

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA
MÉDICA**



**Cociente proteína-creatinina en orina simple y proteína de 24 horas
en gestantes atendidas en un centro de salud, Lima 2023**

Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Tecnología
Médica con especialidad de Laboratorio clínico y Anatomía Patológica

Autor:

Acuña Benites, Marlene

Asesor:

Bazán Linares, Pablo Iván

Código ORCID: 0000-0002-6259-9085

CHIMBOTE – PERÚ

2023

INDICE

Tema	Página
Indice	i
Índice de tablas	ii
Índice de figuras	iii
Palabras claves	iv
Constancia de origianlidad	v
Resumen	vii
Abstract	viii
Introducción	1
Antecedentes y fundamentación científica	1
Justificación de la investigación	13
Problema	14
Conceptualización y operacionalización de variables	14
Hipótesis	14
Objetivos	15
Metodología	15
Tipo y Diseño de investigación	15
Población – Muestra	17
Población	17
Muestra	17
Técnicas e instrumentos de investigación	17
Procesamiento y análisis de la información	17
Resultados	18
Análisis y discusión	25
Conclusiones y Recomendaciones	30
Referencias bibliográficas	32
Anexos	39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Medidas de tendencia central y de dispersión de las variables	26
Tabla 2: Sensibilidad y especificidad del cociente proteína-creatinina	27
Tabla 3: Valores predictivos del cociente proteína-creatinina	29
Tabla 4: Valor del punto de corte para el cociente Proteína creatinina	30
Tabla 5: Prueba de normalidad de las variables	31
Tabla 6: Relación de proteína de 24 horas y cociente	32

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Sensibilidad, especificidad y ABC del cociente proteína-creatinina	28
--	----

Palabras claves

Proteína, creatinina, gestantes

Keywords

Protein, creatinine, pregnant



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "**Cociente proteína-creatinina en orina simple y proteína de 24 horas en gestantes atendidas en un centro de salud, Lima 2023**" del (a) estudiante: **ACUÑA BENITES MARLENE**, identificado(a) con Código N° **3016200051**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **19%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° **5037-2019-USP/CU** para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 06 de diciembre de 2023

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN



Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

Título

**Cociente proteína-creatinina en orina simple y proteína de 24 horas
en gestantes atendidas en un centro de salud, Lima 2023**

Resumen

Los niveles elevados y continuos de proteínas en orina indican un riesgo potencial de enfermedad renal. La prueba de proteínas de 24 horas es la más adecuada, pero la obtención de resultados precisos depende de la correcta recogida, almacenamiento y transferencia de la muestra, lo que puede resultar incómodo. Como alternativa, el cociente proteína-creatinina (P-C) en orina es una prueba diagnóstica rápida y sencilla, para la proteinuria que no requiere un volumen específico ni un largo periodo de espera para obtener los resultados. Por lo que se planteó determinar la relación entre el cociente proteína-creatinina en orina simple y proteína de 24 horas en gestantes atendidas en un centro de salud. La metodología fue relacional, transeccional, descriptiva y retrospectiva, considerando una población de 120 registros de gestantes. Los resultados indican que la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y punto de corte fueron de 93.8%, 88.8%, 74.9%, 97.5% y >0.88 respectivamente. La prueba de normalidad arrojó valores superiores al 0.05, por tanto, se aplicó la correlación de Spearman, obteniendo un valor de 0.405; $p < 0.05$ entre la variable proteína de 24 horas y el cociente Pr-Cr. Concluyendo que entre el cociente P/Cr y la proteína de 24 horas la correlación fue moderada y significativa.

Abstract

Continuous elevated urine protein levels indicate a potential risk of kidney disease. The 24-hour protein test is the most appropriate, but obtaining accurate results depends on proper sample collection, storage and transfer, which can be cumbersome. Alternatively, the urine protein-creatinine ratio (P-C) is a rapid and simple diagnostic test for proteinuria that does not require a specific volume or a long waiting period to obtain the results. Therefore, the aim was to determine the relationship between the protein-creatinine ratio in simple urine and 24-hour protein in pregnant women attended at a health center. The methodology was relational, cross-sectional, descriptive and retrospective, considering a population of 120 pregnant women. The results indicate that the sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value and cut-off point were 93.8%, 88.8%, 74.9%, 97.5% and >0.88 respectively. The normality test yielded values greater than 0.05, therefore, Spearman's correlation was applied, obtaining a value of 0.405; $p < 0.05$ between the 24-hour protein variable and the Pr-Cr ratio, concluding that the correlation between the P/Cr ratio and the 24-hour protein was moderate and significant.

Introducción

Antecedentes y fundamentación científica

A nivel mundial existen muchos estudios sobre la relación proteína - creatinina en orina simple y proteínas de 24 horas en gestantes, tal es el caso de Mendelson et al. (2022) quienes examinaron la viabilidad del cociente P/Cr frente a la proteína de 24 horas en pacientes con amiloidosis, mediante un estudio relacional, retrospectivo y transeccional en 265 pacientes a quienes se les midió la tasa de filtración glomerular por la ecuación CKD-EPI y posteriormente crearon tres grupos en base a la proteinuria, el primero con <50mg/día (n=126), el segundo con 50-300mg/día (n=53) y el último grupo con >300 mg/día (n=86). La información se recabó de los registros médicos electrónicos. Los resultados de la correlación entre el gold estándar y P/Cr fue moderada y significativa para los grupos de proteinuria de 50-300mg/día y >300mg/día significativo [r:0.570; p<0.05 y 0.620; p<0.05.05] respectivamente. concluyendo que P/Cr necesita aun ser evaluado con mayor profundidad en pacientes cuya correlación fue moderada.

Pérez et al. (2022) llevaron a cabo su estudio prospectiva, transversal y cuasiexperimental con el objetivo de analizar la relación entre la proteinuria en 24 horas y el cociente P/Cr en una misma muestra considerando a una población de 25 grávidas con hipertensión y aplicaron el método observación indirecta y aplicaron como instrumento a la ficha de recolección de datos. Los resultados de su estudio indicaron que el cociente P/Cr en orina espontánea obtuvo un valor de 0.20 mg/dl como punto de corte para el diagnóstico de proteinuria, una sensibilidad 87%, especificidad 100%, VPP 100 % y VPN 21% y ABC 0.887. A lo que concluye el autor que se existe relación significativa entre el cociente y la proteína de 24 horas, pero sin el valor de relación en el estudio.

Xiao et al. (2022) realizaron un estudio correlacional, prospectiva y transeccional con el objetivo de determinar el punto de corte de P/Cr para el diagnóstico de proteinuria y la relación con proteína de 24 horas en 961 gestantes con preeclampsia a quienes se

les clasificó a en tres grupos: gestantes con preeclampsia, con presión alta y con preeclampsia severa. Para determinar preeclampsia consideraron las directrices de la Sociedad China de Obstetricia y Ginecología. Aplicaron la observación directa a partir de las historias clínicas y registros de laboratorio para la recolección de datos. Los resultados fueron que P/Cr y la proteína de 24 horas mostraron una relación fuerte y significativa [$r=0.90$; $p<0.05$]. Mientras que el punto de corte idóneo del P/Cr para detección de preeclampsia fue de 0.295 y preeclampsia severa de 0.625. Concluyendo que existe una correlación significativa y positiva entre P/Cr y el gold estándar, siendo un predictor de preeclampsia, pero de manera independiente.

Nig y Loh (2021) llevaron a cabo su investigación de tipo retrospectivo, relacional y observacional con el objetivo de evaluar el grado de relación entre el gold estándar y el cociente P/Cr en orina espontánea y tira reactiva. Su población lo conformaron 131 historias clínicas de pacientes con lupus eritematoso, aplicaron la observación indirecta utilizando los registros electrónicos para recolectar la información. Dentro de los resultados esta que la tira reactiva en orina y la proteína en orina de 24 horas fue fuerte con $r:0,702$; $p<0.05$, sin embargo, la relación se incrementó entre la tira reactiva y el cociente P/Cr teniendo una relación de $r: 0.797$, $p<0.05$. A lo que concluyen que la tira reactiva para orina utilizando equipo semiautomatizado para su lectura tuvo una relación superior con el cociente P/Cr que con la proteína de 24 horas.

Mdunge y Baloyi (2021) llevaron a cabo su estudio de tipo relacional, transeccional y observacional con el objetivo de evaluar si la relación P/Cr en orina espontánea es comparable con la prueba cuantitativa de proteína de 24 horas para la identificación de preeclampsia. Aplicaron su estudio en 99 grávidas a partir de las 20 semanas de gestación, utilizaron la ficha de recolección de datos y el método de observación indirecta. Sus resultados demostraron que entre el método referencia y el cociente P/Cr se obtuvo una $r:0.740$, $p<0.001$, el área bajo la curva (ABC) para el cociente fue de 0.851, punto de corte fue de 30 mg/mmol, sensibilidad de 81.5%, especificidad

77,8%, VPP 81.5 % y VPN 77.8%. A lo que concluyen que el cociente es de utilidad para el diagnóstico de preeclampsia al demostrar correlación alta y muy significativa.

Rupakala y Akshata (2021) llevaron a cabo un estudio prospectivo y transeccional con el objetivo de comparar y evaluar la capacidad del cociente P/Cr en orina espontánea como predictivo de proteinuria significativa frente a la proteína de 24 horas. La población estuvo conformada por 50 mujeres embarazadas con preeclampsia a quienes se le solicitó su muestra de orina espontánea antes de la recolección de orina de 24 horas, Posteriormente fueron medidos por el ensayo colorimétrico de Biuret (dosaje de proteínas) y Jaffe modificada (dosaje de creatinina). Sus resultados fueron que el cociente P/Cr obtuvo un punto de corte de 0,15 g/mmol con una sensibilidad y especificidad, valor predictivo positivo y negativo del 96.6%, 55%, 76.3% y 91.6% para evaluar los casos de proteinuria mayor a 300 mg/24h y teniendo una relación fuerte entre el cociente y el gold estándar [$r=0.769$, $p<0.05$]. Concluyendo que, el cociente puede ser usado como medio opcional al gold estándar.

Gummidi et al. (2020) realizaron su investigación de tipo observacional y transeccional con el objetivo de estimar los casos de la tasa de filtración glomerular baja en personas. La población considerada por los autores fueron 2419 personas y el método que usaron fue observación indirecta y la ficha de recolección de datos, entre los resultados que obtuvieron demostraron que de la población enfocada solo en mujeres, el 88.5% de ellos tuvieron un cociente P/Cr <0.15 , 7.45% entre 0.15 y 0.5, 3.85% superior a 0.5 y solo el 0.16% >3 . A lo que los autores concluyen que el cociente P/Cr podría ser utilizado como un indicador de tasa de filtración glomerular, sin embargo; es requerido nuevas investigaciones que den mayor sustento para aplicarlo.

Nipanal y Susmitha (2019) efectuaron su estudio de tipo comparativo observacional y transeccional con el objetivo de comparar el cociente P/Cr con la proteína de 24

horas en grávidas hipertensas, así como conocer el punto de corte del cociente, considerando a una población de 240 grávidas y por medio de la observación indirecta y ficha de recolección de datos se recaudará la información. Sus resultados demostraron que la relación entre el gold estándar y el cociente obtuvo un valor $r:0.980$ $p<0.05$ con un punto de corte para proteinuria ≥ 300 mg/día de 0.285, con sensibilidad, especificidad, VPP y VPN 100%, 100%, 99% y 99%, respectivamente. A lo que concluyen que puede ser esencial utilizarlo puesto que su emisión de los resultados es en menor tiempo.

Doğan et al. (2019) realizaron una investigación analítica, relacional y transeccional cuyo objetivo de determinar la precisión de la recolección de orina de 24 horas en mujeres embarazadas, en una muestra de 65 pacientes con preeclampsia y 53 sin esta patología en quienes se compararon las tasas de excreción de proteínas en orina de 24 horas recopiladas y las proporciones de proteína/creatinina (P/Cr) y albúmina/creatinina (A/Cr) en orina espontánea y de 24 horas. Para el dosaje de orina emplearon el quipo URIT 500 C. Los resultados indicaron que existe una correlación significativa entre el cociente P/Cr en orina de 24 h y la excreción de proteínas en orina de 24 h, sin embargo, la relación entre el cociente P/Cr en orina espontánea y la proteína de 24 horas fue de 0,41 siendo una correlación débil. Concluyendo que, deben realizarse mayores estudios comparativos para evaluar las ventajas que podría tener utilizar el cociente P/Cr.

Benites (2019) efectuó su investigación de tipo transeccional, descriptiva y observacional con el objetivo de identificar el valor de proteinuria en grávidas de acuerdo con sus características clinicoepidemiológicas. Su población la conformaron 186 grávidas, usó la ficha de recolección de datos como instrumento y la observación indirecta como método. Dentro de sus resultados están que el 27% de grávidas presentaron proteinuria por la prueba de proteína de 24 horas. De acuerdo con el nivel gestacional, el 30% con proteinuria tenían menor de 36 semanas, 26% con >36 y <41 semanas, asimismo la proteinuria estuvo más frecuente en edades de 19 a 35

años con 24%. Concluyendo el autor que los casos de proteinuria son ligeramente altos, lo que conllevaría a posibles riesgos para la madre como para el recién nacido.

Brissón et al. (2018) realizaron una investigación transeccional, analítico y descriptivo con el objetivo de determinar la concordancia, relación y punto de corte de P/Cr en orina espontánea y la proteína de 24 horas en 62 estudiantes, a quienes se les determinó las proteínas y la creatinina por el método colorimétrico rojo de pirogalol y Jaffé cinético respectivamente, usando el espectrofotómetro Metrolab 1600 Plus, mientras que la TFG se estimó por ecuación CKD-EPI. La información se extrajo de la historia clínica y se usaron un cuestionario para la recolección de datos complementarios. La correlación obtenida fue moderada y significativa [r:0.557; p<0.05] con una concordancia moderada [k:0.505, p<0.05], área bajo la curva (ABC) de P/Cr de 0.883, sensibilidad de 90%, especificidad de 82.3% y punto de corte de 82 mg/g. Concluyendo que el punto de corte deberá ser asignado por la laboratorio y centro de salud para una correcta identificación de proteinuria.

Cuya (2018) realizó su investigación de tipo relacional, analítico y transeccional considerando como objetivo principal a determinar la confiabilidad de la prueba con ácido sulfosalicílico para detectar proteínas en orina de grávidas con un pronóstico de preeclampsia. Para ello, tomaron en cuenta como población a 64 grávidas, aplicó su instrumento de ficha de recolección de datos y como método a la observación indirecta. Sus resultados indicaron que la prueba del ASS obtuvo una sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de 57%, 32%, 38% y 72% respectivamente. La proteína de 24 horas indicaría que el 68.2% presentaron proteinuria mientras que el ASS el 57.1%. Concluyendo el autor que el ASS no es una prueba confiable para la detección de esta condición.

A nivel nacional se aborda el tema en cuestión por diferentes autores, tales como Gomero (2021) en su tesis de tipo retrospectivo, transeccional y descriptivo tuvo como objetivo determinar características obstétricas y sociodemográficas de embarazadas con preeclampsia. La población lo conformó 80 historias clínicas. Utilizó la observación directa como método y como instrumento una ficha de

recolección de datos. Sus resultados demostraron que la proteinuria menor de 150 mg/24 horas se presentó en un 78% mientras que el 22% presentaron un valor superior 150 mg/24 horas. Respecto a la presión arterial en casos de preeclampsia, fue leve ($PS < 160$ mmHg y $PD < 110$ mmHg) en un 78% y severa ($PS \geq 160$ mmHg y $PD \geq 110$ mmHg) con 22%. Concluyendo que, la mayoría de embarazadas presentaron valores deseables de presión arterial y proteínas en orina.

Quiroz (2019) realizó su investigación de tipo descriptiva, retrospectiva y transeccional con el objetivo de determinar la efectividad del ácido sulfosalicílico (ASS) para detección de preeclampsia en embarazadas atendidas en un hospital de Puno. Su población lo conformaron registros clínicos de embarazadas que tuvieron la prueba del ácido sulfosalicílico. El método de instrumento aplicado fue la observación directa y la ficha de recolección de datos. Sus resultados indicaron que el 59.4% de la población presentó preeclampsia afectando mayormente a las grávidas con edades comprendidas de 15 a 25 años con 46.5%. La sensibilidad de ASS fue de 72.5% y la especificidad de 49.2%, el VPP y VPN fueron de 48.3% y 73.2% respectivamente. Concluyendo que el test ASS presenta una confiabilidad relativa y además que existe una relación entre el test con la severidad de la preeclampsia.

Zegarra (2020) realizó su tesis de tipo transeccional, no experimental y correlacional con el objetivo de determinar el cociente P/Cr en orina espontánea en el adulto mayor propensos a tener ERC. La población que consideró fueron 102 pacientes a quienes se les midió las proteínas en orina por 24 horas y tomando referencia a la guía *Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO)*. Usó como instrumento la ficha de recolección de datos y aplicó la observación directa. Concluyendo que existe una concordancia sustancial entre ambas pruebas siendo de gran utilidad para el diagnóstico de proteinuria.

Alejos (2022) llevo a cabo su investigación de tipo comparativo, no experimental, descriptivo y transeccional con el objetivo de determinar la validez del ASS para detectar proteínas en orina en embarazadas con preeclampsia. La muestra lo conformaron 80 historias clínicas y la muestra 65 historias clínicas. La investigación

se basó en revisar los resultados de las proteínas de 24 horas y del ASS durante su control prenatal. Aplicó la observación directa como método y como instrumento la ficha de recolección de datos. Los resultados indicaron que el ASS obtuvo una sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de 83.9%, 66.7%, 94% y 40% respectivamente. Concluyendo que el ASS es una prueba que se encuentra vinculada a la proteinuria de 24 horas y, por ende, puede ser utilizada para determinar proteinuria en pacientes con preeclampsia.

Correa y Menacho (2022) realizaron su tesis de tipo transeccional, observacional y retrospectivo con el objetivo de determinar la utilidad diagnóstica de la prueba ASS como detector de proteinuria en grávidas con preeclampsia. La población lo integraron 510 grávidas y la muestra fue 130 de estas. Aplicaron la investigación documental utilizando como instrumento a la ficha de recolección de datos de las órdenes de laboratorio e historias clínicas. Los resultados indicaron que la media de proteínas de 24 orinas fue de 139.7 mg/24h, la proteinuria por medio del ASS fue de 32.3% (3+), 23.8% (2+), 14.6% (1+) y negativo el 29.2%. La sensibilidad, especificidad, valor predicativo positivo y negativo fue de 75.6%, 90.6%, 81%, 87.5% respectivamente; además de tener una probabilidad post test del 81%. Concluyendo los autores que, la mayoría de grávidas presentaron algún grado de proteinuria de acuerdo con la clasificación en cruces que tiene la prueba ASS.

Cruz (2020) realizaron su estudio de tipo relacional, transeccional, no experimental y su objetivo fue determinar la relación entre cociente P/Cr y la depuración de creatinina en personas con problemas a nivel renal en un centro sanitario y para ello usaron como muestra a 55 personas, además usaron la observación indirecta y la recolección de datos como instrumento, sus resultados indicaron que entre el cociente P/Cr y la depuración de creatinina la relación fue $r:0.707$; $p<0.019$ lo cual es una relación directa, fuerte y significativa entre las dos variables en estudio. Los autores concluyeron que el cociente sería de utilidad para determinar la tasa de filtración glomerular y por ende tener otra alternativa para evaluar problema renal en las personas.

Álvarez (2018) realizó su estudio transeccional y observacional con el objetivo de determinar la relación entre el cociente P/Cr y la proteína de 24 horas para el diagnóstico de proteinuria en grávidas. Su población lo conformaron 50 muestras de orinas de grávidas, además, aplicaron una ficha de recolección de datos y la observación indirecta. Sus resultados indicaron que el cociente P/Cr obtuvo una $r:0.957$; $p < 0,05$, sensibilidad, especificidad, LR+ y LR- de 100%, 92.9%, 14 y 0.001 respectivamente, además el punto de corte aplicado como diagnóstico de proteinuria fue de 0.295. Asimismo, la frecuencia de proteinuria en grávidas con el gold estándar fue de 78% y con el cociente fue de 66%. A lo que los investigadores concluyen que el cociente demostró una relación positiva, significativa y fuerte con el gold estándar.

Pinillos (2018) efectúa su estudio tipo descriptivo y observacional con el objetivo de determinar si la proteinuria es factor de riesgo para parto pretérmino en grávidas con preeclampsia en un nosocomio público. La población que utilizó fueron 78 grávidas hospitalizadas, usaron la observación indirecta como método y como instrumento la ficha de recolección de datos, dentro de sus resultados, indicaría que la frecuencia de proteinuria fue muy alta alcanzado el 69%, asimismo, la proteinuria está fuertemente asociada con el parto pretérmino $p < 0.001$. La correlación de proteinuria asociado con prematuro extremo y muy prematuro en gestantes fue significativa también con $p < 0.05$. A lo que concluye que la proteinuria es factor asociado significativo para parto pretérmino, pretérmino extremo y muy pretérmino.

Fundamentación científica

Las proteínas son estructuras moleculares elaboradas por aminoácidos de un reducido peso molecular y de cargas positivas se filtran con mayor facilidad en comparación con la de mayor peso y de cargas negativas como por ejemplo la albúmina. Las células de los túbulos contorneados proximales reabsorben y catabolizan todas las proteínas del filtrado glomerular, lo que produce una excreción urinaria normal de proteínas < 150 mg/24 h. (Marshall et al., 2013). Por su parte, la proteinuria es la concurrencia de proteínas relativamente elevada en una micción y

cuyos factores del ascenso pueden ser de manera transitoria, permanente, ortostático, monoclonales o por sobrecarga y es uno de los biomarcadores de una patología renal más utilizada para el diagnóstico conocido como proteinuria de 24 horas (Bökenkamp, 2020); Sreedharan, 2018).

En cuanto a la fisiopatología de la proteinuria, la génesis del ascenso de la fuga de proteínas puede ser por un aumento en los niveles circulantes de varias proteínas diferentes. Por ejemplo, uno puede observar proteinuria tubular que consiste en proteínas de bajo peso molecular. Dicha proteinuria generalmente refleja una enfermedad sistémica con una sobreproducción de pequeños fragmentos peptídicos que se filtran y pueden causar daño tubular. Además, la obstaculización con la reabsorción tubular proximal, debida a patologías tubulointersticiales o mutaciones genéticas, o la sobreproducción de inmunoglobulinas, como la que se produce en el mieloma, puede conducir a una mayor excreción de estas proteínas más pequeñas (Rabelink et al., 2015).

Shephard (2016) menciona que varias situaciones fisiológicas o patológicas pueden provocar una proteinuria sin que ello refleje una patología renal. Por su parte, Copeland y Gillis (2020) dice que esto es lo que sucede en la hipertermia, el ejercicio físico, la infección urinaria o los episodios agudos de insuficiencia cardíaca. También hay que pensar en la proteinuria ortostática, que puede observarse en los adolescentes y los adultos jóvenes y en la que se sospecha un mecanismo en el que interviene la compresión de la vena renal izquierda entre la aorta y la arteria mesentérica superior (Gulleroglu et al., 2022). Chemouny y Daugas (2017) afirman que esta proteinuria se explica por razones hemodinámicas intrarrenales y la activación del sistema reninaangiotensina (SRA), y disminuye, e incluso desaparece, cuando se logra el control tensional.

La proteína prerrenal es causada por situaciones que afectan el plasma antes de alcanzar el riñón, por consiguiente, no es indicativo de una enfermedad renal real. Esta situación es con frecuencia transitoria, producida por concentraciones aumentadas de proteínas plasmáticas de bajo peso molecular, como hemoglobina,

mioglobina y los reactantes de fase aguda asociados con infección e inflamación (Tulcanaz, 2016). Una proteinuria glomerular se debe a un aumento de la permeabilidad glomerular y de la saturación de los mecanismos de reabsorción tubular. Presentan cifras variables, pero una proteinuria superior a 1,5 g/24 h sugiere un origen glomerular cuya proteína que predomina es la albúmina (Hasegawa et al., 2017).

En caso de afectación tubular, puede haber una proteinuria, generalmente de alrededor de 1 g/24 h (pocas veces mayor de 2 g/24 h), secundaria a la abolición de la reabsorción proximal de las proteínas. Esta proteinuria tubular está constituida principalmente por 2-microglobulina, lisozima, proteína transportadora de retinol y cadenas ligeras de inmunoglobulina no monoclonales (en poca cantidad). Las proteinurias tubulares reflejan una tubulopatía, que puede ser aislada o que puede acompañar a una nefritis intersticial, una nefropatía glomerular o incluso una proteinuria de sobrecarga causante de la tubulopatía (Chemouny y Daugas, 2017).

Dentro del método indirecto tenemos al análisis del sedimento urinario que nos serviría más como una orientación y que se puede utilizar en donde en ocasiones en pacientes con patología renal se pueden visualizar algunos elementos formes, tales como cilindros hemáticos, cilindros leucocitarios y un gran número de hematíes dismórficos (Kidney Disease. Improving Global Outcomes, 2013).

Por otro lado, tenemos a la tira urinaria reactiva el cual, es un método simple y rápido, que suele realizarse en una muestra de orina, cuyo resultado se interpreta por comparación del color obtenido con una escala cromática representada en el envase. La proteinuria evaluada mediante tira reactiva se expresa con cruces (+). La proteinuria se considera significativa a partir de una cruz (+). Estas tiras reactivas detectan esencialmente las proteínas cargadas negativamente, como la albúmina, por lo que son menos sensibles para las proteinurias de tipo tubular o de sobrecarga. (Najeeb et al., 2015). Estas tiras pueden presentar falsos positivos como en el caso de una orina alcalina, de hematuria macroscópica, de contaminación de la orina por la

menstruación, estado de hidratación variabilidad de la concentración urinaria en función del momento del día (Samal y Linder, 2013).

Rathindranath et al. (2015) afirma que también se cuenta con el test de ácido sulfosalicílico a una concentración del 3%, el cual producirá una precipitación de proteínas por medio de un cambio en el pH de la orina (acidificación). Los resultados falsos positivos son debido a que los pacientes están con un procedimiento medicamentoso, sustancias de contraste radiológico y la falsedad de los resultados negativos es debido a muestras de orina con un pH alcalino o las muestras de orina se encuentran con una dilución máxima (Cueva, 2018).

Brissón et al. (2018) indica que dentro de esta clasificación se tiene a la proteinuria de 24 horas el cual es el gold estándar para la cuantificación de la proteinuria y para ello es necesario que la persona recolecte la muestra en la mañana (segundo chorro), ya que las proteínas se expelen de forma inconstante a lo largo del día, su cuantificación se debe realizar en una muestra urinaria por 24 horas. Dentro de sus limitaciones están en que presenta dificultad por parte de la persona a la hora de realizar todo el proceso durante las 24 horas, aunado a ello existe la probabilidad de las apariciones de errores sobrestimando o subestimando la cuantificación real de proteína en la orina. Lin (2022) afirma que para su determinación se conocen dos metodologías capaces de realizar la determinación de la proteinuria, teniendo una buena fiabilidad, estos son la turbidimetría y la nefelometría. Ambas se fundamentan en la cuantificación de la turbidez de la muestra luego de su precipitación en un entorno ácido. Además de esas dos metodologías, existe una que probablemente es dejada de lado el cual es la colorimetría, este se fundamenta en la adhesión a las proteínas mediante el uso de colorantes (Wu, 2014) comenta que su interpretación es la siguiente: Valor normal en adultos < 150 mg/24 horas, proteinuria ≥ 150 mg/24 horas y proteinuria en rango nefrótico > 3.500 mg/24 horas

Llauger et al. (2018) la creatinina es un biomarcador de la función de los riñones que probablemente la mayoría de los laboratorios en décadas pasadas lo han utilizado, pues en investigaciones descubrieron que se excreta por medio de la orina y un

proceso de filtración en el glomérulo y al no presentar una reabsorción en los túbulos, se emplea como aclaramiento renal. Sánchez (2014) refiere que dentro de las limitaciones se encuentran a los factores no controlables (que afectan la producción de creatinina) como demasiada musculatura, anorexia, dieta, distrofia muscular, rabdomiólisis, ingestión de carne cocida, inhibición por fármacos, diálisis y pérdidas de volumen de líquido extracelular. Y los factores controlables, son los llamados interferencias con el ensayo que puede ser espectral (por ejemplo bilirrubina, algunos medicamentos), interferencia química (por ejemplo, glucosa, cetonas, bilirrubina, algunos medicamentos) y lipemia (puede causar falsamente disminución de la concentración de creatinina) (Shlipak et al., 2021).

Los métodos recomendados para su determinación son el método de Jaffé compensado fotométricamente y método enzimático, ambos métodos son colorímetros y muestran una concordancia adecuada en sujetos sanos, pero en presencia de diabetes, el método enzimático se comportó ligeramente mejor (Cheuiche et al., 2013). La Asociación Profesional Americana de Diabetes (2021) menciona que el método de Jaffé emplea la reacción del picrato alcalino, sin embargo, la reacción no es específica cuando existen interferencias como altas concentraciones de bilirrubina, lipemia, hemólisis, cefalosporinas, ácido ascórbico y cuerpos cetónicos, teniendo una tasa de error del 4.0% aproximadamente. Por otro lado, Shah (2021) menciona que el método enzimático se basa en reacciones enzimáticas diferentes y sucesivas. Asimismo Delanaye et al.(2017) dice que es el más compatible con el método de referencia con interferencias menos frecuentes debido a los llamados cromógenos no creatinina. Y Schmidt et al. (2015) afirma que pese a esa bondad, su costo es relativamente elevado.

Este cociente vendría a ser una opción para la ayuda diagnóstica en patologías a nivel renal porque al no presentar una alteración circadiana no sobrepasa al error que si lo tiene la metodología de proteinuria de 24 horas (Farías et al., 2015). Por ello, es un método conveniente, exacto, confiable (Kobayashi, 2019) y predictor de bajo costo e inclusive en gestantes con diagnóstico dudoso de preeclampsia (Demirci et al., 2015).

Si se miden simultáneamente la creatinina y las proteínas en una muestra de orina aleatoria, el resultado presenta una precisión similar a la medida de proteinuria de 24 horas. Los resultados de la medición de proteína urinaria total deben informarse utilizando las unidades mg/mmol. Su valor referencial es menor a 0.3 mg/mmol. Los factores que afectan la relación proteína/creatinina en orina son el ejercicio vigoroso, causando albuminuria transitoria, causas inherentes de la persona como su edad, masa muscular y la raza y la hiperglucemia transitoria, inadecuado control de la presión arterial, hipertermia, infección generalizada, fallo cardiaco, dieta rica en proteínas, hematuria causada por una mala toma de muestra (González y Torres, 2015).

Justificación de la investigación

La presente investigación sobre el cociente proteína-creatinina en orina simple en gestantes atendidas en el centro de salud, Lima - 2023, contribuirá a establecer un diagnóstico y tratamiento oportuno y así mismo, poder prevenir complicaciones derivadas de la preeclampsia, poder contribuir en la solución del problema y proponer modificaciones en protocolos de trabajo en los centros de salud de primer nivel de atención.

El aporte científico de esta tesis fue el de ayudar al tecnólogo médico a establecer estos parámetros como predictor de gravedad, diagnóstico, pronóstico dependiendo de su correcto punto de corte.

El aporte social fue el de brindar a los pacientes un resultado temprano, así como el nivel de gravedad que puedan presentar con esta enfermedad y su posterior evolución ya sea favorable como desfavorable.

El aporte práctico fue que el cociente proteína-creatinina podría ser usado en el laboratorio clínico por parte de los tecnólogos médicos y brindar apoyo al personal médico para una buena toma de decisiones.

Problema

¿Cuál es la relación que existe entre el cociente proteína-creatinina en orina simple y proteína de 24 horas en gestantes atendidas en un centro de salud, Lima-2023?

Conceptualización y operacionalización de variables

Variable 1: Cociente proteína-creatinina

Definición conceptual: Es un cociente que podría tener la capacidad de detectar proteínas en orina en un tiempo menor en comparación con la proteína de 24 horas (Marshall et al., 2013).

Definición operacional: Se realizará una división entre la proteína en orina simple y la creatinina en orina simple.

Variable 2: Proteína de 24 horas

Definición conceptual: Es denominado el gold estándar para la detección de proteínas en orina usualmente utilizando en gestantes (Tulcanaz, 2016).

Definición operacional: Proteínas en orina utilizando equipo automatizado considerando como umbral máximo 150 mg/24 horas.

Hipótesis

H₁: Existe relación significativa entre el cociente proteína-creatinina en orina simple y proteína de 24 horas es significativa, en gestantes atendidas en un centro de salud, Lima-2023.

H₀: No existe relación significativa entre el cociente proteína-creatinina en orina simple y proteína de 24 horas no es significativa, en gestantes atendidas en un centro de salud, Lima-2023.

Objetivos

Objetivo general

Determinar la relación entre cociente proteína-creatinina en orina simple y proteína de 24 horas en gestantes atendidas en un centro de salud, Lima-2023.

Objetivos específicos

Determinar la sensibilidad y especificidad del cociente proteína-creatinina en orina simple en gestantes atendidas en el centro de salud, Lima - 2023.

Determinar el valor predictivo positivo y negativo del cociente proteína-creatinina en orina simple en gestantes atendidas en el centro de salud, Lima - 2023.

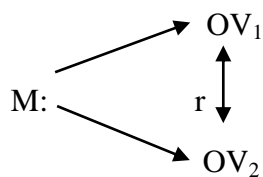
Determinar el punto de corte del cociente proteína-creatinina en orina simple en gestantes atendidas en el centro de salud, Lima - 2023.

Metodología

Tipo y Diseño de investigación

El estudio fue relacional, por lo tanto se buscó alguna asociación entre la variable cociente-creatinina y la proteína de 24 horas para luego conocer

además el grado de asociación entre ellas (Baena, 2017). Asimismo el estudio fue transeccional, por lo tanto se analizó los datos de variables recolectadas en un periodo de tiempo definido, sin ninguna interrupción (Hernández et al., 2018). Retrospectiva porque el momento de inicio del estudio se determinó una vez que se haya manifestado el efecto o la enfermedad, y entonces se retrocedió retrospectivamente en el tiempo para analizar exposiciones anteriores al factor de riesgo o a las causas subyacentes. Y descriptiva porque tuvo por objeto describir un comportamiento concreto, preciso y sistemático que se produce en un entorno, población, situación o fenómeno específico (Hernández et al., 2018).



Donde:

M: Muestra

O: Observación de la variable

V₁: cociente proteína-creatinina

V₂: proteína de 24 horas

r: Coeficiente de relación

Población – Muestra

Población

La población estuvo conformada por 120 registros de gestantes atendidas en el centro de salud, La victoria - Lima 2023.

Muestra

La muestra fue censal por consiguiente se trabajó con los 120 registros de gestantes atendidas en el centro de salud, La victoria - Lima 2023.

Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica de investigación fue la observación indirecta y se usó como instrumento a la ficha de recolección de datos.

Procesamiento y análisis de la información

Los datos obtenidos de los registros fueron procesados por el programa estadístico SPSS versión 27, luego se determinaron la frecuencia para la variable proteína de 24 horas y del cociente proteína-creatinina, asimismo se determinó la sensibilidad, especificidad, valores predictivos y el punto de corte. Para evaluar la relación de las dos variables principales se aplicó la prueba correlación de Spearman previo a ello, se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para evaluar la normalidad de los datos. Todo el trabajo se trabajará con un 95% de nivel de confianza y 5% de margen de error.

Resultados

Tabla 1

Medidas de tendencia central y de dispersión de las variables

	Media	Máx.	Mín.	DS	P25	P75
Edad	29	40	19	6	24	34
Edad gestacional	30	40	14	7	24	36
Proteína de 24 horas	144	915	1	185	36	162
Creatinina en orina espontánea	40,6	192	1,60	38	13,5	62,0
Proteína en orina espontánea	108	2010	,05	240,6	4,0	94,0
cociente	1,43	12,04	,01	2,16	,29	1,44

Fuente: Ficha de recolección de datos

Nota: Max: valor máximo, Min: valor mínimo, DS: desviación estándar, P25: percentil 25 y P75: percentil 75

De acuerdo con la tabla 1, la edad promedio de las gestantes fue de 29 años alcanzando los 40 años como edad máxima y 19 como mínima. Por su parte, la edad gestacional el promedio fue de 30 semanas y alcanzando un valor máximo de 40 semanas. Para la proteína de 24 horas, creatinina en orina, proteína en orina y cociente, los promedios fueron de 144, 40.6, 108 y 1.43 respectivamente.

Tabla 2

Sensibilidad y especificidad del cociente proteína-creatinina

Área	S	E	DS	Significación asintótica	Límite inferior	IC Límite superior
,899	93.8	88.8	,036	,000	,829	,970

Fuente: Ficha de recolección de datos

Nota: S: sensibilidad, E: especificidad, DS: desviación estándar, IC: intervalo de confianza

En la tabla 2, muestra el ABC del cociente el cual es 0.899, considerando una sensibilidad y especificidad de 93.8% y 88.8% respectivamente, así como un IC95% [0.829-0.970].

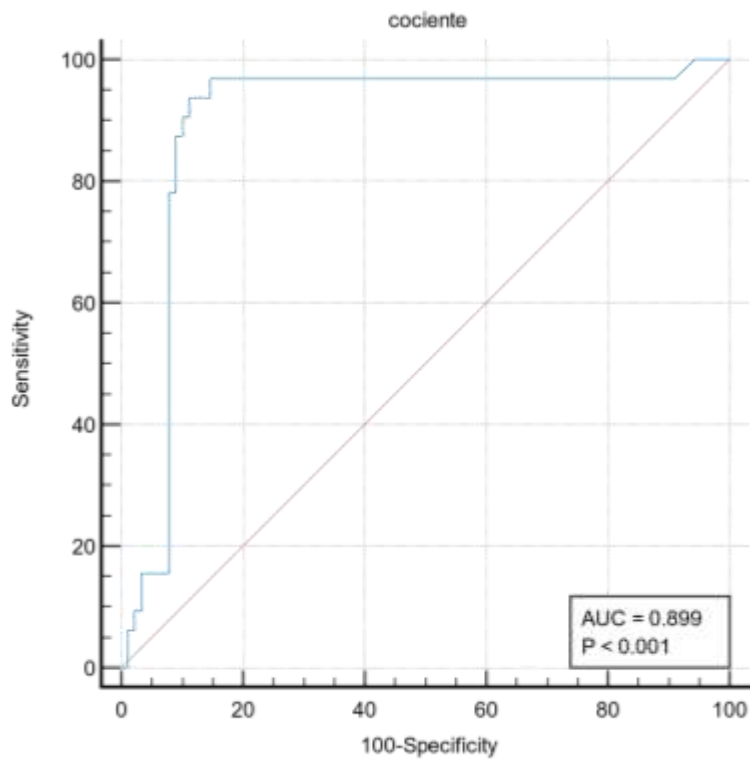


Figura 1

Sensibilidad, especificidad y ABC del cociente proteína-creatinina

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 3

Valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del cociente proteína-creatinina

Área	VPP	VPN	DS	Significación asintótica	IC	
					Límite inferior	Límite superior
,899	74.9%	97.5%	,036	,000	,829	,970

Fuente: Ficha de recolección de datos

Nota: VPP: valor predictivo positivo, VPN: valor predictivo negativo, DS: desviación estándar, IC: intervalo de confianza

De acuerdo con la tabla 3, considerando el ABC de 0.899, el valor predictivo positivo fue de 74.9%, el valor predictivo negativo de 97.5% con una desviación estándar de 0.036, un IC95% [0.829-0970]

Tabla 4

Valor del punto de corte para el cociente Proteína creatinina

cociente	DS	Significación asintótica	IC	
			Límite inferior	Límite inferior
>0.88	,036	,000	,829	,970

Fuente: Ficha de recolección de datos

Nota: IC: intervalo de confianza

De acuerdo con la tabla 4, y considerando el ABC, la sensibilidad, especificidad, y valores predictivos, el punto de corte idóneo para discernir entre una paciente gestante con proteinuria es de >0.88 teniendo una significancia de $p < 0.05$. Es decir, que una gestante que presente un valor del cociente superior al punto de corte tendría proteínas en orina.

Tabla 5

Prueba de normalidad de las variables

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Cociente Proteína creatinina	,287	121	,000
Proteína de 24 horas	,248	121	,000

Fuente: Ficha de recolección de datos

De acuerdo con la tabla 5, aplicando la prueba de normalidad por medio de Kolmogorov-Smirnov, indica que los datos numéricos del cociente proteína-creatinina y la proteína de 24 horas no presentaron una distribución normal [$p < 0.05$], por consiguiente, se aplicará para la correlación entre ambas pruebas la correlación de Spearman.

Tabla 6

Relación de proteína de 24 horas y cociente

			Proteína de 24 horas	Cociente proteína creatinina
Rho de Spearman	Proteína de 24 horas	Coefficiente de correlación	1,000	,405**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	121	121
	Cociente proteína creatinina	Coefficiente de correlación	,405**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	121	121

Fuente: Ficha de recolección de datos

***.* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Respecto a la tabla 6, aplicando la correlación de Spearman, se demuestra una correlación moderada, positiva y significativa [Rho:0.405; $p < 0.05$] entre la proteína de 24 horas y el cociente proteína-creatinina. Por lo tanto, se acepta la hipótesis general del investigador: H_1 : Existe relación significativa entre el cociente proteína-creatinina en orina simple y proteína de 24 horas es significativa, en gestantes atendidas en un centro de salud, Lima-2023.

Análisis y discusión

En el presente estudio aplicado a las gestantes, se encontró que el cociente P/Cr en orina simple también mostró una correlación significativa, aunque moderada (Rho: 0.405; $p < 0.05$), con la proteína de 24 horas. Esta correlación positiva y significativa entre el cociente P/Cr y la proteína de 24 horas respalda la utilidad del cociente como un predictor de la proteinuria tanto en pacientes con amiloidosis como en gestantes, lo cual es concordante con el estudio de Mendelson et al. (2022) quienes hallaron una correlación entre el cociente P/Cr y la proteína de 24 horas de 0.570 para el grupo

con una proteinuria de 50-300 mg/día y de 0.620 para el grupo con una proteinuria mayor a 300 mg/día, ambos con una significancia estadística de $p < 0.05$. Asimismo, los resultados de Xiao et al. (2022) mostraron una correlación fuerte y significativa ($r: 0.90$; $p < 0.05$) entre el cociente P/Cr y la proteína de 24 horas en gestantes con preeclampsia, cuyos puntos de corte para el cociente P/Cr para la detección de preeclampsia y eclampsia severa, que fueron de 0.295 y 0.625, respectivamente siendo diferente con los resultados obtenidos.

Al comparar estos resultados con el estudio de Nig y Loh (2021), encontraron una correlación fuerte y significativa entre la tira reactiva y la proteína en orina de 24 horas ($r: 0.702$; $p < 0.05$). Sin embargo, la relación se incrementó entre la tira reactiva y el cociente P/Cr, obteniendo una relación de ($r: 0.797$, $p < 0.05$). Esto sugiere que el cociente P/Cr puede ser una medida más precisa y útil para evaluar la proteinuria en gestantes, en comparación con la tira reactiva y la proteína en orina de 24 horas. De igual forma, al comparar Mdunge y Baloyi (2021), encontraron una correlación fuerte y significativa ($r: 0.740$, $p < 0.001$) entre ambos métodos. Además, el área bajo la curva (ABC) para el cociente fue de 0.851 y el punto de corte óptimo se estableció en 30 mg/mmol, con una sensibilidad del 81.5%, una especificidad del 77.8%, un VPP del 81.5% y un VPN del 77.8%. Siendo discordante con su resultado de correlación, sensibilidad, especificidad, VPP y VPN mas no con el ABC.

En el estudio de Rupakala y Akshata (2021), el umbral calculado del P/Cr de 0.15 g/mmol se identificó como un discriminador crucial para los casos de proteinuria que exceden los 300 mg/24h. Su modelo de discernimiento mostró una sensibilidad del 96.6%, lo que implica buena capacidad para identificar correctamente los verdaderos positivos. Por otro lado, la especificidad del 55% sugiere una precisión comparativamente menor para identificar correctamente los verdaderos negativos. El VPP y VPN se situaron en 76.3% y 91.6%, respectivamente, subrayando la capacidad del modelo para prever la probabilidad de resultados positivos y negativos reales. Este perfil distintivo apunta a una herramienta de diagnóstico que podría sobresalir en descartar casos de proteinuria, pero que podría tener limitaciones para

confirmar su presencia de manera efectiva, por tanto; se asemeja a la presente investigación.

Por su parte, Gummidi et al. (2020) refiere que el 88.5% de las gestantes presenta valores de P/Cr inferiores a 0.15. Esta proporción sugiere una prevalencia considerable de gestantes con niveles de proteinuria mínimos o nulos. Esta observación encuentra resonancia con el hallazgo del punto de corte óptimo en nuestro estudio, donde el cociente P/Cr mayor a 0.88 se destacó como distintivo de proteinuria. Asimismo, se identificó que un 7.45% de las gestantes mostraron cocientes P/Cr entre 0.15 y 0.5. Este rango intermedio puede encapsular una diversidad de escenarios clínicos, desde casos donde la proteinuria es incipiente hasta aquellos donde podría requerirse una monitorización más estrecha. Nuestra investigación actual, por otro lado, reveló una mayor especificidad (88.8%) y sensibilidad (93.8%) en la capacidad del cociente P/Cr para discernir casos de proteinuria, lo que podría atribuirse a variaciones en la población estudiada o en los métodos de medición empleados.

Mientras que Quiroz (2019) muestra que la sensibilidad del ácido sulfosalicílico fue de 72.5% y la especificidad de 49.2%, el VPP y VPN fueron de 48.3% y 73.2% respectivamente asimismo, en el estudio de Alejos (2022) obtuvo una sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de 83.9%, 66.7%, 94% y 40% respectivamente y Correa y Menacho (2022) una sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo fue de 75.6%, 90.6%, 81%, 87.5% respectivamente. Lo cual muestra nuevamente que esta prueba semicuantitativa (ASS) es inferior en cuanto a sensibilidad y especificidad en comparación con el cociente del presente estudio.

Sin embargo, el cociente P/Cr evaluado por Pérez et al. (2022) mostró un valor predictivo positivo del 100%, lo que indica una alta certeza en la identificación de casos positivos para proteinuria. Ambos cocientes presentaron valores de correlación y área bajo la curva que respaldan su capacidad para discriminar entre gestantes con

y sin proteinuria, pero el cociente P/Cr en orina simple se destacó por su mayor precisión en la identificación de casos positivos para esta condición. Ambos estudios enfatizan la importancia del cociente P/Cr como una herramienta valiosa en la detección de proteinuria en diferentes contextos clínicos. La correlación significativa entre el cociente y la proteína de 24 horas en ambos estudios sugiere que el cociente P/Cr podría ser una alternativa confiable a la recolección de muestras de orina de 24 horas, que es más engorrosa y requiere más tiempo.

Nipanal y Susmitha (2019) resaltan un vínculo entre el cociente P/Cr y el estándar de referencia, demostrado por una alta correlación ($r: 0.980, p < 0.05$). Este coeficiente excepcionalmente alto señala una estrecha correlación entre el P/Cr y la medición de referencia, subrayando la precisión del cociente para reflejar las variaciones en la proteinuria sin embargo no es concordante con el presente estudio puesto que la correlación obtenida fue moderada ($r:0.405, p<0.05$), no obstante, se asemeja con los estudios de Doğan et al. (2019), cuya investigación identificó una correlación moderada ($r:0,41, p<0.05$) y con Brissón et al. (2018), quien obtuvo una correlación moderada y significativa entre el cociente P/Cr y la proteína de 24 horas ($r: 0.557; p<0.05$)

Por su parte, Nipanal y Susmitha (2019) establecen un umbral de 0.285 para identificar proteinuria ≥ 300 mg/día, con sensibilidad y especificidad del 100%. Esto sugiere una herramienta de diagnóstico altamente confiable para detectar proteinuria en este rango, aunque estas impresionantes tasas podrían verse influenciadas por el diseño del estudio y las características de la población. En comparación, en la investigación actual, el punto de corte óptimo para discernir proteinuria en gestantes fue de P/Cr >0.88 , con sensibilidad y especificidad ligeramente menores del 93.8% y 88.8%, respectivamente. Diferencias en población, métodos o enfoques podrían explicar esta disparidad. A pesar de ello, ambas investigaciones convergen en la importancia del P/Cr como indicador de proteinuria en gestantes.

En contraste con Cruz (2020), cuya investigación revela una sólida correlación directa entre el cociente P/Cr y la depuración de creatinina ($r:0.707$; $p<0.019$), nuestros hallazgos enriquecen la perspectiva, explorando la asociación entre el cociente P/Cr y la excreción de proteínas de 24 horas, destacando la capacidad del cociente para reflejar la variabilidad en la proteinuria gestacional. Esta comparación realza la versatilidad del cociente P/Cr como indicador. Comparativamente, Álvarez (2018) muestra una impresionante correlación entre la proteína de 24 horas y el cociente P/Cr ($r:0.957$; $p<0.05$) con un punto de corte de 0.295 y con un valor para sensibilidad y especificidad mayor con 100% y 92.9% respectivamente. Siendo sus valores superiores a lo hallado en el actual estudio. Estas diferencias destacan la variabilidad en la interpretación y aplicabilidad clínica del cociente P/Cr en contextos distintos, enriqueciendo el debate sobre la mejor aproximación para la evaluación de la proteinuria gestacional.

En comparación con Benites (2019), cuyo estudio refleja una tasa del 27% de proteinuria en grávidas a través de la prueba de 24 horas y de acuerdo con su edad gestacional, el 30% lo presentaron antes de las 36 semanas y 26% entre 36 y 41 semanas. Sus resultados se asemejan dado que la prevalencia actual fue de 26.4% y, de acuerdo con su edad gestacional, antes de las 36 semanas el valor fue de 33.9% y 32.2% mayor de las 32 semanas, asimismo, es comparable con el estudio de Gomero (2021) quien el 22% de su población presentó proteinuria, sin embargo, no se encontró lo mismo respecto al estudio de Pinillos (2018) quien refiere que el 69% de su población presentaron proteinuria.

En contraste con Cuya (2018), encontró que el ASS obtuvo una sensibilidad de 57%, especificidad del 32% y una prevalencia para proteinuria del 57.1%. Sin embargo, sus resultados son dispares con el actual estudio puesto que la sensibilidad, especificidad y prevalencia para proteinuria son mayores. Estas discrepancias resaltan la robustez del cociente P/Cr como herramienta diagnóstica superior, promoviendo una evaluación más precisa y eficaz de la proteinuria en el contexto gestacional.

Conclusiones y Recomendaciones

- Se observó una asociación moderada, pero positiva y estadísticamente significativa (Rho: 0.405; $p < 0.05$) entre el cociente proteína-creatinina en la orina simple y la cantidad de proteína recolectada en un periodo de 24 horas

en mujeres gestantes. Esto sugiere que existe una relación discernible entre estas dos variables, lo que puede tener implicaciones importantes para la evaluación de la función renal en esta población en particular.

- El cociente proteína-creatinina en la orina simple demuestra ser un indicador con una alta sensibilidad y especificidad con valores del 93.8% y 88.8%, respectivamente, este indicador posee una capacidad notable para identificar de manera precisa los casos positivos y negativos, lo que es de suma importancia en la detección de posibles anomalías en la función renal de las gestantes.
- El cociente proteína-creatinina en la orina simple también presenta un destacado desempeño, con un valor predictivo positivo del 74.9% y un valor predictivo negativo del 97.5%, se evidencia su efectividad para predecir la presencia o ausencia de disfunciones renales en esta población específica, fortaleciendo su utilidad clínica.
- El punto de corte crítico para el cociente proteína-creatinina en la orina simple en gestantes fue >0.88 , con una significancia estadística de $p < 0.05$. Este hallazgo respalda la utilidad de dicho valor como umbral para la detección temprana de posibles problemas renales en mujeres gestantes, permitiendo una intervención oportuna y precisa.

Recomendaciones

- Sugerir al profesional de laboratorio integrar de manera sistemática el cociente proteína-creatinina en la evaluación de la función renal en esta población es esencial.

- Recomendar al personal de obstetricia del centro de salud el uso del cociente como una herramienta de detección altamente eficaz para identificar casos tanto positivos como negativos de anomalías renales en mujeres embarazadas.
- Recomendar al director del centro de salud que valore este indicador como un recurso sumamente valioso en la evaluación y predicción del estado renal en esta población específica, contribuyendo así a una gestión clínica de mayor precisión.
- Sugerir al profesional a cargo de la evaluación de las gestantes incorpore este umbral como parte integral de su enfoque diagnóstico. Este valor de referencia establecido juega un papel crucial en la detección temprana de posibles problemáticas renales.

Referencias bibliográficas

Alejos, A. (2022). Validez y seguridad de la prueba diagnóstica con ácido sulfosalicílico para la detección de proteinuria en gestantes preeclámpticas centro materno infantil santa rosa [Tesis para optar el título profesional, Universidad San Martín de Porres]. <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/9800>

- Álvarez, A. (2018). 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 [Tesis, Universidad Alas Peruanas. Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud]. <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/2856>
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2021). Chronic Kidney Disease and Risk Management: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. *Diabetes Care*, 45(Supplement_1), S175-S184. <https://doi.org/10.2337/dc22-S011>
- Baena, G. (2017). Metodología de la investigación (3.^a ed.). Grupo Editorial Patria S.A. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf
- Benites, R. (2019). Proteinuria en Gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Chimbote—2019. [Tesis para optar el título profesional, Universidad San Pedro]. http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/13116/Tesis_63432.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bökenkamp, A. (2020). Proteinuria, take a closer look. *Pediatric Nephrology*, 35(4), 533-541. <https://doi.org/10.1007/s00467-019-04454-w>
- Brissón, C., Cuestas, V., Prono, P., Denner, S., Fernández, V., Bonifacio, R., Marsili, S., y Brissón, E. (2018). Valor de corte del cociente proteinuria/creatininuria predictor de proteinuria = 150 mg/24 h en una muestra de estudiantes argentinos. Utilidad de su aplicación para categorización de la proteinuria. *Revista Colombiana de Nefrología*, 5(2), 179-189. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2500-50062018000200179
- Chemouny, J., y Daugas, E. (2017). Proteinuria, microalbuminuria. 21(4), 1-7. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1636541017869397>
- Cheuiche, A., Soares, A., Camargo, E., Weinert, L., Camargo, J., y Silveiro, S. (2013). Comparison between IDMS-traceable Jaffe and enzymatic creatinine assays for estimation of glomerular filtration rate by the CKD-EPI equation in healthy and diabetic subjects. 46(15), 1423-1429. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23747959/>
- Copeland, L., y Gillis, K. (2020). Proteinuria. *InnovAiT*, 13(3), 152-158. <https://doi.org/10.1177/1755738019894027>

- Correa, J., y Menacho, E. (2022). Utilidad diagnóstica del Test de ácido sulfosalicílico en Preeclampsia en el Hospital La Caleta [Tesis para optar el título profesional, Universidad San Pedro]. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/20.500.129076/21190>
- Cruz, G., Moscoso, J., Hurtado, A., Cruz, W., Medina, R., y Cruz, M. (2020). Depuración de creatinina y cociente proteína/creatinina en pacientes con enfermedad renal. *Revista del grupo de investigaciones en comunidad y salud*, 5(1), 37-46. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7400134>
- Cueva, S. (2018). Ácido sulfosalicílico para detección de proteinuria en gestantes con sospecha de preeclampsia Hospital Belén-Trujillo [Tesis de grado, Universidad Nacional Federico Villareal. Facultad de Tecnología Médica]. <http://repositorio.unfv.edu.pe/discover>
- Cuya, C. (2018). Confiabilidad del ácido sulfosalicílico para la detección de proteinuria en el diagnóstico de preeclampsia en el hospital nacional dos de mayo, año 2017 [Tesis para optar el título profesional, Universidad Privada San Juan Bautista]. <https://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14308/1511/T-TPMC-%20Consuelo%20Haydee%20%20Cuya%20Chumpitaz.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Delanaye, P., Cavalier, E., y Pottel, H. (2017). Serum Creatinine: Not So Simple! *Nephron*, 136(4), 302-308. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28441651/>
- Demirci, O., Kumru, P., Arinkan, A., Ardiç, C., Arısoy, R., y Tozkır, E. (2015). Spot Protein/Creatinine Ratio in Preeclampsia as an Alternative for 24-Hour Urine Protein. *32(1)*, 51-55. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25759772/>
- Doğan, S., Sel, G., Arıkan, İ. İ., Harma, M. İ., Harma, M., Barut, A., Özmen, Ü., y Can, M. (2019). Accuracy of the 24-h urine protein excretion value in patients with preeclampsia: Correlation with instant and 24-h urine protein/creatinine and albumin/creatinine ratios. *Journal of Obstetrics and Gynaecology: The Journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology*, 39(8), 1075-1080. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31177888/>
- Farías, R., Páez, N., García, E., Marino, A., Herrera, B., y Padilla, E. (2015). Correlación entre cociente proteína/creatinina y proteinuria de 24 horas en pacientes con enfermedad renal. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*, 49(2). http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572015000200005
- Gomero, M. (2021). Características sociodemográficas y obstétricas de gestantes con preeclampsia atendidas en el hospital san José del Callao [Tesis para optar el

título profesional, Universidad San Martín de Porres].
<https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/7425>

- González, Y., y Torres, E. (2015). Correlación entre el cociente proteinuria/creatininuria en una orina al azar y la proteinuria de 24 horas. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 2(1), 74-92. http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932015000100006
- Gulleroglu, N., Gulleroglu, K., Uslu, N., y Baskin, E. (2022). Left renal vein entrapment in postural proteinuria: The diagnostic utility of the aortomesenteric angle. *European Journal of Pediatrics*, 181(9), 3339-3343. <https://doi.org/10.1007/s00431-022-04551-3>
- Gummidi, B., John, O., Ghosh, A., Modi, G., Sehgal, M., Kalra, O., Kher, V., y Muliyl, J. (2020). A Systematic Study of the Prevalence and Risk Factors of CKD in Uddanam, India. *Kidney International Reports*, 5(12), 2246-2255. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468024920316429>
- Hasegawa, T., Suzuki, K., Kaneko, Y., y Takeuchi, T. (2017). Proteinuria selectivity index as a prognostic biomarker in lupus nephritis. 26(6), 656-660. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27831538/>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2018). Metodología de la investigación (6.^a ed.). Mc Graw -Hill-Interamericana. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Kidney Disease. Improving Global Outcomes (KDIGO). (2013). KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. 3(1), 1-150. https://kdigo.org/wp-content/uploads/2017/02/KDIGO_2012_CKD_GL.pdf
- Kobayashi, S., Amano, H., Terawaki, H., Ogura, M., Kawaguchi, Y., y Yokoo, T. (2019). Spot urine protein/creatinine ratio as a reliable estimate of 24-hour proteinuria in patients with immunoglobulin A nephropathy, but not membranous nephropathy. *BMC Nephrology*, 20(1), 306.
- Lin, L., Zhang, K., Yang, X., Lin, L., Li, X., y Qiu, L. (2022). Orthostatic Proteinuria without Left Renal Vein Entrapment in an Old Obese Female : A Case Report and Literature Review [Preprint]. In Review. <https://www.researchsquare.com/article/rs-2330934/v1>
- Llauger, L., Jacob, J., y Miró, O. (2018). Función renal y pronóstico de los episodios de insuficiencia cardiaca aguda. *Medicina Clínica*, 151(7), 281-290. <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-funcion-renal-pronostico-episodios-insuficiencia-S0025775318303099>

- Marshall, W., Bangert, S., y Lapsley, M. (2013). *Bioquímica Clínica* (7.^a ed.). Elsevier. <https://tienda.elsevier.es/bioquimica-clinica-9788490221150.html>
- Mdunge, B., y Baloyi, S. (2021). The accuracy of spot urine protein-to-creatinine ratio in diagnosis or exclusion of significant proteinuria in pre-eclampsia. *Obstetrics and Gynaecology Forum*, 31(1), 8-11. https://journals.co.za/doi/abs/10.10520/ejc-medog_v31_n1_a3
- Mendelson, L., Sanchorawala, V., Connors, L., Joshi, T., Doros, G., Pogrebinsky, A., y Havasi, A. (2022). Correlation between 24-hour urine protein and random urine protein-creatinine ratio in amyloid light-chain amyloidosis. *Kidney Medicine*, 4(4), 100427. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35342879/>
- Najeeb, S., Munir, T., Rehman, S., Hafiz, A., Gilani, M., y Latif, M. (2015). Comparison of urine dipstick test with conventional urine culture in diagnosis of urinary tract infection. 25(2), 108-110. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25703753/>
- Nig, C., y Loh, Y. (2021). Quantitative Evaluation of Proteinuria with Urinalysis Test and Comparing Its Correlation with Random Spot Urine Protein-Creatinine Ratio and 24 Hour Urine Protein in Patients with Systemic Lupus Erythematosus –a Single Centre Experience in Malaysia. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 80(Suppl 1), 1176-1176. https://ard.bmj.com/content/80/Suppl_1/1176.1
- Nipanal, H., y Susmitha, S. (2019). Protein: Creatinine Ratio is Reliable Indicator in Preeclampsia? *Scholars International Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2(2), 40-44. https://saudijournals.com/media/articles/SIJOG_22_40-44.pdf
- Pérez, K., Vargas, P., Gil, Y., y Vásquez, L. (2022). Hypertensive disorders of pregnancy: Ratio of protein/creatinine index in sporadic urine and proteinuria in 24 hours. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*, 82(3), 297-308. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0048-77322022000300297&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Pinillos, J. (2018). *Proteinuria como factor de riesgo de parto pretérmino en pacientes con preeclampsia en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen de Enero a Junio del 2017* [Tesis para optar el título profesional, Universidad Ricardo Palma]. <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/1214/125%20-%20Pinillos%20Portella.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Quiroz, M. (2019). *Efectividad del test del ácido sulfosalicílico para determinar proteinuria en gestantes con sospecha de preeclampsia en el hospital Carlos Monge Medrano* [Tesis para optar el título profesional, Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/9746>

- Rabelink, T., Heerspink, H., y De Zeeuw, D. (2015). The Pathophysiology of Proteinuria. En P. Kimmel y M. Rosenberg (Eds.), *Chronic Renal Disease* (pp. 92-105). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-411602-3.00009-3>
- Rathindranath, R., Teesta, B., y Proloy, M. (2015). Evaluation of Spot Urine Protein/Creatinine Ratio versus 24 Hour Urine Protein in Diagnosis of Hypertensive Disorders of Pregnancy. *14*(2), 44-47. <https://www.semanticscholar.org/paper/Evaluation-of-Spot-Urine-Protein-Creatinine-Ratio-Rathindranath-Teesta/060fde3a7117dde116c46a08371f99429a36e044>
- Rupakala, M., y Akshata, H. (2021). Comparative study of 24-hour urinary protein and spot urine protein creatinine ratio in pre-eclamptic women. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*, *10*(7), 2734-2738. <https://www.ijrcog.org/index.php/ijrcog/article/view/10281>
- Samal, L., y Linder, J. (2013). The primary care perspective on routine urine dipstick screening to identify patients with albuminuria. *8*(1), 131-135. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22917702/>
- Schmidt, R., Straseski, J., Raphael, K., Adams, A., y Lehman, C. (2015). A Risk Assessment of the Jaffe vs Enzymatic Method for Creatinine Measurement in an Outpatient Population. *10*(11). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26599086/>
- Schwedt, E., Olascoaga, A., Sánchez, M., Piana, A., Raymondo, S., De Souza, N., y Gadola, L. (2012). Primer Consenso Nacional sobre Proteinuria en el diagnóstico y la evaluación de la Enfermedad Renal Crónica en Adultos. *34*(1), 2-2. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-423X2012000100002&script=sci_abstract
- Shah, T., Narasimhan, M., Rathinam, M., Relle, K., Kim, M., Muthukumar, T., Tharpe, W., Bartolome, S., Mahimainathan, L., y Muthukumar, A. (2021). Variable Creatinine Levels in Critical Care Patients: A Concerning Knowledge Gap. *Journal of Clinical Medicine*, *10*(8), Article 8. <https://www.mdpi.com/2077-0383/10/8/1689>
- Shephard, R. (2016). Exercise proteinuria and hematuria: Current knowledge and future directions. *56*(9), 1060-1076. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25854772/>
- Shlipak, M., Tummalapalli, S., Boulware, L., Grams, M., Ix, J., Jha, V., Kengne, A., y Madero, M. (2021). The case for early identification and intervention of chronic kidney disease: Conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference. *Kidney International*,

99(1), 34-47.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0085253820312102>

Sreedharan, R. (2018). Proteinuria. En R. Kliegman, P. Lye, B. Bordini, H. Toth, y D. Basel (Eds.), *Nelson Pediatric Symptom-Based Diagnosis* (pp. 312-320). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-39956-2.00019-4>

Tulcanaz, B. (2016). Evaluación de la microalbuminuria como marcador temprano de daño renal en pacientes diabéticos tipo II del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N° 1 periodo enero del 2015 – junio del 2016 [Tesis, Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Médicas]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/8080?mode=full>

Wu, H., Peng, Y., Chiang, C., Huang, J., y Hung, K. (2014). Diagnostic performance of random urine samples using albumin concentration vs ratio of albumin to creatinine for microalbuminuria screening in patients with diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. *174*(7), 1108-1115. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24798807/>

Xiao, J., Fan, W., Zhu, Q., y Shi, Z. (2022). Diagnosis of proteinuria using a random urine protein- creatinine ratio and its correlation with adverse outcomes in pregnancy with preeclampsia characterized by renal damage. *The Journal of Clinical Hypertension*, *24*(5), 652-659. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35333432/#:~:text=Based%20on%20a%20limited%20number,severe%20preeclampsia%20with%20renal%20damage.>

Zegarra, J. (2020). Índice de proteína/creatinina en orina aleatoria para el diagnóstico y seguimiento de pacientes adultos mayores con factores de riesgo para enfermedad renal en el centro de salud alto de la alianza Tacna [Tesis para optar el título profesional, Universidad Privada de Tacna]. <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1897>

Anexos

1. Matriz de operacionalización de variables

Variables	Dfinición conceptual de variable	Definición operacional	Dmensiones	Idicadores	Escala de medición
Variable 1: Cociente proteína- creatinina	Es un cociente que podría tener la capacidad de detectar proteínas en orina en un tiempo menor en comparación con a proteína de 24 horas (Marshall et al.,2013)	Se realizará una división entre la proteína en orina simple y la creatinina en orina simple.	Proteína en orina simple	Normal: 0 – 15 mg/dl Alto: >15 mg/dl	Intervalo
			Creatinina en orina simple	Hombres Normal:0.9-1.3 mg/dl Alto: >1.3 mg/dl Mujeres: Normal:0.6 – 1.1 mg/dl Alto: >1.1 mg/dl	
Variable 2: Proteína de 24 horas	Es denominado el gold estándar para la detección de proteínas en orina usualmente utilizando en gestantes (Tulcanaz,2016).	Proteínas en orina utilizando equipo automatizado considerando como umbral máximo 150 mg/24horas.	No proteinuria	Normal: < 150 mg/24 horas	Intervalo
			Proteinuria	Alto: > 150 mg/24 horas Muy alto: > 3.500 mg/24 horas	

2 Matriz de consistencia

PROBLEMA	VARIABLES	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>¿Existe relación entre el cociente proteína-creatinina en orina simple y proteína de 24 horas en gestantes atendidas en un centro de salud, Lima-2023?</p>	<p>Variable 1: Cociente proteína-creatinina</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la relación entre el cociente proteína-creatinina en orina simple y proteína de 24 horas en gestantes atendidas en un centro de salud, Lima-2023.</p>	<p>H1: Existe relación significativa entre el cociente proteína-creatinina en orina simple y proteína de 24 horas en gestantes atendidas en un centro de salud, Lima-2023.</p> <p>H0: No existe relación significativa entre el cociente proteína-creatinina en orina simple y proteína de 24 horas en gestantes atendidas en un centro de salud, Lima-2023.</p>	<p>Tipo y Diseño de investigación</p> <p>Relacional Transeccional Retrospectiva Descriptiva</p> <p>Población y Muestra</p> <p>La población estará conformada por 120 registros de gestantes atendidas en el centro de salud, La victoria - Lima 2023. Y la muestra será censal.</p> <p>Técnica e instrumento de recolección de datos</p> <p>La técnica será observación indirecta y la ficha de recolección de datos como instrumento.</p> <p>Procesamiento y análisis de la información</p> <p>Se determinará la sensibilidad, especificidad, valores predictivos y el punto de corte. Y se evaluará la relación por medio de a prueba de Pearson.</p>

3 Ficha de recolección de datos

ítem	Edad gestacional	edad	proteína en orina	creatinina en orina	Cociente Proteína/creatinina	Proteína 24 horas

Fuente: elaboración propia

4. Bases de datos

EDAD	EDAD GESTACIONAL	VOLUMEN DE ORINA DE 24 HORAS (mL)	PROTEINA DE 24 HORAS (mg/dL)	RESULTADO DE PROTEINURIA DE 24 HORAS (mg)	PROTEINA 24 HORAS (ESTE SI)	CREATININA EN ORINA ESPONTÁNEA (mg/dL)	PROTEINA EN ORINA ESPONTÁNEA (mg/dL)	COCIENTE PROTEÍNA/ CREATININA
32	34	2300	44	101,200	101	15	5	0.33
25	22	1835	44	80,740	81	9	3	0.33
27	31	1830	172	314,760	315	62.6	181	2.89
36	20	2460	69	169,740	170	54.3	54	0.99
19	19	2050	36	73,800	74	12	4	0.33
21	27	2590	3	7,770	8	25	8	0.32
34	36	2100	64	134,400	134	12	5	0.42
30	17	2300	103	236,900	237	71.4	212	2.97
22	30	2300	70	161,000	161	51	33	0.65
29	18	5050	15	75,750	76	8	2	0.25
38	25	3690	61	225,090	225	103.8	309	2.98
31	28	1690	370	625,300	625	53	151	2.85
20	21	1810	143	258,830	259	27.1	40	1.48
23	15	5400	44	237,600	238	29	40	1.38
35	26	1300	505	656,500	657	52	162	3.12
28	32	1010	256	258,560	259	27.29	80	2.93
33	40	2880	38	109,440	109	19	8	0.42
26	37	2420	14	33,880	34	7	0.7	0.10
37	16	2120	42	89,040	89	24	13	0.54
40	29	3120	15	46,800	47	21	5	0.24
24	38	3970	25	99,250	99	24.14	6	0.25
39	33	2830	24	67,920	68	21	7	0.33
29	24	1980	43	85,140	85	14	1.8	0.13
36	39	740	32	23,680	24	9	3	0.33
21	35	2610	26	67,860	68	19	11	0.58
25	23	2700	306	826,200	826	139	767	5.52
33	14	3500	53	185,500	186	107	144	1.35
27	19	2750	10	27,500	28	25	8	0.32
40	37	2700	4	10,800	11	21	3	0.14
23	28	2700	221	596,700	597	106	353	3.33
32	32	1500	17	25,500	26	24	14	0.58
35	26	3000	21	63,000	63	9	1.8	0.20
19	15	3700	5	18,500	19	36	18	0.50
28	24	2500	433	1,082,500	1,083	63	238	3.78
39	21	2890	45	130,050	130	18	8	0.44
22	33	2490	1	2,490	2	26	9	0.35
31	40	2800	13	36,400	36	18	10	0.56
24	22	1580	65	102,700	103	7.9	2	0.25
38	18	2700	39	105,300	105	8.5	3	0.35
26	34	3370	33	111,210	111	8.8	4.6	0.52
34	16	1560	10	15,600	16	8.2	3	0.37
30	30	2460	887	2,182,020	2,182	91	478	5.25
20	31	3020	2	6,040	6	10.3	4.5	0.44
37	27	2290	10	22,900	23	11	3.2	0.29
19	25	3160	9	28,440	28	3.1	1	0.32
23	36	2370	40	94,800	95	5.9	2.3	0.39
30	38	2350	9	21,150	21	7.7	3.4	0.44
28	29	3620	3	10,860	11	7.5	1.9	0.25
31	23	2500	22	55,000	55	1.6	0.65	0.41
22	35	3020	22	66,440	66	4.3	0.8	0.19
34	25	1960	24	47,040	47	16.4	2.1	0.13
39	28	1770	517	915,090	915	96	709	7.39
25	35	4240	7	29,680	30	6.4	0.88	0.14
27	27	2790	2	5,580	6	4.7	0.046	0.01
36	29	2470	11	27,170	27	17	6	0.35
20	34	2200	94	206,800	207	78	259	3.32

--	--	---	--	-----	---	--	---	---
33	21	2350	274	643,900	644	62	566	9.13
32	24	1950	36	70,200	70	5.8	1.6	0.28
21	23	3380	3	10,140	10	20.4	9	0.44
40	26	3200	43	137,600	138	25	10	0.40
38	33	2150	15	32,250	32	29	14	0.48
24	37	2530	280	708,400	708	40.9	397	9.71
29	40	2440	12	29,280	29	23	10	0.43
35	22	1200	36	43,200	43	36.4	11.9	0.33
26	36	4680	65	304,200	304	192	440	2.29
37	31	2440	97	236,680	237	76	164	2.16
19	38	2930	73	213,890	214	85	76	0.89
30	30	2660	128	340,480	340	41	124	3.02
28	39	2600	15	39,000	39	26	7.8	0.30
31	32	6200	17	105,400	105	12.4	3.4	0.27
33	20	1480	1014	1,500,720	1,501	66	520	7.88
22	28	3820	1573	6,008,860	6,009	167	2010	12.04
36	27	2520	15	37,800	38	21	5	0.24
25	22	1900	55	104,500	105	12.4	1.9	0.15
33	36	2380	212	504,560	505	108	592	5.48
30	25	2350	39	91,650	92	13.1	2.2	0.17
27	21	2460	28	68,880	69	9.3	4.6	0.49
21	23	2300	74	170,200	170	9.9	1.3	0.13
36	38	5200	262	1,362,400	1,362	66	324	4.91
22	37	4100	15	61,500	62	24	8	0.33
29	40	2600	25	65,000	65	25.7	6	0.23
40	24	2820	32	90,240	90	11.4	0.5	0.04
35	30	2520	28	70,560	71	13.5	6.3	0.47
19	26	1650	37	61,050	61	72	94	1.31
31	31	1500	54	81,000	81	86.3	76	0.88
28	35	2500	54	135,000	135	59	34	0.58
24	29	2460	66	162,360	162	123	169	1.37
38	33	2380	28	66,640	67	31	18	0.58
23	34	3570	30	107,100	107	43	60	1.40
32	39	2390	46	109,940	110	77	66	0.86
37	32	2700	27	72,900	73	44	40	0.91
26	27	3170	250	792,500	793	94	292	3.11
34	20	2520	115	289,800	290	87	134	1.54
20	28	2460	39	95,940	96	70.6	45	0.64
39	21	2280	27	61,560	62	61	22	0.36
19	25	2780	34	94,520	95	12.8	5	0.39
30	36	980	246	241,080	241	171.03	246	1.44
22	23	3790	106	401,740	402	75.1	226	3.01
27	38	2330	28	65,240	65	30	13	0.43
31	32	2190	249	545,310	545	78	227	2.91
28	35	2890	71	205,190	205	22.2	74	3.33
33	34	2790	38	106,020	106	21	2	0.10
36	33	2830	10	28,300	28	24	3	0.13
21	36	2710	985	2,669,350	2,669	99.8	399	4.00
25	39	2210	10	22,100	22	18	4	0.22
32	37	2560	27	69,120	69	18	7	0.39
23	31	2750	38	104,500	105	13.7	5	0.36
35	38	3470	20	69,400	69	27.7	8	0.29
19	40	2110	20	42,200	42	24.5	3	0.12
24	30	3100	41	127,100	127	24.8	6	0.24
37	34	2900	107	310,300	310	55.8	198	3.55
26	32	2210	54	119,340	119	19.4	5	0.26
40	39	2560	18	46,080	46	19.1	7	0.37
33	33	2110	31	65,410	65	25.7	4.6	0.18
29	37	3280	37	121,360	121	49.7	31	0.62
38	36	1880	655	1,231,400	1,231	103	713	6.92
20	31	1900	18	34,200	34	30.1	9	0.30
34	35	1280	59	75,520	76	18.1	5	0.28
22	40	2050	86	176,300	176	65	92	1.42
19	38	1550	26	40,300	40	5.7	4	0.70
30	30	2490	15	37,350	37	26.9	4	0.15

Fuente: Elaboración propia

Repositorio

USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL
FORMULARIO DE AUTORIZACION PARA LA PUBLICACION DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACION

1. **Información del autor**

Nombre y Apellido	Acuna Benito, Marlene	Identificación	42408426	Correo Electrónico	marlenebl19@gmail.com
-------------------	-----------------------	----------------	----------	--------------------	-----------------------

2. **Tipo de Documento de Investigación**

<input checked="" type="checkbox"/> Tesis	<input type="checkbox"/> Tesis de Especialización Profesional	<input type="checkbox"/> Tesis de Maestría	<input type="checkbox"/> Tesis de Investigación
---	---	--	---

3. **Grado Académico o Título Profesional**

<input checked="" type="checkbox"/> Tesis de Maestría	<input type="checkbox"/> Tesis de Especialización Profesional	<input type="checkbox"/> Tesis de Maestría	<input type="checkbox"/> Tesis de Investigación
---	---	--	---

4. **Título del Documento de Investigación**

Cociente Creatina - Creatinina en orina Simple y patrón de 24 horas en gestantes atendidas en un Centro de Salud, Lima 2023

5. **Programa Académico**

Tecnología Médica Especialidad Laboratorio Clínico y Anatomía patológica

6. **Tipo de Acceso al Documento**

<input checked="" type="checkbox"/> Acceso restringido	<input type="checkbox"/> Acceso abierto
--	---


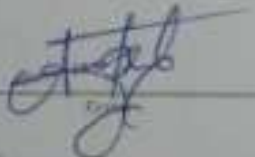
7. **Originalidad del Archivo Digital**

Por el presente declaro conocer que el archivo digital que envío a la Universidad es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

8. **Obtención de una licencia CREATIVE COMMONS***

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, el cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.*

Fecha: 09.01.2024

Muestra Digital  

* El uso de la licencia Creative Commons permite que cualquier persona pueda copiar, distribuir, mostrar públicamente y hacer modificaciones de su obra, siempre que se reconozca al autor y se permita el uso de la obra para fines similares a los suyos. Para más información, visite el sitio web de Creative Commons en <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

UNIVERSIDAD SAN PEDRO | Repositorio Institucional

Constancia de Originalidad

Cociente proteína-creatinina en orina simple y proteína de 24 horas en gestantes atendidas en un centro de salud, Lima 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%	19%	%	2%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
5	publicaciones.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	1library.co Fuente de Internet	1%
7	tesis.unsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	1%

9	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	1 %
10	Submitted to Pontificia Universidad Catolica Madre y Maestra PUCMM Trabajo del estudiante	1 %
11	repositorio.upagu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	<1 %
14	www.sogvzla.org Fuente de Internet	<1 %
15	www.elsevier.es Fuente de Internet	<1 %
16	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	www.revistagastroenterologiamexico.org Fuente de Internet	<1 %
20	docplayer.es	

	Fuente de Internet	<1 %
21	www.scielo.org.co Fuente de Internet	<1 %
22	analesdepediatria.org Fuente de Internet	<1 %
23	patents.google.com Fuente de Internet	<1 %
24	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
26	www.sabiia.cnptia.embrapa.br Fuente de Internet	<1 %
27	eduardoredondoginecouas2015.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
28	scielo.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
29	bestpractice.bmj.com Fuente de Internet	<1 %
30	labdeurgencias.com.ar Fuente de Internet	<1 %
31	repositorio.unsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

32	repositorioinstitucional.buap.mx Fuente de Internet	<1 %
33	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
34	pubmed.ncbi.nlm.nih.gov Fuente de Internet	<1 %
35	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
36	apirepositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
37	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
38	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
39	repositorio.ulasamericas.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
40	repositorio.unapiquitos.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
41	repositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
42	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
43	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %

44	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
45	m.repositorio.unj.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
46	redi.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
47	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
48	repositorio.autonoma.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
49	repositorio.unach.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
50	repositorio.unicoc.edu.co:8080 Fuente de Internet	<1 %
51	repositorio.uns.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
52	revibiomedica.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
53	www.przetargi.info Fuente de Internet	<1 %
54	www.semanticscholar.org Fuente de Internet	<1 %
55	catalog.ihsn.org Fuente de Internet	<1 %

56	de.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
57	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
58	www.leica-microsystems.com Fuente de Internet	<1 %
59	www.science.gov Fuente de Internet	<1 %
60	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
61	www.revistanefrologia.org Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 6 words

Excluir bibliografía

Activo