leve, obteniendo una discordancia asociada a la



PA del 2,0% y 1,0% respectivamente; y demostrando la efectividad el TAS en la detección de PE.

En el 2018 Quiroz. En el estudio titulado: “Determinar proteinuria en gestantes con sospecha de preeclampsia en el Hospital Carlos Monge Medrano (26). Llega a la conclusión que existe una correlación entre la gravedad de la preeclampsia y el TAS, como lo demuestra el valor de error del TAS, que tuvo una. probabilidad del 96,7% de identificar mujeres embarazadas con PE y una probabilidad del 65,9% de identificar mujeres embarazadas sin PE (26) .

Sanchez Linares, Rosa María (53 con una sensibilidad del 100% , un valor predictivo positivo del 32,3% y un valor predictivo negativo del 100%, se demostró que la prueba del ácido sulfosalicílico era bastante eficaz.(53))

**En cuanto a las semanas de gestación, preeclampsia y el TAS,** se obtuvo un resultado que de 35 a 43 semanas de gestación y resultado de proteínas de 2++. Le sigue el 12,1% (12) que tuvo entre 35 a 43 semanas de gestación y resultado de proteínas de 1+. A su vez, el 11,1% (11) tuvo entre 35 a 43 semanas de gestación y resultado de proteínas de 3+++. A su vez el 5,1% (5) tuvo entre 28 a 34 semanas de gestación y resultado de proteínas de 2++. No se encontró estudios anteriores asociado a las semanas de gestación y el TAS.

**Referente a la relación entre el sobrepeso, preeclampsia y TAS,** de forma mayoritaria, el 35,4% (35) de las pacientes tuvo peso adecuado y resultado de proteínas de 2++. Le continúa el 27,3% (27) presentó sobrepeso y resultado de proteínas de 2++. A su vez el 9,1% (9) tuvo sobrepeso y resultado de proteínas de 1+; por lo cual, no hubo relación entre el peso y el test de ácido sulfosalicílico en la diagnostico precoz de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de Puno. Sin embargo, en el estudio que realizó Fernández Alba Puerto Real, Cádiz, España



2019. Concluyendo que el sobrepeso en un inicio de la gestación se asocia a un incremento del riesgo de padecer algún estado hipertensivo del embarazo. Este riesgo es mayor en obesas que en gestantes con sobrepeso y aumenta progresivamente a medida que aumenta el IMC materno, con un IC del 95% según el estudio de población de 4702 pacientes. (25)

**En cuanto a la sintomatología más prevalente en pacientes con Diagnóstico de PE**, en el presente trabajo de investigación hubo un 73,7% (73) de gestantes que tuvo prevalencia del síntoma de cefalea. Le continúa el 13,1% (13) que tuvo prevalencia del síntoma de edema; el 6,1% (6) que tuvo prevalencia del síntoma de tinnitus. Mientras que, en menor medida, el 3,0% (3) de gestantes tuvo prevalencia del síntoma de escotoma.

En el Hospital Daniel Alcides Carrión, R.O. Lacunza menciona y concluye, (54) el 93,9% de los pacientes presentaba síntomas neurológicos antes del PE, siendo las cefaleas (87,9%), las anomalías visuales (27,2%) y los acúfenos (12,1%) los más frecuentes. El 93,1% de los pacientes con hipertensión (140/90 mmHg) y el 55% de los pacientes con hipertensión severa experimentaron cefaleas. (54).



## V. CONCLUSIONES

En concordancia con los objetivos de este trabajo de investigación, llegamos a concluir que:

1. La efectividad del TAS ha demostrado una mayor eficiencia en la detección de gestantes con niveles de ASS en el rango de 50 - 200 mg/dl, lo que puede estar relacionado con un mayor riesgo a desarrollar preeclampsia severa; Esta categoría representa el 89.9% , mientras que un 10,1% con preeclampsia severa asociado al examen del TAS, pero según criterios del MINSA, obtenemos un resultado de 90,9% de gestantes con Preeclampsia moderada y 9,1% con preeclampsia severa, indicando según el coeficiente de Kappa de Cohen un buen nivel de concordancia.
2. Se puede notar que la mayoría de los participantes, el 42,4% (42) de las gestantes que tuvo entre 26 a 35 años de edad y tuvo resultado de proteínas de 2++. Le continúa, el 16,2% (16) que tuvo entre 26 a 45 años y resultado de proteínas de 2++. A su vez, el 11,1% (11) tuvo entre 26 a 35 años y tuvo resultado de proteínas de 3+++; Cabe resaltar que según estos resultados el mayor porcentaje de pacientes con el diagnóstico con PE leve o Severa son en el rango de edad entre los 26 a 35 años
3. Del grupo de pacientes entre las 35 y 43 semanas 62,6% (62) y resultado de proteínas de 2++. Le sigue el 12,1% (12) que tuvo entre 35 a 43 semanas de gestación y resultado de proteínas de 1+. A su vez, el 11,1% (11) tuvo entre 35 a 43 semanas de gestación y resultado de proteínas de 3+++ . A su vez el 5,1% (5) tuvo entre 28 a 34 semanas de gestación y resultado de proteínas de 2++, concluyendo que la mayoría de las pacientes en estudio, son diagnosticadas con preeclampsia y sensibles al TAS en el 3er trimestre de gestación.



4. Referente a los síntomas prevalentes a la positividad del TAS no se ha determinado la relación entre la sintomatología, se ha obtenido un promedio de 73,7% de los pacientes que presentaban cefalea se les realice la prueba del TAS al realizar la prueba chi cuadrado- pearson nos da como resultado y conclusión que existe una asociación significative con ambas variables; mientras que escotomas 3,0%, tinitus 6,1% y Edema13,1%, concluyendo que el síntoma mas prevalente en las pacientes cn el diagnóstico de PE es la cefalea.



## VI. RECOMENDACIONES

- Dado que la preeclampsia es una condición común en nuestra sociedad y requiere un cuidado especial en el manejo de pacientes para prevenir las consecuencias que incluso provoca el fallecimiento fetal como materno, se deben incentivar, la orientación a las pacientes sobre los signos de alarma referentes a la preeclampsia así como sus complicaciones durante la gestación y post gestación.
- Dado que la prueba del TAS es una evaluación factible que se puede realizar en nuestro entorno sanitario de una manera sencilla, ahorrativa, sería ideal protocolizar su aplicación en los centros de salud de atención en primer nivel a las mujeres embarazadas con sospecha de PE como elemento de evaluación inicial con el fin de evitar el pronóstico malo en estos pacientes.
- Continuar las sesiones de capacitación dirigidas por médicos especialistas en el servicio de ginecología y obstetricia para enseñar al personal médico en formación cómo identificar tempranamente y así evitar secuelas o consecuencias fatales en las pacientes así mismo manejar las complicaciones de la preeclampsia.
- Alentar al Departamento de Ginecología y Obstetricia del HRMNB a que siga incluyendo la evaluación del TAS en los formatos de historias clínicas de las pacientes, así mismo alentar a que los centros de salud de primer nivel también incluyan el test en las fichas de evaluación al paciente.
- Se recomienda también realizar mas estudios en el ámbito ginecológico, en pacientes con preeclampsia, con un estudio de población mayoritaria, y asociado a la flujometría para un diagnóstico muy precoz en preeclampsia.



## VII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Erez O, Romero R, Jung E, Chaemsaithong P, Bosco M, Suksai M, et al. Preeclampsia and eclampsia: the conceptual evolution of a syndrome. Vol. 226, American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2022.
2. Rana S, Lemoine E, Granger J, Karumanchi SA. Preeclampsia: Pathophysiology, Challenges, and Perspectives. Circ Res [Internet]. 2019 Mar 29 [cited 2023 Jul 21];124(7):1094–112. Available from: <http://ahajournals.org>
3. Suliman NA, Awadalla KE, Bakheit KH, Mohamed AO. Cancer antigen 125 and C-reactive protein inflammatory mediators and uric acid in association with preeclampsia in North Kordofan State, Western Sudan. PLoS One. 2023;18(1 January).
4. Ives CW, Sinkey R, Rajapreyar I, Tita ATN, Oparil S. Preeclampsia— Pathophysiology and Clinical Presentations. J Am Coll Cardiol. 2020;76(14).
5. Mercnik MH, Schlieffsteiner C, Fluhr H, Wadsack C. Placental macrophages present distinct polarization pattern and effector functions depending on clinical onset of preeclampsia. Front Immunol. 2023;13.
6. Armaly Z, Jadaon JE, Jabbour A, Abassi ZA. Preeclampsia: Novel mechanisms and potential therapeutic approaches. Vol. 9, Frontiers in Physiology. 2018.
7. Rapri-Nieto EI, Calderón-Girón E, Condor-Callupe J, Suarez-Tolentino G, Condor-Rojas YC. La altitud como factor de riesgo para preeclampsia. Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. 2022;15(2).
8. Villamonte Calanche W, Jeri Palomino M. Valores normales de peso al nacer a 3 400 m de altura. revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2015;57(3).



9. Fernández Macedo SA, Cueva Rossel E, Fernández Tapia SB, Jimenez Agüero J. Sulfosalicylic acid to detect proteins in urine of pregnant women. *MethodsX*. 2023;10.
10. Ministerio de Salud: boletin\_2022 MORTALIDAD MATERNA pag 20. Available from:  
[https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin\\_202252\\_31\\_153743.pdf](https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202252_31_153743.pdf)
11. Guevara Ríos Amadeo Sánchez Góngora Antonio Mambret Luna Figueroa Félix Dasio Ayala Peralta Pedro Arnaldo Mascaró Sánchez Carlos Francisco Pérez Aliaga Luis Alfonso Meza Santibañez Walter Jerry De la Peña Meniz Oscar Antonio Limay Ríos E. Obra colectiva editorial / editor instituto nacional materno perinatal guía de práctica clínica para la prevención y manejo de la preeclampsia y eclampsia [Internet]. 2018. Available from: <http://www.inmp.gob.pe>
12. MINSA: Guía de Práctica Clínica para la prevención y manejo de Preeclampsia y Eclampsia - Versión extensa -2017;Lima Available from:  
<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4220.pdf>
13. Tranquilli AL, Landi B, Giannubilo SR, Sibai BM. Preeclampsia: No longer solely a pregnancy disease. Vol. 2, Pregnancy Hypertension. 2012.
14. Morales Ruiz C. Revista Peruana de Epidemiología Artículo Original Paper.
15. Magee LA, Pels A, Helewa M, Rey E, von Dadelszen P, Audibert F, et al. Diagnosis, Evaluation, and Management of the Hypertensive Disorders of Pregnancy: Executive Summary. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2014;36(5).



16. Lacunza R, Pacheco J. Preeclampsia de inicio temprano y tardío: una antigua enfermedad, nuevas ideas. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2018;10(1).
17. Lacunza Paredes RO, Pacheco-Romero J. Preeclampsia de inicio temprano y tardío: una antigua enfermedad, nuevas ideas. Simposio preeclampsia, viejo problema aún no resuelto: conceptos actuales. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2014;60(4).
18. Danilo C, Méndez N, Juan B, Zayas A". artículo de revisión Nuevas interpretaciones en la clasificación y el diagnóstico de la preeclampsia New interpretations in the classification and diagnosis of pre-eclampsia. Vol. 20, *MEDISAN*. 2016.
19. Enrique Guevara Ríos, Director de Instituto, Amadeo Sánchez Góngora, director adjunto, amadeo sánchez góngora, Director Ejecutivo de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, et al. Guía de Práctica Clínica para la prevención y manejo de Preeclampsia y Eclampsia. In: Repositorio general de documentos técnicos UNAGESP: <http://www.portal.ins.gob.pe/es/cnsp/cnsp-unagesp/unagesp/documentos-tecnicos-unagesp> [Internet]. 2nd ed. Lima; 2017 [cited 2023 Jul 22]. Available from: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4220.pdf>
20. KVT Ortega. Vista de La hiperuricemia como predictor y herramienta de tamizaje para preeclampsia.2022. Available from: <https://revista.saludcyt.ar/ojs/index.php/sct/article/view/220/546>
21. Paola BM, Cañazaca Q. Universidad nacional del altiplano facultad de medicina humana escuela profesional de medicina humana efectividad del test del ácido sulfosalicílico para determinar proteinuria en gestantes con sospecha de



- preeclampsia en el hospital carlos monge para optar el título profesional de: medico cirujano.
22. Velásquez Penagos JA, Zuleta Tobón JJ, Jaramillo López JD, Gómez Marulanda NL, Gómez Gallego J. Use of sulfosalicylic acid in the detection of proteinuria and its application to hypertensive problems in pregnancy. *Iatreia*. 2011;24(3).
  23. Poolsup N, Suksomboon N, Amin M. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. Vol. 9, *PLoS ONE*. 2014.
  24. Ruggeri M. Immune acquired thrombocytopenia, inherited thrombocytopenias and inherited platelet function disorders in pregnancy. *Haematologica*. 2015;100.
  25. Fernández Alba Puerto Real, Cádiz, España 2019. Alto rendimiento clínico entre albuminuria semicuantitativa y proteinuria de 24 horas en pacientes con sospecha de síndrome hipertensivo del embarazo. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2015;80(1).
  26. Quiroz Cañazaca MP. 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. Universidad Nacional del Altiplano [Internet]. 2019 [cited 2023 Jul 23]; Available from: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3278440>
  27. Castillo Apaza YP. Factores de riesgo asociados con preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón en el periodo enero – diciembre 2017. 2018;
  28. De P, De Medicina E, Correa Carruitero A, Menacho Minchola JN, Asesor EA, Leyton U, et al. Utilidad diagnóstica del Test de ácido sulfosalicílico en Preeclampsia en el Hospital La Caleta. 2021;
  29. Bokström-Rees E, Zetterberg H, Blennow K, Hastie R, Schell S, Cluver C, et al. Correlation between cognitive assessment scores and circulating cerebral



- biomarkers in women with pre-eclampsia and eclampsia. *Pregnancy Hypertens.* 2023;31.
30. Stefanovic V. International Academy of Perinatal Medicine (IAPM) guidelines for screening, prediction, prevention and management of pre-eclampsia to reduce maternal mortality in developing countries. *J Perinat Med.* 2023;51(2).
  31. Phyllis August M, MPH Baha M Sibai M. Preeclampsia: Clinical features and diagnosis [Internet]. 2023 Jun [cited 2023 Jul 22]. Available from: [https://www.uptodate.com/contents/preeclampsia-clinical-features-and-diagnosis/print?search=preeclampsia&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/preeclampsia-clinical-features-and-diagnosis/print?search=preeclampsia&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
  32. Brosens I, Pijnenborg R, Vercruyse L, Romero R. The “great Obstetrical Syndromes” are associated with disorders of deep placentation. In: *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* 2011.
  33. Huppertz B. Placental Origins of Preeclampsia. *Hypertension.* 2008;51(4).
  34. Sahu MB, Deepak V, Gonzales SK, Rimawi B, Watkins KK, Smith AK, et al. Decidual cells from women with preeclampsia exhibit inadequate decidualization and reduced sFlt1 suppression. *Pregnancy Hypertens.* 2019 Jan 1;15:64–71.
  35. Makris A, Thornton C, Thompson J, Thomson S, Martin R, Ogle R, et al. Uteroplacental ischemia results in proteinuric hypertension and elevated sFLT-1. *Kidney Int.* 2007;71(10).
  36. Tannetta DS, Dragovic RA, Gardiner C, Redman CW, Sargent IL. Characterisation of Syncytiotrophoblast Vesicles in Normal Pregnancy and Pre-Eclampsia: Expression of Flt-1 and Endoglin. *PLoS One.* 2013;8(2).
  37. Rajakumar A, Cerdeira AS, Rana S, Zsengeller Z, Edmunds L, Jeyabalan A, et al. Transcriptionally active syncytial aggregates in the maternal circulation may



- contribute to circulating soluble fms-like tyrosine kinase 1 in preeclampsia. *Hypertension*. 2012;59(2).
38. Conde-Agudelo A, Romero R. SARS-CoV-2 infection during pregnancy and risk of preeclampsia: a systematic review and meta-analysis. Vol. 226, *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2022.
39. Wenzel K, Rajakumar A, Haase H, Geusens N, Hubner N, Schulz H, et al. Angiotensin II type 1 receptor antibodies and increased angiotensin II sensitivity in pregnant rats. *Hypertension*. 2011;58(1).
40. Shah H, Boyer T, Chen H, Chaturvedi S, Vaught A, Braunstein EM. Complement Activation Drives Progression of Pre-Eclampsia to HELLP Syndrome. *Blood*. 2021;138(Supplement 1).
41. Salmon JE, Heuser C, Triebwasser M, Liszewski MK, Kavanagh D, Roumenina L, et al. Mutations in complement regulatory proteins predispose to preeclampsia: A genetic analysis of the PROMISSE cohort. *PLoS Med*. 2011;8(3).
42. Bartsch E, Medcalf KE, Park AL, Ray JG, Al-Rubaie ZTA, Askie LM, et al. Clinical risk factors for pre-eclampsia determined in early pregnancy: Systematic review and meta-analysis of large cohort studies. *The BMJ*. 2016;353.
43. Sibai BM. Pitfalls in diagnosis and management of preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol*. 1988;159(1).
44. Lindheimer MD, Taler SJ, Cunningham FG. Hypertension in pregnancy. *Journal of the American Society of Hypertension*. 2010;4(2).
45. Yancey LM, Withers E, Bakes K, Abbott J. Postpartum preeclampsia: Emergency department presentation and management. *Journal of Emergency Medicine*. 2011;40(4).



46. Sibai BM. Maternal and uteroplacental hemodynamics for the classification and prediction of preeclampsia. Vol. 52, Hypertension. 2008.
47. Brad H Rovin M. contents/assessment-of-urinary-protein-excretion-and-evaluation-of-isolated-non-nephrotic-proteinuria-in-adults/print?... 1/33  
Assessment of urinary protein excretion and evaluation of isolated non-nephrotic proteinuria in adults [Internet]. 2023. Available from: <https://www.uptodate.com/www.uptodate.com>
48. Morcos SK, El-Nahas AM, Brown P, Haylor J. Effect of iodinated water soluble contrast media on urinary protein assays. Vol. 305, British Medical Journal. 1992.
49. Bogduk N. On understanding reliability for diagnostic tests. *Interventional Pain Medicine*. 2022;1.
50. Trevethan R. Sensitivity, Specificity, and Predictive Values: Foundations, Pliabilities, and Pitfalls in Research and Practice. *Front Public Health*. 2017;5.
51. Monaghan TF, Rahman SN, Agudelo CW, Wein AJ, Lazar JM, Everaert K, et al. Foundational statistical principles in medical research: Sensitivity, specificity, positive predictive value, and negative predictive value. Vol. 57, *Medicina (Lithuania)*. 2021.
52. Robles Romero MM. Efectividad del test de ácido sulfosalicílico en relación a la tira reactiva para determinar proteinuria en gestantes con preeclampsia Hospital Regional de Cajamarca 2016. Universidad Nacional de Cajamarca [Internet]. 2016 [cited 2023 Jul 26]; Available from: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/961>
53. Sanchez Linares RM. Eficacia del Test Acido Sulfosalicílico en la detección de proteinuria en Gestantes con preeclampsia en el Hospital de Apoyo Otuzco. 2010-



2015. Universidad César Vallejo [Internet]. 2016 [cited 2023 Jul 26]; Available from: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/18839>
54. Lacunza Paredes RO, Santis Moya F, Jiménez Espinoza ML, Vera Del Carpio C. Epidemiología y manifestaciones neurológicas asociadas a eclampsia en un hospital de referencia del Perú. Serie de casos. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2018;64(2).



## ANEXOS



PERÚ Ministerio  
de Salud

HOSPITAL REGIONAL  
"MANUEL NUÑEZ BUTRÓN" PUNO  
UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION  
AV. El Sol 1021-Puno Teléfonos 351021-369696

"Año de la Unidad la Paz y el Desarrollo"

Puno, 17 de abril del 2023

**OFICIO N° 000902 -23-D-UAID-HR "MNB" – PUNO**

Señora Ing.:  
Yanira QUISPE ESQUIVEL  
JEFE DE LA UNIDAD DE ESTADISTICA E INFORMATICA

Presente.-

ASUNTO: Presentación de Tesista.

Por medio del presente es grato dirigirme a usted para, presentar a la señorita Mirian Sayuri MAYTA BORDA,, Bachiller de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno; quien desarrollará el Trabajo de Investigación Titulado **"EFECTIVIDAD DEL TEST DE ACIDO SULFOSALICILICO EN LA DETECCION PRECOZ DE PRECLAMPSIA SEVERA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL "MANUEL NUÑEZ BUTRÓN" DE PUNO EN EL PERIODO DE ABRIL 2023 - JUNIO 2023 y código 2022 - 3948,** a partir de la fecha, con la autorización de su Jefatura. Se solicita brindar las facilidades del caso.

Es propicia la oportunidad para expresarle mis consideraciones más distinguidas.

Atentamente,

  
  
Dr. Jaime Torres ARBAS SUÑTIVA  
C.A.P. A. 4568 PNE 37807  
DIRECTOR  
HOSPITAL REGIONAL "MNB" - PUNO

RMV/MBA/MLM  
CC. Arch.



HOSPITAL REGIONAL  
"MANUEL NUÑEZ BUTRON" PUNO  
UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION  
AV. El Sol 1021-Puno Teléfonos 351021-369696

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Puno, 17 de abril del 2023

OFICIO N° 000901 -23-D-UAID-HR "MNB" - PUNO

Señor Dr...:  
Roberth MOLLEPAZA MAMANI  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA

Presente.-

ASUNTO: *Presentación de Tesista.*

Por medio del presente es grato dirigirme a usted para, presentar a la señorita Mirian Sayuri MAYTA BORDA, Bachiller de la Escuela Profesional de Medicina Humana - Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Altiplano Puno; quien desarrollará el Trabajo de Investigación Titulado "EFECTIVIDAD DEL TEST DE ACIDO SULFOSALICILICO EN LA DETECION PRECOZ DE PRECLAMPSIA SEVERA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL "MANUEL NUÑEZ BUTRÓN" DE PUNO EN EL PERIODO DE ABRIL 2023 - JUNIO 2023 y código 2022 - 3948, a partir de la fecha, con la autorización de su Jefatura. Se solicita brindar las facilidades del caso.

Es propicia la oportunidad para expresarle mis consideraciones más distinguidas.

Atentamente,

RMV/MBA  
CC. Arch.



Dr. Roberth L. Mollepaza M.  
Ginecología y Obstetricia  
C.M. 24143 E. E. 12967  
Hospital Regional "MNB" - Puno



**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

HOJA N°:

FECHA:

**I. CARACTERÍSTICAS GENERALES:**

1. Número de historia clínica
2. Fecha de ingreso al hospital:
3. Edad Gestacional:
4. Fórmula Obstétrica:  
4.1. Antecedente Obstétrico
5. Peso:           kg                   Talla:           mts.
6. Edad:
7. Conclusión Diagnóstica:

**II. TAS Y PRESIÓN ARTERIAL, PROTEINURIA DE 24 HRS:**

Presión Arterial	TAS	Diagnóstico de Alta médica	Proteinuria 24hrs

**III. EVOLUCIÓN DE PACIENTE:**

1. Evolución a las 24 hrs
  
2. Evolución a las 48 hrs

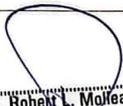


### FICHA PARA VALIDACION DE INSTRUMENTO

Título de la investigación: "EFECTIVIDAD DEL TEST DE ÁCIDO SULFOSALICÍLICO EN LA DETECCIÓN PRECOZ DE PREECLAMPSIA SEVERA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRON DE PUNO EN EL PERIODO DE ABRIL2023 – JUNIO 2023"

- I. REFERENCIAS
  1. EXPERTO
  2. ESPECIALIDAD
- II. TABLA DE VALORACIÓN POR EVIDENCIAS

INDICADOR	EVIDENCIAS	VALORACIÓN		
		SI	NO	SUGERENCIAS
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	X		
Claridad	Formulado con lenguaje apropiado y claridad	X		
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación.	X		
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspecto teórico científico.	X		
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógica	X		
Objetividad	Esta expresando valores medibles.	X		
Pertinencia	El instrumento es útil en la investigación	X		
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de estudio	X		
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología	X		

  
 Dr. Robert L. Mojarroza M.  
 GINECÓLOGO OBSTETRA  
 CMP-24148 RNE 12967  
 FIRMA DEL EXPERTO



**FICHA PARA VALIDACION DE INSTRUMENTO**

Título de la investigación: "EFECTIVIDAD DEL TEST DE ÁCIDO SULFOSALICÍLICO EN LA DETECCIÓN PRECOZ DE PREECLAMPSIA SEVERA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRON DE PUNO EN EL PERIODO DE ABRIL2023 – JUNIO 2023"

- I. REFERENCIAS
  - 1. EXPERTO
  - 2. ESPECIALIDAD
- II. TABLA DE VALORACIÓN POR EVIDENCIAS

INDICADOR	EVIDENCIAS	VALORACIÓN		
		SI	NO	SUGERENCIAS
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	X		
Claridad	Formulado con lenguaje apropiado y claridad	X		
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación.	X		
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspecto teórico científico.	X		
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógica	X		
Objetividad	Esta expresando valores medibles.	X		
Pertinencia	El instrumento es útil en la investigación	X		
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de estudio	X		
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología	X		

*[Firma]*  
 Dr. César A. Llerena Ze  
 GINECOLOGO OBSTETRA  
 C.M.P. 28524 - R.N.E 30298  
 Hospital Regional "MNB" - Puno  
 FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO



**FICHA PARA VALIDACION DE INSTRUMENTO**

Título de la investigación: "EFECTIVIDAD DEL TEST DE ÁCIDO SULFOSALICÍLICO EN LA DETECCIÓN PRECOZ DE PREECLAMPSIA SEVERA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRON DE PUNO EN EL PERIODO DE ABRIL2023 – JUNIO 2023"

- I. REFERENCIAS
  1. EXPERTO
  2. ESPECIALIDAD
- II. TABLA DE VALORACIÓN POR EVIDENCIAS

INDICADOR	EVIDENCIAS	VALORACIÓN		
		SI	NO	SUGERENCIAS
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	X		
Claridad	Formulado con lenguaje apropiado y claridad	X		
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación.	X		
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspecto teórico científico.	X		
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógica	X		
Objetividad	Esta expresando valores medibles.	X		
Pertinencia	El instrumento es útil en la investigación	X		
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de estudio	X		
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología	X		

  
 Dr. RONALD ROLDAN CAMARA ;  
 Médico Gineco Obstetricia  
 C.M.P. 22091  
 HOSP. REG. M.N.B.

FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO

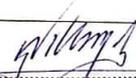


### FICHA PARA VALIDACION DE INSTRUMENTO

Título de la investigación: "EFECTIVIDAD DEL TEST DE ÁCIDO SULFOSALICÍLICO EN LA DETECCIÓN PRECOZ DE PREECLAMPSIA SEVERA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRON DE PUNO EN EL PERIODO DE ABRIL2023 – JUNIO 2023"

- I. REFERENCIAS
  1. EXPERTO
  2. ESPECIALIDAD
- II. TABLA DE VALORACIÓN POR EVIDENCIAS

INDICADOR	EVIDENCIAS	VALORACIÓN		
		SI	NO	SUGERENCIAS
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	X		
Claridad	Formulado con lenguaje apropiado y claridad	X		
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación.	X		
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspecto teórico científico.	X		
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógica	X		
Objetividad	Esta expresando valores medibles.	X		
Pertinencia	El instrumento es útil en la investigación	X		
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de estudio	X		
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología	X		

  
 Dr. Victor Villar González  
 GINECÓLOGO OBSTETRA  
 CMP 32510 - RNE. 27147  
 Hospital Regional "MANR"-Puno

FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO



## AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Miriam Sayuri Mayta Borda  
identificado con DNI 70289941 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado  
Medicina Humana

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

Efectividad del Test de Nido Sulfolipídico en la detección precoz de preeclampsia en el hospital Regional Manuel Muñoz Butron Enero - Junio 2023

para la obtención de  Grado,  Título Profesional o  Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

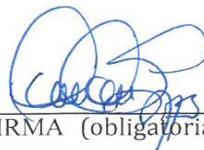
En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 29 de Agosto del 2023

  
FIRMA (obligatoria)



Huella



## DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Miriam Sayuri Mayta Berda,  
identificado con DNI 70289941 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

Medicina Humana

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

“ Efectividad del test de ácido sulfosalicílico en la detección precoz de preeclampsia en el hospital regional Manuel Núñez Butrón  
Enero Junio 2023 ”

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 29 de Agosto del 2023



FIRMA (obligatoria)



Huella