



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

Tesis

Efectividad del índice proteína/creatinina para el diagnóstico temprano de preeclampsia en gestantes del Centro Materno Infantil Santa Rosa, 2024

Para optar el Título Profesional de
Licenciada en Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía
Patológica

Presentado por:

Autora: Huerto Basilio, Zofia Ines

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5102-8482>

Asesora: Mg. Merejildo Vera, Mercy Carolina

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3414-3301>

Lima – Perú

2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Zofia Ines Huerto Basilio egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de **investigación “Efectividad del Índice Proteína/Creatinina para el diagnóstico temprano de preeclampsia en gestantes del Centro Materno Infantil Santa Rosa, 2024”** Asesorado por la docente: MERCY CAROLINA MEREJILDO VERA DNI 16704185 ORCID 0000-0003-3414-3301 tiene un índice de similitud de (11) (ONCE) % con código OID: **14912:521715171** verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor
 Zofia Ines Huerto Basilio
 DNI: 47231701



.....
 Firma de la asesora
 Mercy Carolina Merejildo Vera
 DNI: 16704185

Lima, 30 de agosto del 2025

Dedicatoria:

A Dios,

por ser mi guía constante, por darme fuerzas en los momentos de duda y por brindarme sabiduría a lo largo de este camino. Sin Su presencia en mi vida, este logro no habría sido posible.

A mi madre,

por su amor incondicional, su ejemplo de esfuerzo y su apoyo firme en cada paso que he dado. Gracias por enseñarme a nunca rendirme, incluso cuando el camino parecía difícil.

A mis hermanas,

por estar siempre ahí, con palabras de aliento, sonrisas sinceras y compañía en cada etapa. Su cariño y complicidad han sido un refugio y una motivación constante.

Agradecimiento:

Agradezco, en primer lugar, a Dios, fuente de sabiduría, fortaleza y guía en cada etapa de mi vida. Gracias por acompañarme en los momentos de dificultad y brindarme la perseverancia necesaria para alcanzar esta meta.

A la Universidad Norbert Wiener, expreso mi profundo agradecimiento por haberme acogido como estudiante y brindarme una formación académica de calidad, que ha sido fundamental en mi desarrollo profesional.

Mi reconocimiento y gratitud a todos los docentes que, con su entrega, vocación y compromiso, contribuyeron significativamente a mi aprendizaje y crecimiento durante toda mi formación universitaria.

De manera especial, agradezco a mi asesora de tesis, Mg. Mercy Carolina Merejildo Vera, por su paciencia, dedicación, orientación constante y valiosos aportes durante todo el proceso de elaboración de esta investigación. Su guía ha sido clave para la culminación de este trabajo.

Finalmente, extiendo mi sincero agradecimiento al “Centro Materno Infantil Santa Rosa”, por abrirme sus puertas y facilitar la realización de esta tesis, brindando el espacio y el apoyo necesarios para llevar a cabo el estudio.

Este logro no solo es académico, es también personal. A todos los que formaron parte de este proceso, mi más sincero y profundo agradecimiento.

ÍNDICE

Índice de Tablas	6
Índice de figuras.....	7
Resumen.....	8
Abstract.....	9
Introducción	10
1. CAPITULO I: EL PROBLEMA.....	11
1.1. Planteamiento del problema	11
1.2. Formulación del problema	12
1.2.1. Problema general	12
1.2.2. Problemas específicos.....	13
1.3. Objetivos de la investigación	13
1.3.1. Objetivo general.....	13
1.3.2. Objetivos específicos.....	13
1.4. Justificación de la investigación.....	13
1.4.1. Justificación teórica.....	13
1.4.2. Justificación metodológica.....	14
1.4.3. Justificación práctica.....	14
1.5. Delimitaciones de la investigación	15
1.5.1. Temporal.....	15
1.5.2. Espacial.....	15
1.5.3. Población o unidad de análisis.....	15
2. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.	15
2.1. Antecedentes.....	15
2.2. Bases teóricas.....	20
2.3. Hipótesis de investigación	26
3. CAPITULO III: METODOLOGÍA.....	27

3.1. Método de la investigación.	27
3.2. Enfoque de la investigación.	27
3.3. Tipo de investigación.	27
3.4. Diseño de la investigación.	27
3.5. Población, muestra y muestreo.	28
3.6. Variables y operacionalización.	29
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	37
3.7.1. Técnica.....	37
3.7.2. Descripción de instrumentos.....	37
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.	37
3.9. Aspectos éticos.....	39
4. CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	40
4.1. Resultados.....	40
4.1.1. Prueba de hipótesis.....	40
4.1.2. Análisis descriptivo de resultados.....	42
4.1.3 Discusión de resultados.....	51
5. CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	56
5.1. Conclusiones	56
5.2. Recomendaciones.....	57
REFERENCIAS	58
ANEXOS	64
Anexo 1. Matriz de Consistencia.....	64
Anexo 2. Instrumento.....	66
Anexo 3. Ficha de validación de Instrumento.....	67
Anexo 4. Permiso del Establecimiento de Salud.....	70
Anexo 5. Constancia de aprobación del Comité de Ética.....	71

Índice de Tablas

Tabla 1.	Prueba de Normalidad: Shapiro-Wilk	40
Tabla 2.	Prueba de correlación entre el IPC y la proteinuria en orina de 24 horas.	41
Tabla 3.	Evaluación de la sensibilidad y especificidad del índice proteína/creatinina para el diagnóstico de preeclampsia en las pacientes gestantes.	49
Tabla 4.	Estimación del valor predictivo positivo y negativo del índice proteína/creatinina para el diagnóstico de preeclampsia en las pacientes gestantes.	50

Índice de figuras

Figura 1.	Característica Epidemiológica: Edad	42
Figura 2.	Característica Epidemiológica: Grado de instrucción	43
Figura 3.	Característica Epidemiológica: Estado civil	44
Figura 4.	Característica Epidemiológica: Paridad	45
Figura 5.	Característica Epidemiológica: Antecedentes de preeclampsia.	46
Figura 6	Característica Epidemiológica: Presión arterial	47
Figura 7.	Característica Epidemiológica: Edad gestacional	48

RESUMEN

La preeclampsia constituye un trastorno hipertensivo del embarazo que representa una causa importante de complicaciones maternas y perinatales. Tradicionalmente, su diagnóstico se ha basado en la medición P24h; sin embargo, este método presenta dificultades operativas, sobre todo en establecimientos de atención primaria. El presente estudio tuvo como propósito valorar la eficacia del IPC en una muestra aislada de orina como alternativa diagnóstica precoz de la preeclampsia en gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil Santa Rosa en el año 2024.

Se realizó una investigación cuantitativa, de carácter básico, con diseño no experimental, transversal y correlacional. La muestra estuvo conformada por 159 gestantes con sospecha clínica de preeclampsia, seleccionadas mediante muestreo aleatorio simple. La recolección de datos se efectuó mediante una ficha estructurada y el análisis estadístico se ejecutó con el software SPSS v.25.

Los resultados evidenciaron una edad media de 28.5 años y una edad gestacional promedio de 35.7 semanas. El 70.4% de las participantes contaba con secundaria completa y el 81.8% eran multíparas. Se encontró una correlación positiva fuerte y significativa entre el IPC y la proteinuria en orina de 24 horas ($r = 0.849$; $p < 0.0001$), confirmando la validez del IPC como prueba diagnóstica. Con un punto de corte mayor a 0.30, el IPC alcanzó una sensibilidad de 89.6%, especificidad de 93.5%, VPP de 90.9% y VPN de 92.5%, mostrando alta concordancia con la P24h.

Se concluye que el IPC es un método confiable, rápido y eficiente para la detección temprana de preeclampsia, constituyéndose en una herramienta de gran utilidad en contextos con limitados recursos sanitarios.

Palabras clave: Preeclampsia, índice proteína/creatinina, diagnóstico temprano, gestantes, validez diagnóstica.

ABSTRACT

Preeclampsia is a hypertensive disorder of pregnancy that significantly contributes to maternal and perinatal morbidity and mortality. The traditional diagnostic approach relies on the quantification of P24h; however, this method presents practical limitations, especially in primary healthcare settings. The aim of this study was to assess the diagnostic performance of the IPC in a single urine sample as an alternative tool for the early detection of preeclampsia in pregnant women attended at the Santa Rosa Maternal and Child Center during 2024.

A quantitative, basic, non-experimental, cross-sectional, and correlational design was applied. The study included 159 pregnant women with clinical suspicion of preeclampsia, selected through simple random sampling. Data were collected using a structured form, and statistical analysis was conducted with SPSS v.25.

The results revealed a mean age of 28.5 years and an average gestational age of 35.7 weeks. Among participants, 70.4% had completed secondary education and 81.8% were multiparous. A strong and statistically significant positive correlation was identified between PCR and 24-hour proteinuria ($r = 0.849$; $p < 0.0001$), supporting its diagnostic validity. With a cut-off point above 0.30, the PCR achieved 89.6% sensitivity, 93.5% specificity, 90.9% VPP, and 92.5% VPN, showing high concordance with the P24h method.

In conclusion, the protein/creatinine ratio is a valid, fast, and reliable diagnostic alternative for the screening of preeclampsia, particularly useful in low-resource healthcare settings.

Key words: Preeclampsia, protein/creatinine ratio, early diagnosis, pregnant women, diagnostic accuracy.

INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es una de las principales complicaciones hipertensivas del embarazo, siendo responsable de desenlaces adversos tanto en la salud materna como perinatal, especialmente en países de bajos y medianos recursos. Detectar esta condición de forma oportuna es clave para evitar complicaciones severas en la madre y el feto. Aunque el método tradicional de diagnóstico se basa en la medición de proteinuria en orina de 24 horas, este procedimiento presenta dificultades prácticas en su ejecución, particularmente en establecimientos de atención primaria. En este contexto, IPC, calculado a partir de una muestra única de orina, ha surgido como una opción, práctica y con resultados prometedores en términos de precisión diagnóstica.

El Capítulo I expone el problema de investigación en sus diferentes dimensiones: desde el planteamiento general hasta los objetivos específicos. Se incluyen también las justificaciones teórica, metodológica y práctica que fundamentan la importancia de evaluar el IPC como herramienta para el diagnóstico temprano de preeclampsia. En el Capítulo II se desarrolla el marco teórico, que integra estudios a nivel nacional e internacional, centrados en la efectividad diagnóstica del IPC. Se exploran además los aspectos fisiopatológicos de la preeclampsia, su clasificación, factores predisponentes y criterios clínicos utilizados para su identificación, con énfasis en las recomendaciones emitidas por organismos de salud. Finalmente, se plantea la hipótesis que da dirección al trabajo investigativo. El Capítulo III describe la metodología usada, en un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, de corte transversal y alcance correlacional. La investigación se realizó en el Centro Materno Infantil Santa Rosa durante el año 2024. Se detalla la recolección de datos, así como la estadística, que incluyó pruebas de sensibilidad, especificidad y valores predictivos del IPC en comparación con la P24h, utilizada como prueba referencial. En el Capítulo IV se presentan los hallazgos obtenidos, acompañados de su respectiva interpretación y discusión. Se describen las características epidemiológicas de la población estudiada y se analiza el desempeño diagnóstico del IPC. Los resultados se contrastan con investigaciones anteriores y se discuten en función del contexto del sistema de salud nacional. Finalmente, el Capítulo V recoge las principales conclusiones y recomendaciones. Se subraya la eficacia del IPC como prueba diagnóstica rápida y fiable, especialmente útil en establecimientos con limitaciones logísticas. Se propone su inclusión en protocolos de atención prenatal, así como el desarrollo de nuevas investigaciones que fortalezcan la evidencia disponible y permitan su implementación a mayor escala.

1. CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La preeclampsia se reconoce como un síndrome hipertensivo exclusivo del embarazo y actualmente constituye un reto importante para la salud pública, al ser responsable de un considerable número de muertes y complicaciones tanto maternas como neonatales. (1,2).

A nivel global, los trastornos hipertensivos durante la gestación afectan aproximadamente entre el 5 y el 10% de las embarazadas. La mayor carga de casos se observa en países en vías de desarrollo, donde la preeclampsia alcanza un impacto más severo. Por ejemplo, en India, se ha informado que entre el 14 y el 16% de los fallecimientos maternos están relacionados con estos desórdenes hipertensivos (3).

En general, se estima que la preeclampsia afecta entre el 2 y el 8% de todos los embarazos (2,3), generando más de 50 mil muertes maternas y alrededor de medio millón de muertes fetales anualmente. Algunos países presentan prevalencias particularmente elevadas; en Bangladesh, un estudio reportó un 14.4% de casos de preeclampsia(4).

De igual manera, en Etiopía se documentó una prevalencia de 12.4% entre gestantes, resaltando la importancia de su diagnóstico oportuno(5). Asimismo, en otro país del continente africano, Ghana, se ha estimado en un estudio multicéntrico una prevalencia de preeclampsia del 8.8%, donde se observaron algunos factores de riesgo como tener antecedentes de cesárea, ser primigrávida y que su recién nacido haya experimentado asfixia en el nacimiento (6).

En países del continente americano la preeclampsia también constituye una de las causas primordiales de morbimortalidad. En Estados Unidos se observó una prevalencia ajustada por edad de preeclampsia del 12.4% entre las mujeres nacidas en EE. UU. y del 9.1% en las mujeres nacidas en el extranjero (7). En Brasil se ha estimado una

prevalencia de preeclampsia del 6.7%, habiéndose registrado más de 2 900 casos para el 2021, considerando importante poseer una red nacional de vigilancia (8).

Los estudios epidemiológicos realizados en el territorio peruano han observado prevalencias considerables siendo un importante problema sanitario a nivel nacional. Un estudio realizado en Lima ha estimado que el 18.6% de la población femenina presentaron al menos una complicación materna durante el embarazo o el parto, donde la hipertensión/preeclampsia constituyen las complicaciones más comunes en el 4.6% de los casos (9). En el Instituto Nacional Materno Perinatal también ubicado en Lima se encontró que la prevalencia de preeclampsia prematura se estimó en un 7.2%; es decir, que hubo 1 640 casos de un total de 22 782 mujeres evaluadas, de los cuales el 41.4% correspondieron a preeclampsia con signos de gravedad (10).

Este trastorno puede ocasionar múltiples complicaciones tanto maternas como fetales, que van desde lesión renal aguda, hemólisis, trombocitopenia, disfunción hepática, convulsiones (eclampsia), accidentes cerebrovasculares e incluso la muerte (1,11). De esta manera, el presente estudio aportará una información relevante al evaluar la efectividad IPC para el diagnóstico temprano de preeclampsia en gestantes al analizar su rendimiento diagnóstico como una alternativa más práctica para el manejo oportuno de la preeclampsia, ya que el dosaje de proteína en orina de 24 horas (P24h) como indicador para el diagnóstico de la preeclampsia presenta un gran inconveniente en la recolección de la muestra (orina), debido a esta dificultad el IPC puede actuar como un indicador confiable para detectar y monitorear la preeclampsia de manera eficiente.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la efectividad del índice proteína/creatinina para el diagnóstico temprano de preeclampsia en gestantes del Centro Materno Infantil Santa Rosa, 2024?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuáles son las características epidemiológicas de las gestantes con sospecha de preeclampsia?

¿Cuál es la sensibilidad y especificidad del índice proteína/creatinina para el diagnóstico de preeclampsia en las pacientes gestantes?

¿Cuál es el valor predictivo positivo y negativo del índice proteína/creatinina para el diagnóstico de preeclampsia en las pacientes gestantes?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la efectividad del índice proteína/creatinina para el diagnóstico temprano de preeclampsia en gestantes del Centro Materno Infantil Santa Rosa, 2024.

1.3.2. Objetivos específicos

Evaluar las características epidemiológicas de las gestantes con sospecha de preeclampsia.

Evaluar la sensibilidad y especificidad del índice proteína/creatinina para el diagnóstico de preeclampsia en las pacientes gestantes.

Estimar el valor predictivo positivo y negativo del índice proteína/creatinina para el diagnóstico de preeclampsia en las pacientes gestantes.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación teórica

Representa una de las primordiales causas de mortalidad y complicaciones maternas y perinatales, como a nivel nacional e internacional. En consecuencia, disponer de métodos diagnósticos rápidos, accesibles y confiables es una necesidad prioritaria (1). El IPC reduce errores en la recolección de muestras y permite obtener resultados en menor tiempo(12). Por ello, los hallazgos de este estudio brindarán soporte

teórico a la comunidad científica, gestores sanitarios y autoridades responsables de formular políticas de salud.

1.4.2. Justificación metodológica

El diseño metodológico adoptado garantiza rigurosidad científica y reproducibilidad, permitiendo que los resultados puedan replicarse en otros escenarios y momentos. El instrumento de recolección fue validado por expertos, lo que asegura confiabilidad y posibilidad de aplicación en futuras investigaciones.

1.4.3. Justificación práctica

Este estudio contribuye los objetivos del desarrollo sostenible (ODS), precisamente al tercer ODS; el cual, persigue asegurar una vida saludable y fomentar el bienestar universal. Al mejorar las herramientas para el diagnóstico de preeclampsia, se fortalece la capacidad de los sistemas sanitarios para reconocer y tratar oportunamente esta condición, disminuyendo complicaciones graves tanto para las gestantes como para los recién nacidos y, de esta manera, reduciendo la tasa de mortalidad materna y neonatal (13).

Asimismo, responde a prioridades nacionales en el campo de la salud materna, perinatal y neonatal, aportando evidencia que podría orientar nuevas políticas públicas favoreciendo la calidad de vida de las gestantes y sus familias(14).

El IPC posee ventajas significativas en el contexto clínico; debido a que, al requerir únicamente una muestra aislada de orina, elimina la necesidad de recolectar todas las micciones durante un día completo, siendo este un proceso que suele ser engorroso y propenso a errores por parte de las pacientes. Esta simplificación no solo reduce el riesgo de inconsistencias en la recolección, sino que también puede aumentar la adherencia al procedimiento, mejorando la experiencia y comodidad de las gestantes. Además, también permite obtener resultados más rápidos, lo que en consecuencia

agiliza la adopción oportuna de decisiones clínicas, beneficiando directamente tanto a las pacientes gestantes y al feto.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

La investigación fue entre noviembre del 2024 y agosto del 2025. Es importante recalcar que al ser una investigación retrospectiva se recopiló la información de las pacientes gestantes que se realizaron las pruebas de IPC y la P24h en el transcurso del 2024.

1.5.2. Espacial

Se desarrolló en el Centro Materno Infantil Santa Rosa, situado en la avenida Santa Rosa Mz.50 Lt. P, distrito de Puente Piedra, departamento de Lima, Perú.

1.5.3. Población o unidad de análisis

Unidad de análisis: Gestantes con sospecha de preeclampsia.

2. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.

2.1. Antecedentes.

2.1.1. Antecedentes internacionales.

Guo et al. (2024) desarrollado en China, se propusieron “analizar la correlación entre el IPC y la P24h, evaluando el valor clínico del IPC para el diagnóstico de la preeclampsia”. Realizaron un estudio observacional y retrospectivo, donde se analizaron

a 109 mujeres embarazadas en dos grupos, el primer grupo con hipertensión gestacional (60 casos) y el segundo grupo con preeclampsia (49 casos). El estudio halló una positiva correlación lineal con significancia entre el IPC y la P24h ($r=0.810$; $p<0.001$). El análisis de validez diagnóstica halló que el umbral óptimo del IPC para el diagnóstico de preeclampsia fue de 0.456 g/mmol, con una sensibilidad del 67.8% y una especificidad del 78.3%. Se concluyó que el IPC expone una correlación significativa con la P24h y presenta una buena validez diagnóstica (15).

Olisa et al. (2024) en Nigeria se desarrolló la investigación con el objetivo de “comparar la precisión diagnóstica del IPC en orina y el análisis de orina con tira reactiva para detectar proteinuria significativa en mujeres preeclámpticas”, desarrollaron un estudio no experimental donde la muestra incluyó a 82 mujeres gestantes que se realizaron las pruebas de tira reactiva y de IPC en la misma muestra de orina; además, para el análisis de la exactitud diagnóstica, se utilizó la P24h como el estándar de referencia. El estudio observó que las mujeres tenían una edad promedio de 28.65 años. Se encontró que el IPC tenía una validez diagnóstica mejor con una sensibilidad del 94.7%, especificidad del 84%, VPN del 87.5% y VPP del 93.1%; en contraste con la tira reactiva de orina que tuvo una sensibilidad del 70%, especificidad del 43.75%, VPN del 48.28% y VPP del 66%. De este modo, se pudo concluir que el IPC en orina tiene una precisión diagnóstica superior a la de la prueba con tira reactiva para determinar la proteinuria significativa en mujeres embarazadas evaluadas por preeclampsia (16).

Olayinka et al. (2023) en su estudio ejecutado en Estados Unidos presentaron como objetivo “evaluar la correlación entre la excreción de P24h y el IPC en gestantes con sospecha de preeclampsia”. La investigación optó un diseño observacional y retrospectivo, incluyendo como muestra a 51 gestantes con presunta preeclampsia quienes se calcularon su IPC y la concentración P24h. Los resultados mostraron que el

21.6% tenían diabetes y la edad gestacional promedio de 31.8 semanas. También se observó en promedio 519 mg/24 h para la P24h y un índice IPC promedio de 0.44 mg/mg. La evidencia mostró una positiva correlación con significancia entre la P24h y el IPC ($r = 0.88$; $p < 0.001$). La sensibilidad del IPC fue del 74% y la especificidad del 69%. Se concluyó que IPC presente una buena correlación positiva con la P24h, lo que sugiere que podría ser una herramienta eficiente en pacientes con preeclampsia (17).

Farzaneh et al. (2023) en Irán ejecutaron un estudio con el objetivo de “examinar el IPC en orina y su relación con la P24h para la detección oportuna de la preeclampsia”. Se realizó un estudio no experimental y transversal, la muestra se constituyó por 60 mujeres embarazadas con preeclampsia. Se observaron que muchas mujeres tenían de 26 a 35 años (45%) y el promedio edad gestacional fue de 29.18 semanas. El promedio de IPC fue de 3.52 mg/g y para la P24h fue de 2306.60 mg/d. Se encontró que existe una correlación positiva entre el IPC y la P24h ($r = 0.515$; $p < 0.001$). Se pudo concluir que el IPC en orina presenta una alta eficacia diagnóstica en situaciones de presunta preeclampsia (18).

Hassan et al. (2023) desarrollado en Pakistán tuvo como propósito “analizar la precisión diagnóstica del IPC para el diagnóstico de preeclampsia”. Se ejecutó un estudio observacional y transversal, incluyéndose 340 mujeres embarazadas con aparición reciente de hipertensión. Se calculó el IPC y se midió la concentración P24h. Se observó una edad promedio de 27.54 años, una edad gestacional de 23.3 semanas y un IMC promedio de 25.38 Kg/m². Además, se evidenció que el IPC tenía una sensibilidad del 91.4%, especificidad del 95.7%, VPP del 71.1% y VPN del 95.7%. Los autores pudieron concluir que el IPC urinaria actúa como un buen predictor de preeclampsia y podría sustituir la P24h como prueba diagnóstica (19).

Díaz et al. (2022) en su investigación realizada en Venezuela tuvo como objetivo “analizar la utilidad del IPC en orina, comparándolo con P24h en mujeres con sospecha de preeclampsia”. El estudio fue observacional y transversal, donde se incluyeron a 30 mujeres. El estudio halló que la mayoría de las pacientes tuvieron una concentración de P24h entre 151 a 1999 mg/dL (43%) y el 67% tenían valores de IPC mayores a 0.30. Además, el IPC exhibió una sensibilidad, especificidad, VPP y VPN del 90%, 80%, 90% y 80%, respectivamente. Se concluyó que IPC es una prueba confiable con alta validez diagnóstica similar a la P24h para el diagnóstico preeclampsia (20).

2.1.1. Antecedentes nacionales.

María-Ortiz y Zavaleta (2020) en su trabajo plantearon como objetivo “analizar el desempeño del IPC para predecir proteinuria significativa en pacientes con sospecha de preeclampsia”. La investigación fue observacional y transversal, se incluyeron 173 gestantes con presunta preeclampsia, se analizó IPC y P24h. Los resultados evidenciaron un punto de corte de 0.39 para el IPC. Este índice tuvo una sensibilidad, especificidad, VPP y VPN del 68.3%, 73.5%, 91.3% y 36.2%. Además, el IPC y la proteinuria tuvieron una excelente correlación ($r_s=0.93$; $p<0.001$). De esta manera, concluyeron que el IPC sería eficaz y útil en pacientes gestantes con presunta preeclampsia (21).

Álvarez (2018) en su estudio realizado en Cusco tuvo como objetivo “evaluar la correlación entre el IPC y la P24h en pacientes gestantes con diagnóstico presuntivo de preeclampsia”. La investigación fue observacional, transversal y correlacional, estuvo constituida por 50 muestras de orina de gestantes a quienes determinaron la P24h y el IPC. La investigación observó una edad promedio de 26.3 años. Además, la prueba de P24h mostró una positividad del 78% en las gestantes, mientras que el IPC encontró una positividad del 66%. La correlación entre las pruebas indicó que existe una alta correlación positiva y significativa ($r=0.935$; $p<0.001$). La sensibilidad del IPC fue del

100%, la especificidad fue del 92.8% , VPP y VPN fueron del 96.67% y 100%, respectivamente. La curva ROC evidenció un área bajo la curva igual a 0.993; es decir, que tiene una buena capacidad discriminativa. Finalmente, se observó una concordancia diagnóstica muy buena con un índice Kappa igual a 0.946. De esta manera, se concluyó que el índice proteína/creatinina es una buena prueba alternativa en pacientes gestantes para la identificación de proteinuria significativa (22).

Bautista et al. (2015) en su investigación tuvieron como objetivo “evaluar la correlación entre la relación IPC en muestra única de orina y P24h de gestantes con preeclampsia”. Para ello, realizaron un estudio observacional, cuantitativo y correlacional, donde se incluyó a 93 gestantes del Hospital Belén de Trujillo. El estudio observó una edad promedio de 28.6 años y una edad gestacional promedio de 35.4 semanas. El IPC tuvo una sensibilidad del 75%, una especificidad del 89.8%, un VPP del 84.4% y un VPN del 83%. Además, se encontró una concordancia diagnóstica con significancia estadística ($p < 0.05$). El estudio pudo concluir que el cálculo del IPC en muestra de orina resulta efectivo (23).

Leiva (2014) en su estudio tuvo como propósito “evaluar la precisión diagnóstica del IPC en muestra aislada de orina en la detección de proteinuria significativa en gestantes ≥ 34 semanas con diagnóstico de preeclampsia”. Para ello, se desarrolló un estudio no experimental, cuantitativo y de cohorte prospectivo, donde se consideró como tamaño muestral a 50 con preeclampsia y 50 sin preeclampsia. Se observó en las características generales que el 52% eran primíparas, el 9% tuvo antecedentes de preeclampsia, tuvieron un IMC superior a 30 (24%), la mayoría tuvieron más de 4 controles prenatales (78%). Asimismo, se evidenció que, entre las embarazadas, el 39% mostraron un IPC superior a 0.30 y el 14% mayor a 0.4. Se halló que la sensibilidad de la prueba, la especificidad, el VPP y VPN del fue 78%, 100%,

100% y 81%, respectivamente. Se concluyó que el IPC presenta una buena precisión diagnóstica (24).

2.2. Bases teóricas.

2.2.1. Preeclampsia

Durante el proceso de la gestación pueden ocurrir alteraciones fisiológicas en la hemodinámica tanto sistémica como renal. El primer cambio hemodinámico que ocurre en esta etapa es la vasodilatación arterial sistémica primaria y cuando esta presión arterial se mantiene elevada permanentemente puede manifestarse en una hipertensión arterial primaria (25).

La preeclampsia se conceptualiza como un trastorno hipertensivo obstétrico y multisistémico que presenta una prevalencia entre el 2 al 8% en las mujeres gestantes, ocasionando uno de los motivos más relevantes de morbimortalidad materna y neonatal, posicionándose como la segunda causa de mortalidad materna mundialmente (11,26).

2.2.2. Fisiopatología

El síndrome clínico de la preeclampsia se desencadena con una invasión anormal del trofoblasto durante las primeras etapas del embarazo, a menudo antes de que la mujer se entere de su estado. Normalmente los trofoblastos invaden el endometrio, esto permite una adecuada remodelación de las arterias espirales, promoviendo un incremento en la circulación de sangre hacia el tejido placentario. Sin embargo, en la preeclampsia, esta invasión es deficiente y no se logra una remodelación completa, lo que resulta en isquemia placentaria y un incremento de marcadores angiogénicos, donde la tirosina quinasa tipo fms-1 (sFlt-1) y la endoglina soluble (sEng) juegan un rol importante (2).

La tirosina quinasa soluble tipo fms-1 actúa como un antagonista del factor de crecimiento endotelial vascular y del factor de crecimiento placentario, ambos cruciales

para el funcionamiento saludable de las células endoteliales. Esto provoca disfunción endotelial en la vasculatura materna que contribuye a un estado de vasoconstricción y estrés oxidativo. Asimismo, la endoglina soluble interfiere con el factor de crecimiento transformante β , lo que disminuye la migración y proliferación celular endotelial (2).

Estos cambios llevan a una serie de efectos adversos que pueden afectar múltiples sistemas orgánicos, manifestándose clínicamente como hipertensión y proteinuria después de la vigésima semana de gestación. Los síntomas pueden incluir dolores de cabeza intensos, alteraciones visuales, confusión y edema. Además, condiciones preexistentes como el aumento del tono simpático y un volumen intravascular reducido pueden aumentar el riesgo de desarrollar preeclampsia (2).

2.2.3. Factores de riesgo

Entre los principales factores asociados con un mayor riesgo de preeclampsia se encuentran los antecedentes personales de preeclampsia, el embarazo múltiple, la obesidad, la hipertensión arterial, la diabetes y el síndrome de antifosfolípidos. Otros factores de riesgos importantes incluyen la nuliparidad, el uso de técnicas de reproducción asistida, la nefropatía crónica y la edad materna avanzada (>35 años). Finalmente, los antecedentes familiares de preeclampsia y la trisomía 13 son considerados factores de riesgo menores (27,28).

También se ha indicado que las mujeres afroamericanas presentan una incidencia más alta de trastornos hipertensivos durante el embarazo y tienen complicaciones más graves en contraste con las mujeres blancas. Además, las afroamericanas con preeclampsia severa muestran niveles de hipertensión más elevados en contraste con las mujeres de otras razas y con el mismo diagnóstico. También se ha identificado que las mujeres afroamericanas con hipertensión tienen un riesgo tres veces mayor de

embarazos complicados por hemorragias anteparto, una relación que no se observa en otras razas (26).

Es relevante mencionar que en una investigación donde estuvo implicado todo el genoma de neonatos, en el cual participaron 4380 casos de preeclampsia y 310 238 controles evidenció un locus de susceptibilidad de todo el genoma (rs4769613; $p = 5.4 \times 10^{-11}$) cerca del gen FLT1 (tirosina quinasa 1 similar a FMS), cuyo producto proteico ha sido ampliamente reconocido como un factor patogénico en la preeclampsia (29).

2.2.4. Signos y síntomas

Se distingue principalmente por la aparición de hipertensión, la cual suele manifestarse después de la vigésima semana de gestación; además, también puede manifestarse proteinuria, insuficiencia renal aguda, alteraciones hepáticas, hemólisis, trombocitopenia y en casos menos frecuentes puede observarse ruptura hepática, convulsiones (eclampsia), accidente cerebrovascular y en situaciones muy graves puede conducir a una restricción del crecimiento fetal, disfunción renal, cardíaca, pulmonar, hepática y neurológica, alteraciones hematológicas y llegar hasta la muerte fetal y/o materna (2,11).

2.2.5. Diagnóstico

A nivel internacional, se diagnostica como preeclampsia cuando una mujer luego de la semana número 20 de embarazo, presenta hipertensión arterial recién aparecida, con una presión sistólica >140 mmHg o/ y diastólica >90 mmHg con dos mediciones en un intervalo de 4–6 horas; además, el análisis de P24h es superior a 300 mg/día (30).

Sin embargo, en los análisis de laboratorio también se puede evidenciar la presencia de trombocitopenia con un recuento de plaquetario menor a 100 mil / μ l, insuficiencia renal con concentraciones de creatinina en suero mayores a 1.1 mg/dl y alteraciones hepáticas como el aumento de las transaminasas hepáticas (30).

En Perú, la *guía de práctica clínica para la prevención y manejo de preeclampsia y eclampsia* elaborado por el Instituto Nacional Materno Perinatal (2017), menciona que la preeclampsia se caracteriza por la aparición de hipertensión relacionada a proteinuria en gestantes mayor de 20 semanas de embarazo. Es relevante mencionar que la hipertensión arterial en gestantes es cuando se encontró una presión sistólica >140 mmHg o/ y diastólica >90 mmHg; además, la proteinuria se diagnostica cuando hay una concentración de proteínas mayor a 300 mg en orina de 24h, pero también cuando al usar una tira reactiva se observa presencia de proteínas 2+ o al emplear ácido sulfosalicílico se obtiene 1+ en por lo menos 2 muestras de orina al azar con una diferencia de 4 horas (31).

2.2.5.1. Proteína en orina de 24 horas

Es uno de los análisis con mayor demanda en el laboratorio clínico, donde se pide al paciente recolectar la orina de todas las micciones que se realicen en el transcurso de 24 horas cuyo propósito es obtener una muestra homogénea y se analiza la concentración de proteína en la muestra. Es importante que el paciente comprenda y realice una adecuada toma de la muestra de orina, empleando un recipiente adecuado con condiciones de esterilidad, capacidad y opacidad (32).

Sin embargo, esta prueba también presenta importantes limitaciones en la recolección de la muestra (orina), ya que para los pacientes puede ser complicado y tedioso recolectar la orina en cada micción. Esto provoca una baja adherencia a la prueba, lo que a su vez puede llevar a que las muestras enviadas al laboratorio sean incompletas, generando posibles errores en el diagnóstico y el tratamiento (32).

Es relevante mencionar que la excreción urinaria de proteínas se incrementa durante el embarazo y la excreción total de proteínas mayor a 300 mg en una muestra de orina de 24 horas se considera anormal (3).

2.2.5.1. Índice proteína/creatinina

El IPC es un parámetro que se obtiene a partir de una muestra aleatoria de orina. Esta prueba consiste en calcular la relación entre la concentración de proteínas y la creatinina en dicha muestra. Este índice permite estimar la excreción de proteínas sin necesidad de recolectar orina durante 24h (33).

La identificación de proteinuria mediante el IPC en una muestra aleatoria ha sido investigada y se considera una alternativa más precisa, viable y rápida en contraste con la medición de la excreción de P24h. Esta herramienta simple puede implementarse de manera efectiva como sustituto de la recolección urinaria de 24 horas (3).

Una investigación cuyo propósito fue evaluar el IPC en muestras de orina aleatorias para confirmar la presencia de proteinuria en mujeres evaluadas por preeclampsia, concluyó que el IPC en una muestra de orina aleatoria proporciona evidencia valiosa para excluir la existencia de proteinuria significativa en pacientes con riesgo al desarrollo de preeclampsia y que un punto de corte de 0.30 se asocia con la mejor exactitud, por lo que valores del IPC superiores a 0.3 indicaría proteinuria significativa en pacientes con riesgo de preeclampsia (34).

2.2.6. Precisión diagnóstica

2.2.6.1. Prueba diagnóstica

Es un método utilizado para obtener mayor alcance sobre la salud de una persona, ya sea para confirmar o descartar una enfermedad; además, también puede determinar en qué etapa se encuentra una enfermedad o identificar una condición que no necesariamente sea patológica. Su propósito es sacar al paciente de la "zona de incertidumbre", que se encuentra entre el "umbral de diagnóstico" (donde se descarta la enfermedad) y el "umbral terapéutico" (donde se confirma y se inicia tratamiento). Si el

paciente no se encuentra en esta zona mencionada, ya sea por la presencia o ausencia de la enfermedad es evidente que no se requiere realizar la prueba (35).

Asimismo, para evaluar la precisión o exactitud diagnóstica de una prueba es necesario que los resultados de la prueba en evaluación se contrasten con los resultados de un estándar referencial dentro del mismo grupo de pacientes. Este estándar se conoce también como Gold Standard (en inglés) o estándar de oro y es la mejor herramienta disponible y ampliamente aceptada para confirmar o descartar una patología (35).

2.2.6.2. Sensibilidad

Se define como la proporción de pacientes que tienen la enfermedad y que también tendrán una prueba positiva, conocido también como los verdaderos positivos (35,36).

$$\text{Sensibilidad} = \frac{VP}{VP + FN}$$

2.2.6.3. Especificidad

Se conceptualiza como la proporción de pacientes que no presentan la enfermedad y que también tendrán una prueba negativa, conocido también como los verdaderos negativos (35,36).

$$\text{Especificidad} = \frac{VN}{VN + FP}$$

2.2.6.4. Valor predictivo positivo

Proporción de pacientes cuyas pruebas diagnósticas fueron positivas y que también presentaron la enfermedad (35,36).

$$\text{Valor predictivo positivo} = \frac{VP}{VP + FP}$$

2.2.6.5. Valor predictivo negativo

Proporción de pacientes cuyas pruebas diagnósticas fueron negativas y que tampoco presentaron la enfermedad (35,36).

$$\text{Valor predictivo negativo} = \frac{VN}{VN + FN}$$

2.3. Hipótesis de investigación

2.3.1. Hipótesis General

Hi: Existe efectividad del índice proteína/creatinina para el diagnóstico temprano de preeclampsia en gestantes del Centro Materno Infantil Santa Rosa, 2024.

H0: No existe efectividad del índice proteína/creatinina para el diagnóstico temprano de preeclampsia en gestantes del Centro Materno Infantil Santa Rosa, 2024.

2.3.2. Hipótesis Especificas

Hi: Existen características epidemiológicas relevantes asociadas a la preeclampsia en gestantes del CMI Santa Rosa, 2024.

Hi: El índice proteína/creatinina presenta una alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico temprano de preeclampsia en gestantes del CMI Santa Rosa, 2024.

Hi: El índice proteína/creatinina muestra valores predictivos positivos y negativo elevados en comparación con la proteinuria de 24 horas en gestantes del CMI Santa Rosa, 2024 para el diagnóstico temprano de preeclampsia en gestantes.

3. CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación.

Fue hipotético-deductivo, porque el estudio plantea una hipótesis de investigación que fue comprobada a través de estadística inferencial al encontrar la efectividad del IPC para el diagnóstico temprano de preeclampsia en gestantes (37).

3.2. Enfoque de la investigación.

Se utilizó un enfoque cuantitativo, ya que las variables IPC y P24h (Gold Standard) se midieron en el laboratorio y se registraron con el instrumento correspondiente, lo que posibilitó el uso de estadística descriptiva e inferencial para dar respuesta a los objetivos propuestos(38).

3.3. Tipo de investigación.

Básico, porque los resultados del estudio permiten incrementar los conocimientos sobre el tema, brindando resultados relevantes, sin la necesidad de solucionar algún problema de forma inmediata (37).

3.4. Diseño de la investigación.

El estudio uso un diseño no experimental, debido a que el IPC y la P24h son variables que no se manipularon en el estudio, sino que se observaron y recopilamos de su ambiente natural; es decir, en el laboratorio clínico del área de bioquímica (38).

3.4.1. Corte

Transversal, ya que se recopiló el IPC y la P24h en un solo momento en el transcurso de la investigación, específicamente en el momento que se ejecutó el estudio (38).

3.4.2. Alcance

Correlacional, ya que se evaluó la efectividad del IPC para el diagnóstico temprano de preeclampsia en gestantes y con ello se pudo comprobar la hipótesis del

estudio. Para ello, se correlacionó el IPC y la P24h, observando que tienen una correlacionan positiva y significativamente (38).

3.5. Población, muestra y muestreo.

3.5.1. Población

Estuvo conformada por la totalidad de gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil Santa Rosa, distrito de Puente Piedra, durante el año 2024, que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos. Según los registros del servicio, la población total ascendió a 430 mujeres gestantes, este dato se obtuvo de las historias clínicas específicamente del servicio de ginecología y obstetricia.

3.5.2. Muestra

La dimensión muestral representativo se obtuvo por medio de la fórmula para estudios de pruebas diagnósticas en el software estadístico EPIDAT 4.2, considerando una sensibilidad esperada del 68.3%, especificidad esperada del 73.5%, una precisión del 10% y un nivel de confianza del 95% (21). Obteniendo un tamaño de muestra representativo de 159 pacientes gestantes que asistieron al Centro Materno Infantil Santa Rosa en el transcurso del año 2024.

3.5.3. Muestreo

Se utilizó un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple, en el cual las gestantes que conformaron la muestra fueron seleccionadas al azar de la población total

3.5.4. Criterios de inclusión

- Gestantes que asistieron al Centro Materno Infantil Santa Rosa en el transcurso del año 2024.
- Gestantes con sospecha de preeclampsia.
- Gestantes que se hayan realizado la prueba de proteína en muestra de orina de 24 horas.
- Gestantes que se hayan realizado el dosaje de proteína y creatinina con una muestra de

orina aleatoria.

- Gestantes con más de 20 semanas de gestación.

3.5.5. Criterios de exclusión

- Gestantes cuyas muestras de orina no cumplieron con los índices de calidad.
- Gestantes cuyas muestras no presentan datos completos.
- Gestantes que hayan reportado enfermedad renal crónica.
- Gestantes que hayan reportado infecciones urinarias al momento de la toma de muestra.
- Gestantes que hayan reportado tener diabetes mellitus.

3.6. Variables y operacionalización.

3.6.1. Variables.

- Efectividad del índice proteína/creatinina.

3.6.2. Operacionalización de las variables.

Variable 1: Efectividad del índice proteína/creatinina.

Definición operacional: La capacidad del IPC para diagnosticar correctamente a las pacientes gestantes con preeclampsia, y sin preeclampsia mediante la sensibilidad, especificidad y valores predictivos.

Matriz operacional de la variable 1

Dimensiones	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición	Escala de valorativa
Características epidemiológicas	Atributos o variables que describen la frecuencia, distribución y determinantes de los estados de salud y enfermedad en una población específica (39).	Atributos o variables medibles de las gestantes con sospecha de preeclampsia del Centro Materno Infantil Santa Rosa durante el año 2024.	Edad	Cuantitativa de razón	No aplica
			Grado de instrucción	Cualitativa Ordinal	Sin estudios
					Primaria incompleta
					Primaria completa
					Secundaria incompleta
					Secundaria completa
					Superior completa

					Superior incompleta
			Estado civil	Cualitativa Nominal	Soltera
					Conviviente
					Casada
					Divorciada
			Paridad	Cualitativa Ordinal	Nulípara (sin embarazo previo)
					Primípara (1 embarazo previo)
					Múltipara (> 1 embarazo previo)
			Antecedentes de preeclampsia	Cualitativa Nominal	Si
					No
			Presión arterial	Cuantitativa de razón	No aplica

			Edad gestacional	Cuantitativa de razón	No aplica
Sensibilidad	La proporción de individuos afectados por una enfermedad que obtienen un resultado positivo en la prueba diagnóstica (40).	Porcentaje de sensibilidad del IPC en mujeres gestantes que asistieron al Centro Materno Infantil Santa Rosa en el transcurso del año 2024.	$Sensibilidad = \frac{VP}{VP + FN}$		
Especificidad	La proporción de individuos sanos que presentan un resultado negativo o dentro de los parámetros normales en la prueba diagnóstica (40).	Porcentaje de especificidad del IPC en mujeres gestantes que asistieron al Centro Materno Infantil Santa Rosa en el transcurso del año 2024.	$Especificidad = \frac{VN}{VN + FP}$	Cuantitativa de razón	No aplica
Valor predictivo positivo	La proporción de individuos que, al obtener un resultado positivo en la prueba, efectivamente padecen la enfermedad (40).	Porcentaje de VPP del IPC en mujeres gestantes que asistieron al Centro Materno Infantil Santa Rosa en el transcurso del año 2024.	$VPP = \frac{VP}{VP + FP}$		

<p>Valor predictivo negativo</p>	<p>La proporción de individuos que, al obtener un resultado negativo en la prueba, no presentan la enfermedad (40).</p>	<p>Porcentaje de VPN del IPC en mujeres gestantes que asistieron al Centro Materno Infantil Santa Rosa en el transcurso del año 2024.</p>	$VPN = \frac{VN}{VN + FN}$		
----------------------------------	---	---	----------------------------	--	--

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

3.7.1. Técnica.

Se aplicó la técnica de observación, la cual permitió identificar y obtener información de las variables en análisis, en este caso el IPC y la proteinuria en 24 horas (P24h). Esta observación se realizó de manera indirecta, debido a que fue obtenida a través de los reportes de las gestantes durante el año 2024 y no directamente de la población objetivo (37).

3.7.2. Descripción de instrumentos.

El instrumento empleado fue una ficha diseñada para la recolección de datos, con el propósito de recopilar las variables a investigar del laboratorio de bioquímica clínica. Esta ficha tuvo 12 ítems, donde se incluyó el número de ficha de cada paciente gestante para la identificación de la muestra, dentro de las características epidemiológicas se recopiló la edad, el nivel educativo alcanzado y la situación conyugal, la paridad, los antecedentes de preeclampsia, la presión arterial y la edad gestacional. Finalmente, se recopiló las variables principales como la concentración del IPC y la concentración de P24h,

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.

3.8.1. Plan de procesamiento.

El plan de tesis, previamente aprobado por la Universidad Norbert Wiener, fue remitido a la DIRIS Lima Norte, entidad que procedió con su revisión, aprobación y posterior emisión de la carta de aceptación, mediante el cual autorizó la ejecución del estudio en el laboratorio clínico, en el área de bioquímica del Centro Materno Infantil Santa Rosa.

Se recopiló los datos de la paciente a través de la ficha de recolección, las cuales se obtuvieron de las historias clínicas de las gestantes y la información de las variables principales (IPC, P24h, concentración de proteína y creatinina en orina) se obtuvo de la base de datos del área de bioquímica clínica realizando el filtrado de la información del año 2024.

Es relevante mencionar que la P24h, concentración de proteína y creatinina en orina se obtuvo mediante el analizador químico automatizado ZYBIO 400. Además, el IPC se obtiene a partir de una muestra única de orina que se calcula al dividir la concentración de proteínas y creatinina, calculada empleando también el analizador químico automatizado ZYBIO 400.

3.8.2. Análisis de datos.

Los datos recolectados se ingresaron en un archivo XLSX 2024 para su respectiva tabulación. Posteriormente, se envió al programa estadístico especializado IBM SPSS v. 25 donde se realizó el procesamiento estadístico descriptivo e inferencial.

El estudio estadístico descriptivo se realizó a todas las variables cualitativas y cuantitativas. Para las variables cualitativas se usaron las frecuencias absolutas y los porcentajes; además, que se emplearon una tabla de frecuencia, gráfico de barras o de sectores. Se usaron la media y desviación estándar, para el caso de las variables cuantitativas.

Previo al análisis inferencial, se evaluó la distribución de los datos mediante la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, recomendada para muestras menores a 200 casos. Dado que al menos una de las variables (IPC o P24h) no presentó distribución normal ($p < 0.05$), se aplicó la prueba no paramétrica de correlación de Spearman (ρ). Este

procedimiento permitió evaluar la asociación entre el IPC y P24h, considerada el estándar de referencia.

Por último, se evaluó la precisión diagnóstica del IPC. Para ello, se realizó el análisis de la sensibilidad, especificidad y valores predictivos,

3.9. Aspectos éticos.

Se realizó una investigación observacional y retrospectiva, por tanto, no hubo necesidad de usar un consentimiento informado directamente a las pacientes gestantes. Sin embargo, si se solicitó los permisos respectivos a la DIRIS Lima Norte, con el propósito de que pueda brindar los datos necesarios sobre las variables de estudio.

Asimismo, todos los datos proporcionados fueron con total confidencialidad, de modo que detalles como los nombre, apellidos o historia clínica no son reportados en la presente tesis.

La investigación recibió la aprobación del Comité de Ética de la U Wiener asegurando el cumplimiento de los principios éticos antes mencionados.

4. CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Prueba de hipótesis

Para dar respuesta al objetivo general se procedió a contrastar la hipótesis del estudio, evaluando la existencia de una correlación entre el IPC y la P24h, considerada el estándar de oro en el diagnóstico de preeclampsia.

Tabla 1. Prueba de Normalidad: Shapiro-Wilk

Variable	Estadístico W	Valor p	Interpretación
IPC (índice proteína/creatinina)	0.8471	0.0000	No normal
P24h (proteinuria en 24 horas)	0.8382	0.0000	No normal

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se procedió inicialmente a evaluar la distribución de los datos mediante la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, la cual evidenció que al menos una de las variables analizadas (IPC o P24h) no presentaba una distribución normal ($p < 0.05$). En este sentido, se aplicó la prueba de correlación no paramétrica de Spearman, adecuada para variables con distribución no normal.

Tabla 2. Prueba de correlación entre el IPC y la P24h

Prueba estadística	Coefficiente (r)	Valor p	Interpretación
Coefficiente de correlación de Spearman	0.849	0.0000	Significativo

Fuente: Elaboración propia

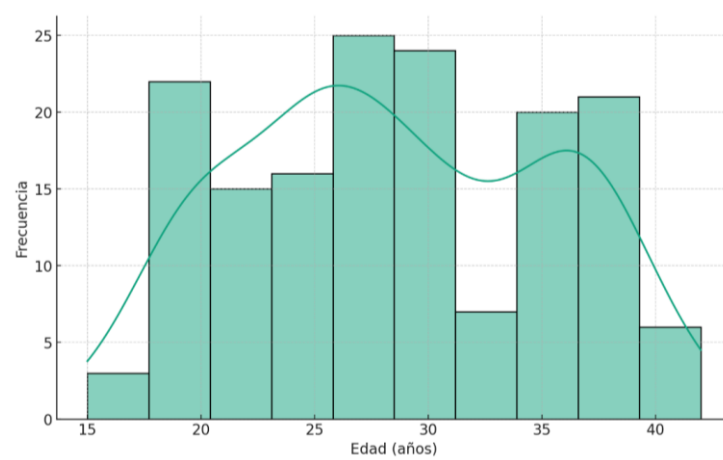
Interpretación:

En la Tabla 2 se evidencia un coeficiente de correlación de Spearman de **0.849**, con un valor p de **0.000**, lo que indica una relación estadísticamente significativa entre ambas variables. Este resultado respalda la hipótesis general del estudio, al demostrar que el IPC presenta una correlación positiva fuerte con la excreción de P24h, considerada el estándar de oro para el diagnóstico de preeclampsia. La presencia de esta asociación valida el uso del IPC como herramienta diagnóstica eficiente, rápida y viable en contextos clínicos donde la recolección de orina de 24 horas resulta engorrosa.

4.1.2. Análisis descriptivo de resultados

Para evaluar las características epidemiológicas de las gestantes con sospecha de preeclampsia, se realizaron las siguientes gráficas.

Figura 1. Característica Epidemiológica: Edad

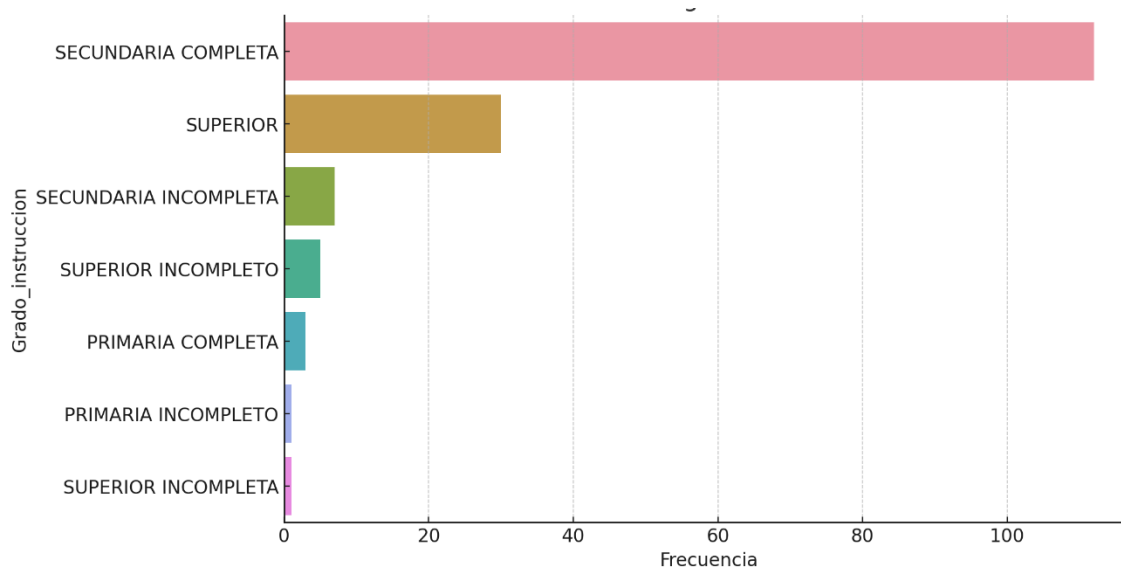


Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la Figura 1 se observa la edad de las 159 gestantes evaluadas con sospecha clínica de preeclampsia en el Centro Materno Infantil Santa Rosa. Se observa una distribución asimétrica positiva, con mayor concentración entre los 20 y 35 años, que corresponde a la etapa reproductiva habitual. La edad promedio fue de 28.5 años ($DE \pm 6.7$) y la mediana de 28 años, con un rango de 15 a 42 años. Este patrón etario es clínicamente relevante, ya que tanto las adolescentes como las mujeres mayores de 35 años han sido señaladas como grupos con mayor riesgo de preeclampsia en diversos estudios. Por lo tanto, la edad constituye un factor importante en el tamizaje y manejo obstétrico, al estar relacionada con la aparición de complicaciones hipertensivas del embarazo.

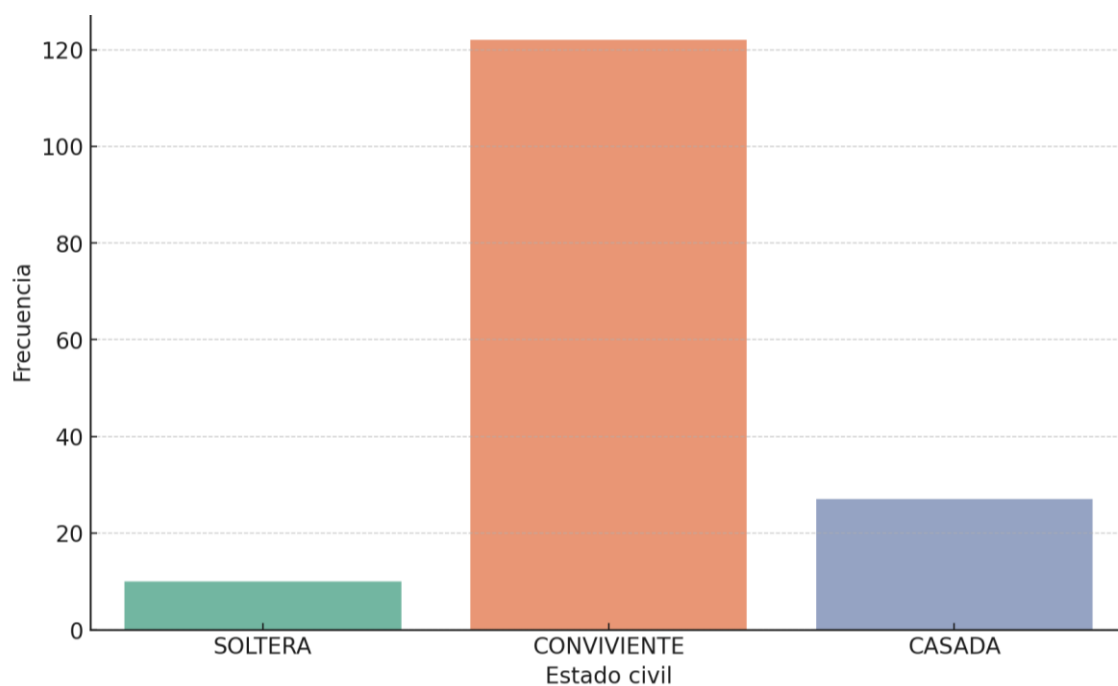
Figura 2. Característica Epidemiológica: Grado de instrucción



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

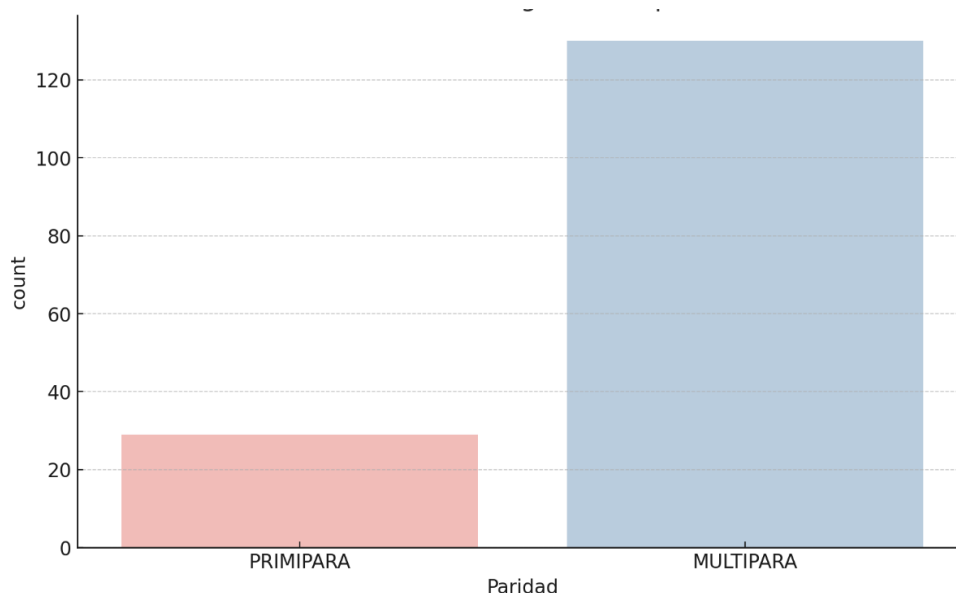
La Figura 2 muestra la distribución del nivel educativo alcanzado por las gestantes con sospecha de preeclampsia. Se observa que el 70.4% contaba con secundaria completa, mientras que el 4.4% tenía secundaria incompleta y el 1.9% primaria completa. Estos datos evidencian que una proporción importante de las gestantes posee un nivel educativo medio, lo cual podría favorecer la comprensión de indicaciones médicas y la adherencia a los controles prenatales. Sin embargo, la existencia de un grupo con escolaridad limitada subraya la necesidad de implementar estrategias de comunicación y educación en salud adaptadas, ya que el nivel de instrucción constituye un determinante social clave en la prevención, diagnóstico temprano y manejo adecuado de la preeclampsia.

Figura 3. Característica Epidemiológica: Estado civil

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

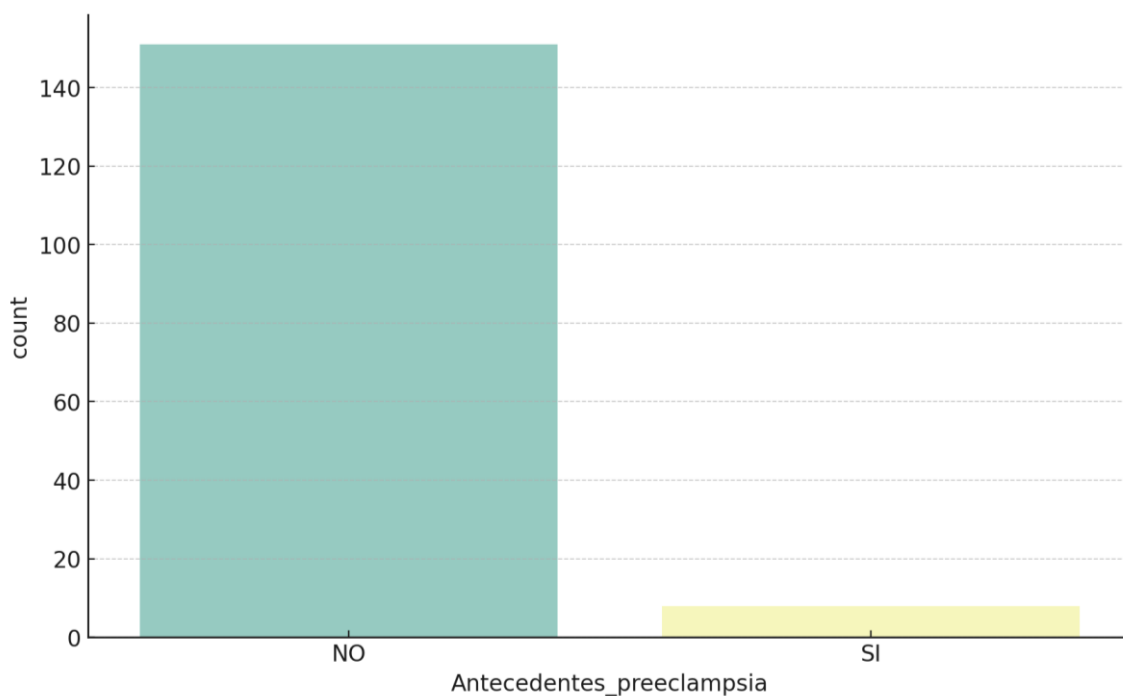
La Figura 3 muestra que el 76.7% de las gestantes eran convivientes, el 14.5% solteras y el 8.8% casadas. El estado civil puede influir en el apoyo emocional y económico que recibe la gestante. Las convivientes o casadas tienden a tener mayor acompañamiento, lo que puede favorecer la detección precoz de complicaciones mediante un mejor seguimiento prenatal. Por el contrario, las mujeres solteras podrían enfrentar barreras adicionales para el acceso a servicios de salud, aumentando su vulnerabilidad frente a patologías como la preeclampsia.

Figura 4. Característica Epidemiológica: Paridad

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

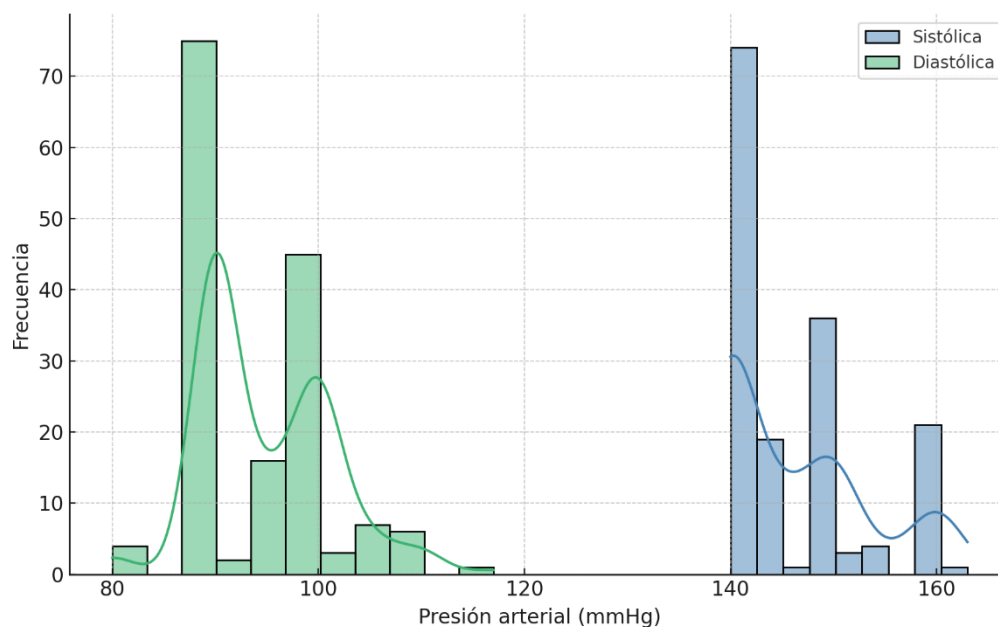
En la Figura 4 muestra la distribución de la paridad de las gestantes con sospecha clínica de preeclampsia, clasificadas exclusivamente como primíparas (1 embarazo previo) o múltiparas (más de un embarazo previo). Se observó que el 81.8% de las gestantes eran múltiparas, mientras que el 18.2% eran primíparas. Este hallazgo tiene implicancias clínicas relevantes, ya que tanto la primiparidad como la multiparidad se han asociado en la literatura con riesgo aumentado de preeclampsia, aunque por diferentes mecanismos inmunológicos y vasculares. La primiparidad se vincula frecuentemente a una menor tolerancia inmunológica entre el feto y la madre, mientras que la multiparidad puede reflejar condiciones obstétricas acumulativas que predisponen a disfunciones endoteliales. Estos resultados resaltan la importancia de valorar adecuadamente el perfil obstétrico como parte del tamizaje de preeclampsia en la práctica clínica rutinaria.

Figura 5. Característica Epidemiológica: Antecedentes de preeclampsia.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

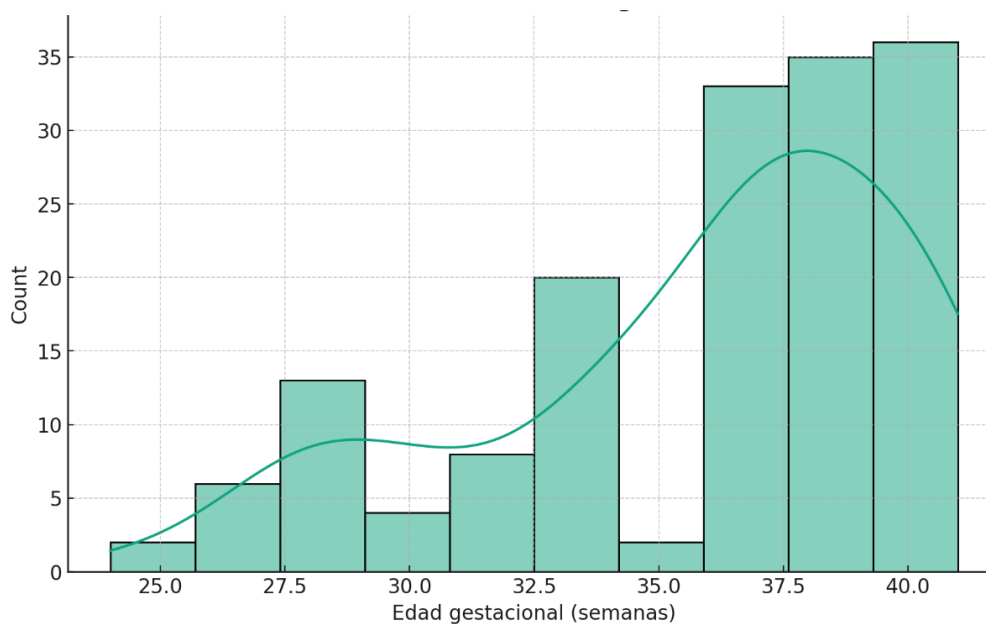
La Figura 5 evidencia que el 5% de las gestantes tenía antecedentes personales de preeclampsia, mientras que el 95% señaló que no tenía antecedentes de preeclampsia. Aunque representa una proporción menor, el antecedente de preeclampsia es uno de los principales factores de riesgo para su recurrencia. Las guías clínicas recomiendan un seguimiento obstétrico más estricto en mujeres con historia previa de preeclampsia, particularmente si la presentación fue severa o de inicio temprano. Este hallazgo resalta la importancia del abordaje preventivo individualizado en atención prenatal.

Figura 6 . Característica Epidemiológica: Presión arterial

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la Figura 6 muestra la distribución de los valores de presión arterial sistólica y diastólica registrados en las gestantes con sospecha de preeclampsia. Se observa que la mayoría de las mediciones sistólicas se concentraron entre 140 y 160 mmHg, mientras que las diastólicas oscilaron mayoritariamente entre 90 y 100 mmHg. Estos valores se encuentran dentro de los rangos diagnósticos establecidos por organismos internacionales como la ACOG (Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos) y la OMS para preeclampsia, que consideran hipertensión gestacional a partir de cifras $\geq 140/90$ mmHg. La distribución revela una clara tendencia a presiones elevadas, lo que valida la sospecha clínica inicial de preeclampsia en esta población. Esta tendencia destaca la necesidad de pruebas complementarias como la P24h o el IPC, para confirmar y clasificar la preeclampsia

Figura 7. Característica Epidemiológica: Edad gestacional

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la figura 7 representa la distribución de la edad gestacional al momento de la evaluación. La media fue de 35.8 semanas y la mediana de 37 semanas, con mayor frecuencia de casos en el tercer trimestre. Este patrón es consistente con la fisiopatología de la preeclampsia, que tiende a manifestarse clínicamente a partir de la semana 20, y especialmente hacia el final del embarazo. La concentración de casos en esta etapa destaca la necesidad de tamizaje intensificado durante las últimas semanas de gestación para prevenir desenlaces adversos materno-fetales.

Tabla 3. Evaluación de la sensibilidad y especificidad del índice proteína/creatinina para el diagnóstico de preeclampsia en las pacientes gestantes.

Indicador	Fórmula	Valor (%)
Sensibilidad	$VP / (VP + FN)$	89.55
Especificidad	$VN / (VN + FP)$	93.48

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

El análisis de la sensibilidad y especificidad se realizó mediante la comparación del IPC con el método estándar de oro, (P24h), considerando como punto de corte para el IPC un valor mayor a 0.30.

1. Sensibilidad

La sensibilidad obtenida fue de 89.55%, lo que indica que el IPC logró detectar correctamente a casi 9 de cada 10 gestantes que verdaderamente presentaban proteinuria significativa. Este alto valor refuerza la utilidad del IPC como prueba de tamizaje, al minimizar la posibilidad de falsos negativos y permitir una intervención oportuna en los casos verdaderamente positivos.

2. Especificidad

El resultado obtenido es 93.48%, lo cual evidencia una excelente capacidad del IPC para identificar correctamente a las gestantes que no tenían proteinuria significativa, reduciendo la probabilidad de falsos positivos y evitando intervenciones innecesarias en pacientes sanas.

Tabla 4. Estimación del valor predictivo positivo y negativo del índice proteína/creatinina para el diagnóstico de preeclampsia en las pacientes gestantes.

Indicador	Fórmula	Valor (%)
Valor Predictivo Positivo	$VP / (VP + FP)$	90,91
Valor Predictivo Negativo	$VN / (VN + FN)$	92.47

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

La estimación del VPP y del VPN se realizó comparando el IPC con la P24h, considerada el método estándar de oro, estableciendo como punto de corte para el IPC un valor mayor a 0.30.

1. Valor Predictivo Positivo (VPP)

El VPP fue de 90.91%, lo que significa que más del 90% de las gestantes con un IPC positivo (>0.30) efectivamente tenían preeclampsia confirmada por la prueba estándar. Esto otorga confianza clínica al resultado positivo del IPC como herramienta para confirmar el diagnóstico.

2. Valor Predictivo Negativo (VPN)

El VPN alcanzó un 92.47%, indicando que más del 92% de las gestantes con un IPC negativo realmente no tenían la enfermedad.

En conjunto, estos resultados respaldan al IPC como una alternativa diagnóstica válida, con altos niveles de sensibilidad, especificidad y VPP /VPN, lo cual lo posiciona como una herramienta eficaz, rápida y accesible para el diagnóstico temprano de preeclampsia, especialmente en establecimientos de atención primaria con limitaciones logísticas.

4.1.3 Discusión de resultados

El presente estudio tuvo como propósito determinar la efectividad del IPC para el diagnóstico temprano de preeclampsia en gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil Santa Rosa, Lima, durante el año 2024.

En relación con el **objetivo general**, se evidenció una correlación positiva fuerte y estadísticamente significativa entre el IPC y la P24h, con un coeficiente de Spearman de $r = 0.849$ y un valor $p < 0.0001$. Este resultado confirma la hipótesis planteada, al demostrar que el IPC se asocia directamente con la excreción de P24h, validándose como una herramienta útil para el diagnóstico temprano de preeclampsia. Este hallazgo concuerda con lo reportado por Olayinka et al. (2023), quienes identificaron una correlación de $r = 0.88$ ($p < 0.001$) entre el IPC y la proteinuria de 24h en una muestra de gestantes con sospecha clínica de preeclampsia (17). Asimismo, Farzaneh et al. (2023), en Irán, informaron una correlación significativa de $r = 0.515$ ($p < 0.001$) en su estudio observacional (18).

Respecto al **primer objetivo específico**, que consistió en describir las características epidemiológicas de las gestantes con sospecha clínica de preeclampsia, se identificó que la edad promedio de la población estudiada fue de 28.5 años ($DE \pm 6.7$), con una mayor concentración en el grupo etario de 25 a 34 años, lo que coincide con la etapa de mayor fertilidad femenina. Este patrón etario es similar al encontrado por Guo et al. (2024), quienes reportaron una media de edad de 28 años en gestantes con preeclampsia en una cohorte hospitalaria de atención terciaria (15).

En cuanto al grado de instrucción, el 70.4% de las gestantes tenía secundaria completa, seguido por porcentajes menores en niveles superiores o primarios. Este perfil educativo refleja una población con escolaridad media, lo cual puede influir favorablemente en la adherencia a los controles prenatales y en la comprensión de signos de alarma, tal como lo señala la evidencia internacional. Sin embargo, también se identificó un grupo vulnerable con instrucción incompleta,

lo cual debe considerarse al momento de diseñar estrategias de educación sanitaria en el primer nivel de atención. De manera similar, Leiva (2014) en su estudio en Perú evidenció que el bajo nivel educativo se asociaba con mayor incidencia de preeclampsia, al limitar el acceso oportuno a servicios de salud (24).

Respecto al estado civil, la mayoría de las gestantes eran convivientes (76.7%), lo que podría estar relacionado con un mayor acompañamiento familiar durante el embarazo, un aspecto que ha demostrado influir positivamente en el seguimiento prenatal y en la detección temprana de complicaciones obstétricas. Este hallazgo difiere parcialmente del estudio de María-Ortiz y Zavaleta (2020), donde se reportó un mayor número de gestantes solteras o sin pareja estable en la población con preeclampsia, lo que se relacionó con menor frecuencia de controles prenatales y mayor gravedad clínica al momento del diagnóstico (21).

En cuanto a la paridad, se encontró que el 81.8% de las gestantes eran multíparas, y el 18.2% primíparas. Este resultado difiere de otros estudios nacionales como el de Álvarez (2018) en Cusco, donde predominó la primiparidad en pacientes con preeclampsia (22). Sin embargo, la literatura ha señalado que tanto la primiparidad como la multiparidad constituyen factores de riesgo, aunque por mecanismos fisiopatológicos distintos: en el primer caso por la falta de tolerancia inmunológica materno-fetal y, en el segundo, por factores acumulativos como lesiones vasculares previas, edad materna avanzada o antecedentes obstétricos.

Además, se identificó que un 5% de las gestantes tenía antecedentes de preeclampsia, lo que constituye uno de los factores de riesgo más relevantes para la recurrencia del trastorno. Este valor es coherente con lo señalado por la ACOG y por estudios como el de Farzaneh et al. (2023), donde se destaca que las pacientes con preeclampsia previa tienen entre 15% y 25% de probabilidad de desarrollar nuevamente la condición en embarazos subsiguientes (18).

En relación con la presión arterial, se evidenció que la mayoría de las gestantes presentó cifras sistólicas comprendidas entre 140 y 160 mmHg y diastólicas entre 90 y 100 mmHg, parámetros que se enmarcan en los criterios diagnósticos establecidos por la American ACOG y la OMS, que consideran hipertensión gestacional a partir de valores $\geq 140/90$ mmHg (30,31). Estos hallazgos confirman la pertinencia clínica de la sospecha diagnóstica inicial y refuerzan el papel de la hipertensión materna como uno de los predictores más consistentes de complicaciones obstétricas y perinatales. De manera concordante, Novoa et al. (2024) en el Perú señalaron que la presencia de cifras tensionales elevadas constituye un factor crítico en el tamizaje de preeclampsia y se relaciona con mayor frecuencia de desenlaces adversos materno-fetales (10). Asimismo, Hassan et al. (2023) en Pakistán identificaron que la hipertensión sostenida se asocia significativamente con proteinuria elevada y mayor riesgo de complicaciones neonatales, lo que respalda su valor como marcador temprano de severidad clínica (19).

En cuanto a la edad gestacional, se determinó una media de 35.8 semanas, lo que indica que la mayoría de los casos fueron diagnosticados en el tercer trimestre del embarazo. Este resultado es coherente con la fisiopatología de la preeclampsia, la cual suele manifestarse después de la semana 20 de gestación y se intensifica en la etapa final. Estudios internacionales refuerzan esta tendencia: Farzaneh et al. (2023) en Irán reportaron un promedio de 29.1 semanas en su cohorte de gestantes con preeclampsia, mientras que Guo et al. (2024) en China encontraron una media de 32 semanas (15,18). Las diferencias observadas entre poblaciones podrían explicarse por factores étnicos, ambientales y de acceso a controles prenatales; sin embargo, existe consenso en que la detección se concentra en el segundo y, principalmente, en el tercer trimestre. Estos hallazgos enfatizan la necesidad de implementar estrategias de vigilancia intensificada a partir de

la semana 20, priorizando los controles del tercer trimestre, con el fin de reducir complicaciones graves y mejorar los desenlaces materno-perinatales.

Respecto al **segundo objetivo específico**, el hallazgo de una sensibilidad de 89.6% y una especificidad de 93.5% evidencia un alto rendimiento diagnóstico del IPC en comparación con la P24h, lo que lo posiciona como una herramienta confiable tanto para identificar correctamente los casos verdaderos como para descartar falsos positivos. Estos resultados son comparables con los reportados por Hassan et al. (2023) en Pakistán, donde se encontró una sensibilidad del 91.4% y especificidad del 95.7%, concluyendo que el IPC puede reemplazar al estándar de oro de la proteinuria de 24 horas (19). Asimismo, Díaz et al. (2022) en Venezuela reportaron una sensibilidad del 90% y especificidad del 80%, ratificando la utilidad del IPC en la práctica clínica (20).

En cuanto al **tercer objetivo específico**, en cuanto a los valores predictivos, se obtuvo un VPP de 90.9% y un VPN de 92.5%, lo que otorga al IPC una elevada capacidad para confirmar y descartar casos de preeclampsia en la práctica clínica. Estos resultados son clínicamente significativos, ya que un alto VPP permite iniciar intervenciones terapéuticas oportunas en gestantes con resultados positivos, mientras que un VPN elevado brinda seguridad diagnóstica al excluir la enfermedad, evitando hospitalizaciones o tratamientos innecesarios. A nivel nacional, Álvarez (2018) en Cusco reportó un VPP de 96.67% y un VPN de 100%, lo que demuestra una alta capacidad discriminativa del IPC en gestantes con sospecha de preeclampsia (22). Por otro lado, María-Ortiz y Zavaleta (2020) evidenciaron un VPP de 91.3% y un VPN menor, de 36.2%, lo que sugiere que la precisión del IPC puede verse influenciada por factores clínicos, poblacionales y por la técnica utilizada (21).

En conjunto, estos hallazgos respaldan que el IPC representa una prueba rápida, eficaz y confiable para el diagnóstico temprano de preeclampsia, permitiendo mejorar el tamizaje en el primer nivel de atención.

5. CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- **Primera:** El IPC es una herramienta diagnóstica efectiva y confiable para la detección temprana de preeclampsia en gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil Santa Rosa durante el año 2024. El IPC presenta una correlación positiva fuerte con la proteinuria en orina de 24 horas ($r = 0.849$; $p < 0.0001$), lo que valida su uso como alternativa diagnóstica ante el método convencional de recolección de orina de 24 horas.
- **Segunda:** Las gestantes con sospecha de preeclampsia presentaron un perfil epidemiológico caracterizado principalmente por mujeres entre 25 y 34 años, con nivel educativo secundario completo en un 70.4%, estado civil conviviente en un 76.7% y condición múltipara en un 81.8%. Asimismo, el 5% refirió antecedentes personales de preeclampsia. En cuanto a los parámetros clínicos, se observó que la mayoría presentó cifras de presión arterial sistólica entre 140 y 160 mmHg y diastólica entre 90 y 100 mmHg, valores consistentes con los criterios diagnósticos de preeclampsia. La edad gestacional media fue de 35.8 semanas, evidenciando que la mayor proporción de diagnósticos se concentró en el tercer trimestre del embarazo.
- **Tercera:** El IPC alcanzó una sensibilidad de 89.6% y una especificidad de 93.5%, lo que demuestra un elevado rendimiento diagnóstico frente al estándar de oro (P24h) y evidencia su utilidad clínica para identificar correctamente tanto a las gestantes con preeclampsia como a aquellas sin la enfermedad.
- **Cuarto:** El IPC obtuvo un VPP de 90.9% y VPN de 92.5%, lo que confirma su capacidad diagnóstica para predecir de manera confiable la presencia o ausencia de preeclampsia en la práctica clínica, constituyéndose en una herramienta aplicable y eficaz en el primer nivel de atención.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda implementar el IPC como herramienta diagnóstica complementaria en la evaluación de gestantes con sospecha de preeclampsia, especialmente en centros de atención primaria y servicios de emergencia obstétrica, dada su alta sensibilidad, especificidad y facilidad de ejecución.
- Se sugiere incluir el IPC en las guías de manejo clínico y protocolos institucionales para el control prenatal, como prueba inicial en pacientes sintomáticas o con factores de riesgo, reduciendo así la dependencia de la recolección de orina de 24 horas, que puede ser engorroso.
- Se aconseja capacitar al personal de salud, en especial al equipo de obstetricia y laboratorio clínico, sobre la interpretación adecuada del IPC, su punto de corte diagnóstico y su utilidad en el contexto de la evaluación integral de preeclampsia.
- Se recomienda realizar investigaciones adicionales multicéntricas con mayor tamaño muestral y diseño prospectivo, que permitan validar y generalizar los hallazgos del presente estudio a otras poblaciones del país.

REFERENCIAS

1. Yang Y, Le Ray I, Zhu J, Zhang J, Hua J, Reilly M. Preeclampsia Prevalence, Risk Factors, and Pregnancy Outcomes in Sweden and China. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2021 May 10 [cited 2024 Nov 16];4(5):E218401. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8111481/>
2. Ives CW, Sinkey R, Rajapreyar I, Tita ATN, Oparil S. Preeclampsia—Pathophysiology and Clinical Presentations: JACC State-of-the-Art Review. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2020 Oct 6 [cited 2024 Nov 16];76(14):1690–702. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109720362987?via%3Dihub>
3. Chadha A, Tayade S. Urinary Protein-to-Creatinine Ratio: An Indicator of Adverse Clinical Outcomes in Preeclampsia With Proteinuria. *Cureus* [Internet]. 2022 Mar 20 [cited 2024 Nov 15]; Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9017718/>
4. Mou AD, Barman Z, Hasan M, Miah R, Hafsa JM, Das Trisha A, et al. Prevalence of preeclampsia and the associated risk factors among pregnant women in Bangladesh. *Sci Rep* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2024 Nov 16];11(1). Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8556297/>
5. Belay AS, Wudad T. Prevalence and associated factors of pre-eclampsia among pregnant women attending anti-natal care at Mettu Karl referral hospital, Ethiopia: Cross-sectional study. *Clin Hypertens* [Internet]. 2019 Jul 1 [cited 2024 Nov 16];25(1). Available from: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s40885-019-0120-1.pdf>
6. Anto EO, Ofori Boadu WI, Ansah E, Tawiah A, Frimpong J, Tsatsu Tamakloe VCK, et al. Prevalence of preeclampsia and algorithm of adverse foeto-maternal risk factors among pregnant women in the Central Region of Ghana: A multicentre prospective cross-sectional study. *PLoS One* [Internet]. 2023 Jun 1 [cited 2024 Nov 16];18(6). Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10309986/>
7. Boakye E, Sharma G, Ogunwole SM, Zakaria S, Vaught AJ, Kwapong YA, et al. Relationship of Preeclampsia With Maternal Place of Birth and Duration of Residence Among Non-Hispanic Black Women in the United States. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* [Internet]. 2021 Feb 1 [cited

- 2024 Nov 16];14(2):E007546. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7887058/>
8. De Siqueira JP, Gadioli B, Ferreira LG, Fagundes B, Hartman CA, Costa ML. Prevalence of Preeclampsia in Brazil: An Integrative Review [Internet]. Vol. 44, Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia. Georg Thieme Verlag; 2022 [cited 2024 Nov 16]. p. 686–91. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9948112/>
 9. Wynn A, Cabeza J, Adachi K, Needleman J, Garcia PJ, Klausner JD. Frequency of maternal and newborn birth outcomes, Lima, Peru, 2013. PLoS One [Internet]. 2015 Mar 25 [cited 2024 Nov 16];10(3). Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4373801/>
 10. Novoa RH, Pérez-Aliaga C, Castañeda-Apolinario JE, Ramírez-Moreno AI, Meza-Santibañez L. Tamizaje, prevención y diagnóstico temprano de preeclampsia: necesidad de un protocolo actualizado en el Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2024 Oct 21 [cited 2024 Nov 16];41(3):321–3. Available from: <https://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/2024.v41n3/321-323/es>
 11. Ma'ayeh M, Costantine MM. Prevention of preeclampsia. Semin Fetal Neonatal Med [Internet]. 2020 Oct 1 [cited 2024 Nov 18];25(5). Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8236336/pdf/nihms-1717580.pdf>
 12. Cruz G, Moscoso J, Hurtado A, Cruz W, Medina-espinoza R, Cruz M. Depuración de creatinina y cociente proteína/creatinina en pacientes con enfermedad renal. Revista GICOS [Internet]. 2020 [cited 2024 Nov 12];5(1):37 – 46. Available from: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/gicos/article/view/16064>
 13. Naciones Unidas. Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Edición especial [Internet]. 2023 [cited 2024 May 19]. Available from: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
 14. Ministerio de Salud del Perú. Prioridades nacionales de investigación en salud en Perú 2019-2023 [Internet]. Lima; 2019 Jul [cited 2022 Dec 6]. Available from: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/343478/Resoluci%C3%B3n_Ministerial_N__658-2019-MINSA.PDF

15. Guo J, Zhou L, Pan S, Li B. Diagnostic value of random urine protein/creatinine ratio for preeclampsia. *Pract Lab Med* [Internet]. 2024 Jan 1 [cited 2024 Nov 15];38. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10772805/>
16. Olisa CL, Nwosu BO, Eleje GU, Oguejiofor CB, Mbachu II, Ogabido CA, et al. Comparison of urine protein–creatinine ratio and urine dipstick test for significant proteinuria in preeclamptic women. *Ther Adv Reprod Health* [Internet]. 2024 Jan 9 [cited 2024 Nov 15];18. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11467826/>
17. Olayinka L, Garnett E, Burnett B, Devaraj S. Comparison of random urine protein/creatinine ratio with 24-hour urine protein in suspected pre-eclampsia. *Pract Lab Med* [Internet]. 2023 Aug 1 [cited 2024 Nov 19];36(1):1–5. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10462489/>
18. Farzaneh F, Alidadi A, Payandeh A, Ajdary M, Eslahi N, Pahlavanravi A, et al. Study of The Relationship Between 24-hour Urine Protein Excretion Rate and Protein/Creatinine Ratio in Random Urine Specimen of Women with Preeclampsia. *Iran J Kidney Dis* [Internet]. 2023 Jul;17(4):184–90. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/37634244>
19. Hassan S, Nayyer U, Tariq M, Rizwan A, Hussain AI, Irum A. Diagnostic Accuracy of Spot Protein/Creatinine ratio in Diagnosing Preeclampsia in Pakistani Women Keeping 24 hours Urine Protein as Gold Standard. Vol. 13, *J Soc Obstet Gynaecol Pak*. 2023.
20. Díaz N, Chiroque I, García J, Villalobos N. Comparative study between the protein/creatinine index in a random urine sample and proteinuria in 24 hours as a diagnostic method of preeclampsia. *Rev Obstet Ginecol Venez* [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2024 Nov 15];82(1):59–66. Available from: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_ogv/article/view/23639
21. María-Ortiz J, Zavaleta M. Desempeño del índice proteína/creatinina para predecir proteinuria significativa en pacientes con sospecha de preeclampsia. *Rev Obstet Ginecol Venez* [Internet]. 2020 [cited 2024 Nov 12];80(4):268–79. Available from: https://www.sogvzla.org/wp-content/uploads/2023/02/2020_vol80_num4_3.pdf
22. Álvarez A. Índice proteinuria/creatinuria en orina al azar en pacientes gestantes con diagnóstico presuntivo de preeclampsia en el Hospital Regional del Cusco periodo - junio a setiembre del 2017 [Internet] [Tesis de pregrado]. [Cusco, Perú]: Universidad Alas Peruanas; 2018 [cited 2025 Jan

- 18]. Available from: https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12990/2856/Tesis_Indice_Proteinuria_Creatinuria.pdf?sequence=1&isAllowed=y
23. Bautista S, Barboza H, Valverde R, Lázaro H, Vera M. Relación proteína creatinina en orina para el diagnóstico de preeclampsia. *Revista Médica de Trujillo* [Internet]. 2015 [cited 2024 Dec 16];11(2). Available from: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/942>
24. Leiva G. Índice proteína/creatinina en orina para la detección de proteinuria significativa en gestantes con preeclampsia del Hospital Regional de Cajamarca [Internet] [Tesis de pregrado]. [Trujillo, Perú]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2014 [cited 2024 Dec 16]. Available from: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/419?show=full&locale-attribute=en>
25. Yılmaz ZV, Akkaş E, Yıldırım T, Yılmaz R, Erdem Y. A novel marker in pregnant with preeclampsia: renalase. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine* [Internet]. 2017 Apr 3 [cited 2024 Dec 10];30(7):808–13. Available from: https://www.tandfonline.com/doi/10.1080/14767058.2016.1186637?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
26. Zhang M, Wan P, Ng K, Singh K, Hsuan Cheng T, Velickovic I, et al. Preeclampsia Among African American Pregnant Women: An Update on Prevalence, Complications, Etiology, and Biomarkers. *Obstet Gynecol Surv* [Internet]. 2020 [cited 2024 Dec 10];75(2):111–20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32105335/>
27. Allard M, Grosch S, Jouret F, Masson V, Surinder T, Masset C. Prevention of preeclampsia and its complications. *Rev Med Liege* [Internet]. 2024 [cited 2024 Dec 10];79(5):448-454. Available from: <https://rmlg.uliege.be/article/3941?lang=en>
28. Rana S, Lemoine E, Granger J, Karumanchi SA. Preeclampsia: Pathophysiology, Challenges, and Perspectives. *Circ Res* [Internet]. 2019 Mar 29 [cited 2024 Dec 10];124(7):1094–112. Available from: https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIRCRESAHA.118.313276?rfr_dat=cr_pub++0pubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org

29. McGinnis R, Steinhorsdottir V, Williams NO, Thorleifsson G, Shooter S, Hjartardottir S, et al. Variants in the fetal genome near FLT1 are associated with risk of preeclampsia. *Nat Genet* [Internet]. 2017 Aug 1 [cited 2024 Dec 10];49(8):1255–60. Available from: <https://www.nature.com/articles/ng.3895>
30. Filipek A, Jurewicz E. Preeklampsja – choroba kobiet w ciąży. *Postepy Biochem* [Internet]. 2018 [cited 2024 Dec 9];64(4):323–9. Available from: <https://postepybiochemii.ptbioch.edu.pl/index.php/PB/article/view/146>
31. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guía de Práctica Clínica para la prevención y manejo de Preeclampsia y Eclampsia [Internet]. 2017 [cited 2024 Dec 15]. Available from: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4220.pdf>
32. Instituto de Estandarización en Laboratorio Clínico del Perú. Guía de estandarización en uroanálisis. Lima, Perú; 2022.
33. García de Guadiana L, Martínez J, González M, López R, Hernández F, Martín E, et al. Evaluation of spot urine protein-creatinine ratio to predict significant proteinuria during pregnancy. *Progresos de Obstetricia y Ginecología* [Internet]. 2011 May [cited 2024 Dec 16];54(5):225–30. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-pdf-S0304501311000720>
34. Sanchez-Ramos L, Gillen G, Zamora J, Stenyakina A, Kaunitz AM. The Protein-to-Creatinine Ratio for the Prediction of Significant Proteinuria in Patients at Risk for Preeclampsia: a Meta-Analysis. *Ann Clin Lab Sci* [Internet]. 2013 [cited 2024 Dec 16];43(2):211–20. Available from: <http://www.annclinlabsci.org/content/43/2/211.full.pdf+html>
35. Bravo-Grau S, Cruz J. Estudios de exactitud diagnóstica: Herramientas para su interpretación. *Rev chil radiol* [Internet]. 2015 [cited 2024 Dec 12];21(4):158–64. Available from: <https://www.scielo.cl/pdf/rchradiol/v21n4/art07.pdf>
36. Díaz-García L, Medina-Vera I, García-De La Puente S, González-Garay A, Murata C. Estudios de exactitud diagnóstica. *Acta Pediatr Mex* [Internet]. 2019 [cited 2024 Dec 13];40(6):342–57. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2019/apm196e.pdf>

37. Arias L, Covinos M. Diseño y metodología de la investigación [Internet]. 1ra Edición. Arequipa, Perú: Enfoques Consulting EIRL; 2021. Available from: www.tesisconjosearias.com
38. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGRAW-HILL, editor. 2018.
39. Hernández V. Estudios epidemiológicos: tipos, diseño e interpretación. Enfermedad inflamatoria intestinal al día [Internet]. 2017 Sep [cited 2025 Feb 7];16(3):98–105. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedad-inflamatoria-intestinal-al-dia-220-pdf-S1696780117300209>
40. Vizcaíno-Salazar GJ. Importancia del cálculo de la sensibilidad, la especificidad y otros parámetros estadísticos en el uso de las pruebas de diagnóstico clínico y de laboratorio. Medicina & Laboratorio [Internet]. 2017 [cited 2025 Feb 6];23(7):365–86. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/7164/716479659005.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

EFFECTIVIDAD DEL ÍNDICE PROTEÍNA/CREATININA PARA EL DIAGNÓSTICO TEMPRANO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL CENTRO MATERNO INFANTIL SANTA ROSA, 2024.

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es la efectividad del índice proteína/creatinina para el diagnóstico temprano de preeclampsia en gestantes del Centro Materno Infantil Santa Rosa, 2024?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>¿Cuáles son las características epidemiológicas de las gestantes con sospecha de preeclampsia?</p> <p>¿Cuál es la sensibilidad y especificidad del índice proteína/creatinina para el diagnóstico de preeclampsia en las pacientes gestantes?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la efectividad del índice proteína/creatinina para el diagnóstico temprano de preeclampsia en gestantes del Centro Materno Infantil Santa Rosa, 2024.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Evaluar las características epidemiológicas de las gestantes con sospecha de preeclampsia.</p> <p>Evaluar la sensibilidad y especificidad del índice proteína/creatinina para el diagnóstico de preeclampsia en las pacientes gestantes.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Hi: Existe efectividad del índice proteína/creatinina para el diagnóstico temprano de preeclampsia en gestantes del Centro Materno Infantil Santa Rosa, 2024.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>Existen características epidemiológicas relevantes asociadas a la preeclampsia en gestantes del CMI Santa Rosa, 2024.</p> <p>El índice proteína/creatinina presenta una alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico temprano de preeclampsia en gestantes del CMI Santa Rosa, 2024.</p>	<p>Variable 1</p> <p>Efectividad del índice proteína/creatinina.</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características epidemiológicas • Sensibilidad • Especificidad • Valor predictivo positivo • Valor predictivo negativo 	<p>Tipo de investigación</p> <p>Hipotético-deductivo</p> <p>Enfoque de investigación</p> <p>Cuantitativo</p> <p>Tipo de investigación</p> <p>Básico</p> <p>Diseño de la investigación</p> <p>No experimental</p> <p>Alcance de la investigación</p> <p>Correlacional</p> <p>Población</p> <p>Estubo conformada por la totalidad de gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil Santa Rosa, el cual ascendió a</p>

<p>¿Cuál es el valor predictivo positivo y negativo del índice proteína/creatinina para el diagnóstico de preeclampsia en las pacientes gestantes?</p>	<p>Estimar el valor predictivo positivo y negativo del índice proteína/creatinina para el diagnóstico de preeclampsia en las pacientes gestantes.</p>	<p>El índice proteína/creatinina muestra valores predictivos positivos y negativo elevados en comparación con la proteinuria de 24 horas en gestantes del CMI Santa Rosa, 2024 para el diagnóstico temprano de preeclampsia en gestantes.</p>		<p>430 mujeres gestantes</p> <p>Muestra Estará constituida por 159 mujeres gestantes que asistieron al Centro Materno Infantil Santa Rosa en el transcurso del año 2024.</p> <p>Muestreo Muestreo aleatorio simple</p>
--	---	---	--	--

Anexo 2. Instrumento.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“EFECTIVIDAD DEL ÍNDICE PROTEÍNA/CREATININA PARA EL DIAGNÓSTICO TEMPRANO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL CENTRO MATERNO INFANTIL SANTA ROSA, 2024.”

1. N° de ficha: _____		2. Edad: _____ años	
3. Grado de instrucción: <ul style="list-style-type: none"> • Sin estudios () • Primaria incompleta () • Primaria completa () • Secundaria incompleta () • Secundaria completa () • Superior completa () • Superior incompleta () 		4. Estado civil: <ul style="list-style-type: none"> • Soltera () • Conviviente () • Casada () • Divorciada () 	
5. Paridad: <ul style="list-style-type: none"> • Nulipara () • Primípara () • Múltipara () 		6. Antecedentes de preeclampsia: <ul style="list-style-type: none"> • Si () • No () 	
7. Presión arterial: _____ / _____ mmHg		8. Edad gestacional: _____ semanas	
9. Concentración de proteína en orina de 24 horas: _____ mg/24h		10. Concentración de proteína en orina: _____ mg/dl	
11. Concentración de creatinina en orina: _____ mg/dl		12. Índice Proteína/creatinina: _____ mg/mg	
COMENTARIOS /OBSERVACIONES:			

Anexo 3. Ficha de validación de Instrumento

Anexo 3 - FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS

"EFFECTIVIDAD DEL ÍNDICE PROTEÍNA/CREATININA PARA EL DIAGNÓSTICO TEMPRANO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL CENTRO MATERNO INFANTIL SANTA ROSA, 2024."

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE 1: EFECTIVIDAD DEL ÍNDICE PROTEÍNA/CREATININA.								
DIMENSIÓN 1: Características epidemiológicas								
1	Grado de instrucción					X		
2	Estado civil					X		
3	Paridad					X		
4	Antecedentes de preeclampsia					X		
5	Presión arterial					X		
6	Edad gestacional					X		
DIMENSIÓN 2: Sensibilidad								
DIMENSIÓN 3: Especificidad								
DIMENSIÓN 4: Valor predictivo positivo								
DIMENSIÓN 5: Valor predictivo negativo								

Observaciones:

.....

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

CASTRO MONTEVERDE JOSE DNI: 42159124

Especialidad del validador:

PATOLOGÍA CLÍNICA

10 de Agosto del 2025

Firma del Experto Informante.

DR. JOSE CASTRO MONTEVERDE
PATÓLOGO CLÍNICO
CMP. 8931 RNE. 3960

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo ³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Anexo 3 - FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS

"EFECTIVIDAD DEL ÍNDICE PROTEÍNA/CREATININA PARA EL DIAGNÓSTICO TEMPRANO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL CENTRO MATERNO INFANTIL SANTA ROSA, 2024."

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE 1: EFECTIVIDAD DEL ÍNDICE PROTEÍNA/CREATININA.								
DIMENSIÓN 1: Características epidemiológicas								
1	Grado de instrucción					X		
2	Estado civil					X		
3	Paridad					X		
4	Antecedentes de preeclampsia					X		
5	Presión arterial					X		
6	Edad gestacional					X		
DIMENSIÓN 2: Sensibilidad								
DIMENSIÓN 3: Especificidad								
DIMENSIÓN 4: Valor predictivo positivo								
DIMENSIÓN 5: Valor predictivo negativo								

Observaciones:

.....

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

..... Valico Gonzalez Dur Jeannette DNI: 44531337

Especialidad del validador:

..... Tecnólogo Médico en laboratorio clínico y anatomía patológica
.....

10 de Abril del 2025

.....
Lic. Valico Gonzalez Dur Jeannette
Tecnólogo Médico
Laboratorio Clínico - Anatomía Patológica
Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo ³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Anexo 3 - FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS

"EFECTIVIDAD DEL ÍNDICE PROTEÍNA/CREATININA PARA EL DIAGNÓSTICO TEMPRANO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL CENTRO MATERNO INFANTIL SANTA ROSA, 2024."

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE 1: EFECTIVIDAD DEL ÍNDICE PROTEÍNA/CREATININA.								
DIMENSIÓN 1: Características epidemiológicas								
1	Grado de instrucción					X		
2	Estado civil					X		
3	Paridad					X		
4	Antecedentes de preeclampsia					X		
5	Presión arterial					X		
6	Edad gestacional					X		
DIMENSIÓN 2: Sensibilidad								
DIMENSIÓN 3: Especificidad								
DIMENSIÓN 4: Valor predictivo positivo								
DIMENSIÓN 5: Valor predictivo negativo								

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

Ysabel Patricia Torres Chango DNI: 09743603

Especialidad del validador: Lic. T.M.

EN BIOQUÍMICA CLÍNICA (PNE.803)

10 de 04 del 2025



..... Lic. Ysabel P. Torres Chango
Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo. ³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Anexo 4. Permiso del Establecimiento de Salud



Ministerio de Salud

Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud

Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Norte



Firmado digitalmente por SANCHEZ PONCE Omar Martin FAU 206022175016 Hard
Cargo: Director(A) Ejecutivo(A) De La Dirección De Monitoreo Y Gestión Sanitaria
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 03.06.2025 09:52:14 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Independencia, 03 de Junio del 2025

MEMORANDUM N° D003555-2025-DMGS-DIRIS.LN

Para : **MC. FREDDY HERNÁN PAREDES ALPACA**
Médico Jefe de la RIS Puente Piedra, Santa Rosa y Ancón

De : **OMAR MARTIN SANCHEZ PONCE**
DIRECTOR(A) EJECUTIVO(A) DE LA DIRECCION DE MONITOREO Y GESTION SANITARIA

Asunto : BRINDAR FACILIDADES PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DENOMINADO "EFECTIVIDAD DEL INDICE PROTEINA/CREATININA PARA EL DIAGNOSTICO TEMPRANO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL CENTRO MATERNO INFANTIL SANTA ROSA 2024"

Referencia : NOTA INFORMATIVA N° D000292 -2025-UFDI-DRIS.LN

Fecha Elaboración: Independencia, 03 de junio de 2025

Es grato dirigirme a Usted, para saludarle cordialmente y en atención al documento de la referencia, se presenta a la Investigadora Principal Zofia Ines Huerto Basilio, identificada con DNI 47231701 de la Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada Norbert Wiener.

La investigadora principal en mención, obtuvo opinión favorable el 16 de mayo del 2025 por la Oficina de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento de la Dirección de Monitoreo y Gestión Sanitaria de la DIRIS Lima Norte, para ejecutar el Proyecto de Investigación denominado "EFECTIVIDAD DEL INDICE PROTEINA/CREATININA PARA EL DIAGNOSTICO TEMPRANO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL CENTRO MATERNO INFANTIL SANTA ROSA 2024", en el establecimiento de salud C.S.M.I. Santa Rosa.

En tal sentido, se solicita brindar las facilidades necesarias para el desarrollo del estudio, debiendo la investigadora principal respetar las normas internas del establecimiento de salud, y, asumir los costos asociados a los materiales de bioseguridad requeridos durante el desarrollo de la investigación.

Cabe precisar que los resultados obtenidos por el mencionado proyecto de investigación deberán ser enviados por mesa de partes de la DIRIS Lima Norte y al correo electrónico investigacion.dln@dirislimanorte.gob.pe

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

OMAR MARTIN SANCHEZ PONCE
DIRECTOR(A) EJECUTIVO(A) DE LA DIRECCION DE MONITOREO Y GESTION SANITARIA
(OSP/mqf)

CC.:

Calle A Mz. 02 Lt. 03 Asoc. Victor Raul
Haya de la Torre,
Independencia
www.gob.pe/dirislimanorte



Anexo 5. Constancia de aprobación del Comité de Ética.



Universidad
Norbert Wiener

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 03 de marzo de 2025

Investigador(a)
ZOFIA INES HUERTO BASILIO
Exp. N°:0362-2025

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEIC-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **“EFECTIVIDAD DEL ÍNDICE PROTEÍNA/CREATININA PARA EL DIAGNÓSTICO TEMPRANO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL CENTRO MATERNO INFANTIL SANTA ROSA, 2024”** con fecha 25/02/2025.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) ZOFIA INES HUERTO BASILIO.

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEIC-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
3. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

Raúl Antonio Rojas Ortega
Presidente

Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
UPNW



Reporte de Turnitin

ZOFIA INES HUERTO BASILIO

TESIS-FINAL-ZOFIA HUERTO BASILIO completa.docx

 TESISTA HUERTO BASILIO SOFIA INES

 TESISTA HUERTO BASILIO SOFIA INES

 Universidad Wiener

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::14912:521715171

Fecha de entrega

2 nov 2025, 1:46 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

2 nov 2025, 1:49 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

TESIS-FINAL-ZOFIA HUERTO BASILIO completa.docx

Tamaño del archivo

2.6 MB

55 páginas

9562 palabras

54.129 caracteres



Página 1 de 61 - Portada

Identificador de la entrega trn:oid::14912:521715171



Página 2 de 61 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::14912:521715171




11% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 10%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 6%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.




11% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 10%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 6%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 10% Fuentes de Internet
- 3% Publicaciones
- 6% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	3%
2	Internet	repositorio.usmp.edu.pe	<1%
3	Internet	hdl.handle.net	<1%
4	Internet	repositorio.ucsg.edu.ec	<1%
5	Internet	alicia.concytec.gob.pe	<1%
6	Internet	www.quironsalud.com	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad Europea de Madrid on 2025-02-27	<1%
8	Internet	repositorio.continental.edu.pe	<1%
9	Internet	repositorio.unh.edu.pe	<1%
10	Internet	repositorio.upsc.edu.pe	<1%
11	Internet	www.coursehero.com	<1%