

UCUENCA

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Medicina

**ÍNDICE PROTEINURIA/CREATINURIA RELACIONADO CON
PREECLAMPSIA CON SIGNOS DE GRAVEDAD EN PACIENTES
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES JOSÉ CARRASCO
ARTEAGA EN EL PERIODO ENERO 2017 – DICIEMBRE 2021.**

Trabajo de titulación previo a la
obtención de título de Médico.

Modalidad: proyecto de
investigación

Autores:

Gema Marianela Cedeño Farías

CI: 1313082487

Correo electrónico: marianela97@hotmail.com

Marcel Isaías Merchán Coyago

CI: 0704799287

Correo electrónico: marcel_4797@hotmail.com

Director:

Dr. Julio César Cárdenas Mateus

CI: 1103130173

Cuenca, Ecuador

26-octubre-2022

RESUMEN

Antecedentes: la preeclampsia es un trastorno hipertensivo frecuente en las mujeres gestantes, cuya repercusión varía según su gravedad, pudiendo afectar órganos blanco como los riñones. El índice proteinuria/creatinuria es un examen que se puede realizar en pacientes gestantes para corroborar la existencia de proteinuria significativa, el cual podría encontrarse dentro del diagnóstico de preeclampsia.

Objetivo: determinar la asociación entre el índice proteinuria/creatinuria y la preeclampsia con signos de gravedad en pacientes atendidas en el Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga entre enero 2017 – diciembre 2021.

Metodología: estudio observacional, analítico, retrospectivo. Los datos fueron tomados de la base datos del hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 25 y Microsoft Excel 2018. La asociación entre variables se evaluó con la prueba de chi cuadrado y el cálculo de los odds ratio.

Resultados: la media de edad fue de $31,9 \pm 5,5$ años, las casadas fueron el 49% y el 64,4% eran de la zona urbana. Un 35,7% fueron nulíparas, siendo la edad gestacional promedio de $34,6 \pm 4,2$ semanas. El universo estuvo constituido por 149 pacientes preeclámpticas, de las cuales, un 86,6% ($n=129$) presentó signos de gravedad. La mediana del índice proteinuria/creatinuria fue de 0,58 (0,26-1,66) mg/dL. El índice proteinuria/creatinuria no se asoció con la presencia de preeclampsia con signos de gravedad ($X^2=2,161$; OR=2,547; IC95%=0,706-9,186; $p=0,153$).

Conclusiones: el índice de proteinuria/creatinuria en este estudio no se asoció con la presencia de preeclampsia con signos de gravedad.

Palabras Clave: Índice proteinuria/creatinuria. Preeclampsia. Criterios de gravedad.

ABSTRACT

Background: Preeclampsia is a frequent hypertensive disorder in pregnant women, whose impact varies according to its severity, and can affect target organs such as the kidneys. The proteinuria/creatinuria ratio is a test that can be performed in pregnant patients to corroborate the existence of significant proteinuria, which could be found within the diagnosis of preeclampsia.

Objective: to determine the association between the proteinuria/creatinuria index and preeclampsia with signs of severity in patients treated at the José Carrasco Arteaga Specialty Hospital between January 2017 and December 2021.

Methodology: observational, analytical, retrospective study. The data was taken from the José Carrasco Arteaga Specialty Hospital database. Statistical analysis was performed with the SPSS 25 program and Microsoft Excel 2018. The association between variables was evaluated with the chi-square test and the calculation of the odds ratio.

Results: the mean age was 31.9 ± 5.5 years, 49% were married and 64.4% were from urban areas. 35.7% were nulliparous, with an average gestational age of 34.6 ± 4.2 weeks. The universe consisted of 149 preeclamptic patients, of which 86.6% (n=129) presented signs of severity. The median proteinuria/creatinuria ratio was 0,58 (0,26-1,66) mg/dL. The proteinuria/creatinuria ratio was not associated with the presence of preeclampsia with signs of severity ($X^2=2.161$; $OR=2.547$; 95% $CI=0.706-9.186$; $p=0.153$).

Conclusions: the proteinuria/creatinuria index in this study was not associated with the presence of preeclampsia with signs of severity.

Keywords: Proteinuria/creatinuria ratio. Preeclampsia. Severity criteria.

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| RESUMEN..... | 2 |
| ABSTRACT | 3 |
| ÍNDICE | 4 |
| Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional | 6 |
| Cláusula de Propiedad Intelectual..... | 8 |
| AGRADECIMIENTO | 10 |
| DEDICATORIA | 11 |
| 1.1 INTRODUCCIÓN..... | 12 |
| 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 13 |
| 1.3 JUSTIFICACIÓN..... | 15 |
| CAPÍTULO II..... | 17 |
| FUNDAMENTO TEÓRICO | 17 |
| Preeclampsia..... | 17 |
| Epidemiología | 17 |
| Factores de riesgo..... | 18 |
| Criterios de gravedad..... | 18 |
| <i>Hipertensión arterial</i> | 19 |
| <i>Trombocitopenia</i> | 19 |
| <i>Elevación de enzimas hepáticas</i> | 19 |
| <i>Creatinina sérica</i> | 19 |
| <i>Edema pulmonar</i> | 19 |
| <i>Síntomas visuales</i> | 20 |
| <i>Síntomas neurológicos</i> | 20 |
| Etiología | 20 |
| Proteinuria | 21 |
| Fisiopatología..... | 21 |
| Exámenes complementarios | 21 |
| CAPÍTULO III..... | 24 |
| 3.1 Hipótesis..... | 24 |
| 3.2 Objetivo General | 24 |
| 3.2 Objetivos Específicos..... | 24 |
| CAPÍTULO IV | 25 |
| 4.1 TIPO DE ESTUDIO | 25 |

| | | |
|-----|--|----|
| 4.2 | ÁREA DE ESTUDIO..... | 25 |
| 4.3 | UNIVERSO Y MUESTRA..... | 25 |
| 4.4 | CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN..... | 25 |
| 4.5 | VARIABLES..... | 26 |
| 4.6 | MÉTODOS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS | 26 |
| 4.7 | TABULACIÓN Y ANÁLISIS..... | 27 |
| 4.8 | ASPECTOS BIOÉTICOS..... | 27 |
| | CAPÍTULO V | 29 |
| | RESULTADOS | 29 |
| | CAPÍTULO VI | 34 |
| | DISCUSIÓN..... | 34 |
| | CAPÍTULO VII | 39 |
| | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 39 |
| | CAPÍTULO VIII | 41 |
| | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 41 |
| | CAPÍTULO IX | 47 |
| | ANEXOS..... | 47 |
| | ANEXO Nº 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES..... | 47 |
| | ANEXO Nº 2. FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS..... | 50 |

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Yo, Gema Marianela Cedeño Farías en calidad de coautora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "ÍNDICE PROTEINURIA/CREATINURIA RELACIONADO CON PREECLAMPSIA CON SIGNOS DE GRAVEDAD EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES JOSÉ CARRASCO ARTEAGA EN EL PERIODO ENERO 2017 – DICIEMBRE 2021.", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 26 de octubre de 2022



Gema Marianela Cedeño Farías

C.I: 1313082487

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Yo, Marcel Isaías Merchán Coyago en calidad de coautor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "ÍNDICE PROTEINURIA/CREATINURIA RELACIONADO CON PREECLAMPSIA CON SIGNOS DE GRAVEDAD EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES JOSÉ CARRASCO ARTEAGA EN EL PERIODO ENERO 2017 – DICIEMBRE 2021.", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 26 de octubre de 2022



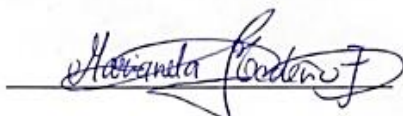
Marcel Isaías Merchán Coyago

C.I: 0704799287

Cláusula de Propiedad Intelectual

Yo, Gema Marianela Cedeño Farías, coautora del trabajo de titulación "ÍNDICE PROTEINURIA/CREATINURIA RELACIONADO CON PREECLAMPSIA CON SIGNOS DE GRAVEDAD EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES JOSÉ CARRASCO ARTEAGA EN EL PERIODO ENERO 2017 – DICIEMBRE 2021.", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 26 de octubre de 2022



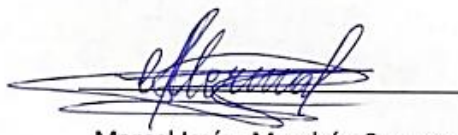
Gema Marianela Cedeño Farías

C.I: 1313082487

Cláusula de Propiedad Intelectual

Yo, Marcel Isaías Merchán Coyago, coautor del trabajo de titulación “ÍNDICE PROTEINURIA/CREATINURIA RELACIONADO CON PREECLAMPSIA CON SIGNOS DE GRAVEDAD EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES JOSÉ CARRASCO ARTEAGA EN EL PERIODO ENERO 2017 – DICIEMBRE 2021.”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 26 de octubre de 2022



Marcel Isaías Merchán Coyago

C.I: 0704799287

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradecemos a Dios, que ha sabido darnos las mejores virtudes y los recursos necesarios para poder realizar nuestro trabajo.

En forma especial a nuestros padres que fueron pilares de apoyo emocional y fuente de ánimo para seguir adelante en las circunstancias más difíciles para poder conseguir nuestras metas.

A nuestro director de tesis, Dr. Julio Cárdenas Mateus, por su tiempo, buena disponibilidad y contribuir con sus conocimientos en el desarrollo de la presente investigación, gracias a su entrega y dedicación.

Al Dr. Adrián Sacoto, que generosamente mediante sus conocimientos y experiencia nos brindó la orientación necesaria para la elaboración del presente proyecto.

Y un gran y sincero agradecimiento al Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga por abrirnos sus puertas y brindarnos accesibilidad a la información necesaria para nuestra investigación y también a todas aquellas personas que, de alguna u otra manera, colaboraron en la realización y culminación del presente proyecto.

Los Autores

DEDICATORIA

A mis padres, Leoneri y Mariana, que son el pilar fundamental en mi vida, quienes con su amor, dedicación y esfuerzo me han enseñado que los sueños están para cumplirse y este es uno de ellos, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo, humildad y valentía, de no temer en las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

A mis hermanos Leo, Carlos y Leonela, por ser mi mayor ejemplo, con ustedes la vida es magnífica.

A mi persona favorita, Joffre, por su cariño y entrega, eternamente gracias por el apoyo en este hermoso y difícil camino.

Este gran logro, se los dedico a ustedes familia por confiar en mí desde que era pequeña, por no haber dejado que me rinda a cumplir este gran sueño.

Marianela Cedeño

A mis padres, Maximiliano Merchán y Diana Coyago por creer en mí, brindarme su apoyo y admirable ejemplo de superación y entrega que me ayudaron a avanzar día a día por este sinuoso pero gratificante camino.

A mis hermanos que con su buena disponibilidad me ayudaron a afrontar los desafíos conjuntos que nuestras metas nos depararon.

A mis hermanos en la fe, que me apoyaron espiritualmente para no desistir por mas grande que resultase la presión, motivo por el cual pongo mi conocimiento a su entera disposición.

Marcel Merchán

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es un trastorno hipertensivo gestacional con gran impacto en la salud materno infantil y complica del 2 al 8% de los embarazos, se asocia ampliamente con desenlaces maternos y perinatales adversos, corresponde a una de las tres primeras causas de muerte materna a nivel mundial, sin contar el gran problema económico que constituye para el sistema de salud (1,2,3).

Esta enfermedad se define por la presencia de una presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg o presión arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg después de la vigésima semana de gestación y puede estar asociada a signos de gravedad como proteinuria, trombocitopenia, aumento valores de enzimas hepáticas, creatinina, edema pulmonar o alteraciones del sistema nervioso central (1). Además, las gestantes que presentan preeclampsia de inicio temprano tienen una mayor susceptibilidad para evolucionar a complicaciones graves, como insuficiencia renal aguda, morbilidades respiratorias, miocardiopatías, sepsis y una posibilidad de muerte materna nueve veces mayor (4).

Entre los paraclínicos fundamentales para el estudio de este trastorno la proteinuria es un indicador de injuria renal por endoteliosis glomerular, puede tardar hasta dos años en resolverse, manteniéndose como una alteración renal subclínica posterior al cuadro, sin embargo, sus valores significativos (≥ 300 mg) en orina de 24 horas han mostrado varias vicisitudes producto de una recolección inadecuada, incomodidad por el tiempo implicado, lo cual conlleva a retrasos para la toma de decisiones y mayores costos para el sistema de salud, por este motivo surge el índice proteinuria/creatinuria como un método más sencillo y rápido que aunque puede variar durante el día tiene una fuerte correlación con la proteinuria de 24 horas en cuanto a predicción de proteinuria significativa. Por los datos anteriormente mencionados nace la propuesta del presente estudio en determinar la asociación entre el índice proteinuria/creatinuria y la preeclampsia con signos de gravedad (1,5).

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los trastornos hipertensivos son una condición frecuente en el embarazo y la preeclampsia se presenta en aproximadamente 2 al 10% de todos los embarazos alrededor del mundo (6). Una particularidad observada es que se evidencia 7 veces más en los países en vías de desarrollo (2.4%) que en los países del primer mundo (0.4%) (7).

Sin embargo, la problemática más grande es que la preeclampsia es una complicación que aumenta las defunciones maternas a nivel mundial, representando el 14% de mortalidad por esta causa (8). Anualmente se presentan 50.000 muertes maternas y 90.000 perinatales por estos trastornos hipertensivos (9). En América Latina, la preeclampsia es la primera causa de mortalidad materna y complica el 25.7% de los embarazos (9). En 2018, Perú obtuvo el 28.7% de muertes maternas (8), mientras que en Brasil, ocurrieron 56 muertes por cada 100.000 nacidos vivos (10). En Ecuador durante el año 2019, la preeclampsia fue la principal causa de muerte obstétrica directa observándose en el 20.3% de los casos (11). Finalmente, en el Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca la mortalidad materna por preeclampsia alcanzó el 4.30% durante los periodos 2018-2019 (12).

La preeclampsia es un problema desafiante con gran repercusión social y extensa dimensión para la salud pública. Por este motivo su identificación diagnóstica precoz es fundamental, mediante la valoración de signos, síntomas de gravedad y criterios de laboratorio.

Clínicamente los parámetros para determinar preeclampsia con signos de gravedad se basan en el daño de órganos diana, entre estos tenemos la presión arterial, recuento plaquetario, valores alterados de la función renal o hepática, compromiso de parénquima pulmonar o del sistema nervioso central (13).

En los paraclínicos, la proteinuria de 24 horas ha sido el Gold estándar por muchos años, pero resulta poco viable debido a que se requiere un extenso tiempo de recolección, además de las dificultades propias de los pacientes hospitalizados (1). Es así que, el índice proteinuria/creatinuria es una alternativa

rápida, y tiene una destacada predicción de proteinuria significativa en cuanto a la sospecha del diagnóstico de preeclampsia, además de ser un método diagnóstico de bajo costo y de fácil acceso (13).

La pregunta de investigación, por lo expuesto en los párrafos anteriores, es:
¿Cuál es la asociación que tiene el índice proteinuria/creatininuria con la preeclampsia con signos de gravedad en pacientes atendidas en el Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga en el periodo enero 2017 – diciembre 2021?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Los trastornos hipertensivos del embarazo cuando se presentan y desarrollan, constituyen un problema materno-neonatal de gran relevancia a nivel mundial, tanto por las complicaciones asociadas como por la elevada tasa de mortalidad, además de los costos añadidos que estos suponen para la salud pública. Dentro de estos trastornos, la preeclampsia es la más frecuente y si no es tratada adecuadamente, puede progresar rápidamente hacia complicaciones severas.

En nuestro medio la prevalencia de la preeclampsia es mayor que en los países desarrollados, por lo que es necesario conocer las manifestaciones clínicas y exámenes de laboratorio respectivos que indiquen la gravedad del proceso para un diagnóstico y tratamiento eficaces, datos que fueron obtenidos en el presente estudio.

El proyecto de investigación condujo a la generación de información que le proporciona al sistema de salud un mejor conocimiento clínico sobre la preeclampsia y su manifestación en el laboratorio, evaluando la asociación del índice proteinuria/creatinuria con la preeclampsia con signos de gravedad, de manera que el médico pueda aplicar el manejo terapéutico, orgánico e integral respectivo de la paciente, esto también ayudará a mejorar el impacto epidemiológico de las estadísticas de morbilidad materno-fetal que tanta relevancia cobran para nuestro entorno social y médico. Otro de los beneficiarios de los resultados de esta investigación fue para la universidad, como desarrolladora de nuevos conocimientos a través de la investigación y de igual manera la sociedad en general se favorecerá al poder anticipar y disminuir las complicaciones de esta enfermedad.

La investigación fue viable, debido a que se contó con los recursos humanos y económicos, además de metodológicamente fue factible de realizarse y operativamente también; estuvo orientada a las líneas emergentes y deseables de investigación de la Universidad de Cuenca sobre salud integral sexual y reproductiva por ciclos de vida, se realizó mediante un estudio observacional analítico transversal partiendo de la base de datos anonimizada otorgadas por el Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga.

La difusión de resultados se realizará a través de un informe que será publicado en el repositorio digital de la Universidad de Cuenca, además de copias dirigidas al Director de Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga y al Coordinador de la Investigación.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTO TEÓRICO

Preeclampsia

La preeclampsia es una patología con un espectro clínico variado que se caracteriza principalmente por hipertensión arterial, edema y proteinuria. Dependiendo de su gravedad el cuadro puede progresar con compromiso orgánico en riñones, hígado y sistema nervioso central (14).

El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) describe a la preeclampsia como la presencia de hipertensión y proteinuria pasadas las 20 semanas de gestación en pacientes previamente normotensas. Sin embargo, debido a que un gran número de gestantes desarrollaban manifestaciones de daño orgánico tales como trombocitopenia o enzimas hepáticas elevadas antes de que se detecte la característica proteinuria, en 2013 la ACOG mediante una nueva revisión decidió excluir al grado de proteinuria como criterio de gravedad e incluyó la presencia de características graves con o sin proteinuria (15). De esta forma la preeclampsia se define como:

- Presión arterial $\geq 140/90$ mmHg luego de la vigésima semana de gestación, en 2 ocasiones, con mínimo 4 horas de intervalo, en mujeres previamente normotensas y/o proteinuria 300 mg en 24 horas o índice proteinuria/creatinuria ≥ 0.3 mg/dL o tira reactiva positiva o presencia de criterios de gravedad (15).

Epidemiología

La preeclampsia es una de las complicaciones gestacionales más frecuentes, afecta al 5-7% de todos los embarazos y es responsable de aproximadamente 70.000 de casos de muerte materna anualmente en todo el mundo. El impacto de esta patología no solo complica la gestación, sino que aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares a futuro (14).

Los países en vías de desarrollo resultan primordialmente afectados por este trastorno hipertensivo, un 15-25% de embarazadas diagnosticadas con hipertensión gestacional posteriormente sufren de preeclampsia y aunque no se

ha calculado cuál es la incidencia exacta en estos países, se estima la presencia de al menos 1 caso por cada 100 a 1700 gestantes. En América Latina una cuarta parte de las causas de defunción materna son a consecuencia de estos trastornos hipertensivos y se ha convertido en la principal causa de morbilidad y mortalidad materna (16).

Por estas cifras la preeclampsia sigue siendo un tema de principal interés y atención en el contexto obstétrico debido a que la mortalidad que representa puede ser evitada mediante la atención médica hospitalaria oportuna (16).

Factores de riesgo

Se consideran como factores de riesgo clínicos a la presencia de comorbilidades como hipertensión arterial crónica, insuficiencia renal, enfermedades autoinmunes como el lupus eritematoso, trombofilias, síndrome de anticuerpos antifosfolipídicos, la obesidad, la resistencia a la insulina, diabetes y antecedentes de preeclampsia o cualquier trastorno hipertensivo en un embarazo anterior, sobre todo si se produjo antes de las 34 semanas de gestación (17). Además también influyen factores epidemiológicos como edad, número de controles prenatales, paridad, gestación única o múltiple, edad gestacional al término de la gestación, presencia de restricción de crecimiento y vía de término de la gestación (18).

Criterios de gravedad

La preeclampsia con signos de gravedad está determinada por criterios clínicos y de laboratorio indicativos de compromiso orgánico. Con este fin el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) los determinó de la siguiente manera (15):

- Presión arterial sistólica (PAS) ≥ 160 mmHg o Presión arterial diastólica (PAD) ≥ 110 mmHg en 2 ocasiones y con 4 horas de diferencia y reposo en cama.
- Trombocitopenia ($< 100\,000$ μL).
- Elevación de enzimas hepáticas (doble del valor normal) y/o dolor severo en el cuadrante superior derecho o epigástrico del abdomen.

- Creatinina sérica >1.1 mg/dL o el doble de la concentración basal de creatinina en ausencia de enfermedad renal.
- Edema pulmonar.
- Síntomas visuales y/o neurológicos de novo (15).

Hipertensión arterial

La fisiopatología de la hipertensión arterial durante la gestación nace de la disfunción placentaria producto de la invasión trofoblástica anormal que afecta la remodelación de las arterias espirales maternas, causando hipoxia placentaria e isquemia, con una consecuente respuesta inflamatoria y estrés oxidativo (19).

Trombocitopenia

Es producto de la microangiopatía trombótica que se produce por la injuria del endotelio que causa agregación y adhesión plaquetaria, aumentando el consumo de plaquetas y la generación de trombina en vasos pequeños (20).

Elevación de enzimas hepáticas

La disfunción hepática causada por la necrosis parenquimatosa periportal, provoca elongación de la cápsula de Glisson, y edema de hepatocitos, esto se evidencia con la elevación de las enzimas: alanina aminotransferasa (ALT) y aspartato aminotransferasa (AST). Además, se desarrolla un proceso hemolítico, debido a la elevación de valores de lactato deshidrogenasa (17,21).

Creatinina sérica

Es un metabolito producto de la degradación de las proteínas musculares que sirve como un marcador bioquímico de la falla renal aguda durante la preeclampsia debido a que su concentración plasmática puede incrementarse incluso 40% en poco tiempo. De esta forma, los valores gestacionales mayores de 0.9 mg/dL se consideran anormales y se relacionan con lesión renal aguda (22).

Edema pulmonar

El edema pulmonar es una de las complicaciones graves de la preeclampsia y una causa de ingreso a la unidad de cuidados intensivos (23). Aunque es un

trastorno poco común, su gravedad impacta en la morbimortalidad y se han identificado a los factores angiogénicos circulantes, disminución de la presión oncótica, disfunción diastólica y disfunción endotelial como factores predisponentes para el desarrollo del cuadro (24).

Síntomas visuales

La gravedad de las alteraciones retinianas depende del nivel de hipertensión arterial, cuando alcanza una PAS ≥ 150 mmHg y PAD ≥ 100 mmHg existen manifestaciones como diplopía, escotomas, fotopsias, disminución de la agudeza visual. Cabe destacar que la complicación oftálmica más frecuente de la preeclampsia es la retinopatía hipertensiva, seguido del desprendimiento exudativo de la retina y la ceguera cortical, debido a un daño endotelial, autorregulación defectuosa e isquemia (25).

Síntomas neurológicos

Las manifestaciones neurológicas se demuestran por una modificación en la permeabilidad de la barrera hematoencefálica causado por la hipertensión arterial, además, provoca pérdida de la autorregulación vascular cerebral y edema cerebral, lo que conlleva a síntomas predecesores que a menudo evoluciona a convulsión (18).

Etiología

Se han descrito muchos mecanismos patológicos para el desarrollo de la preeclampsia, pero su etiología específica sigue sin ser clara. Actualmente el mecanismo más descrito, explica sobre una invasión trofoblástica anómala de la circulación uterina (26). Es decir, que está catalogada como una patología de origen placentario, misma que describe su origen en dos etapas principales (15):

1. Anomalías de la placentación durante el primer trimestre de embarazo
2. Un síndrome materno caracterizado por un exceso de antagonistas angiogénicos.

Si bien el mecanismo de la placentación anómala aún no está esclarecido, la evidencia en modelos animales demuestra que la isquemia uteroplacentaria impulsa la cadena hipertensiva y disfunción multiorgánica observada en la preeclampsia (15).

Proteinuria

Fisiopatología

En la preeclampsia existe un desequilibrio de los factores angiogénicos circulantes, estos se determina por el nivel incrementado de la proteína antiangiogénica tirosina quinasa 1 soluble (sFTL1), la cual realiza efectos antiangiogénicos al juntarse con las proteínas proangiogénicas como el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y factor de crecimiento placentario (PIGF) causando un efecto inhibitorio (15).

Así mismo, una inapropiada reorganización de las arterias espiraladas provoca hipoxia lo que a su vez altera el tono y aumenta la permeabilidad vascular siendo motivo de la hipertensión arterial y proteinuria (27).

Por lo tanto, la proteinuria es un hallazgo característico en pacientes con preeclampsia, es un signo de deterioro glomerular que se caracteriza por una modificación de la filtración glomerular y reducción de la reabsorción tubular, lo que induce a la eliminación de proteínas y un edema celular endotelial; en el podocito renal existe un daño del endotelio fenestrado y en la membrana glomerular hay un almacenamiento de fibrina (1,28). Es decir, los cambios renales (glomeruloendoteliosis) son peculiares y provocan la proteinuria (13). Además, esta modificación del filtrado glomerular produce un incremento en cantidad y tamaño de las albúminas todo esto se traduce a una manifiesta proteinuria (29).

Exámenes complementarios

En el año 2013 y 2019, el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia en sus últimas directrices recomienda que el valor de proteinuria ya no sea aplicado como un criterio de gravedad. Es por esto que actualmente no hay una relación concreta entre las mujeres con preeclampsia y proteinuria (27,30). Según las guías actuales y múltiples estudios sugieren que la proteinuria ya no es un pilar estrictamente necesario para el diagnóstico de la preeclampsia, sin embargo, es una manifestación cardinal de esta enfermedad y permite diferenciarla de otros trastornos hipertensivos en el embarazo (1).

La proteinuria tiene múltiples exámenes para ser evaluada. A continuación, se menciona a cada uno de ellos.

Anteriormente, la prueba de proteinuria de 24 horas, considerada como Gold estándar contemplaba como lesión renal a valores mayores de 300 mg/dL en una muestra de orina recolectada durante 24 horas, sin embargo debido al extenso periodo de recolección de la misma es un método poco factible e incluso susceptible de sesgos por una mala técnica en la toma de muestra, acarreando datos preanalíticos imprecisos, elevando el costo de salud y entorpeciendo las decisiones médicas respectivas, por esta razón está siendo desplazada por otras pruebas más prácticas y asequibles (1,13).

Otro método complementario práctico para estimar la proteinuria es la tira reactiva, es una técnica simple, económica y facilita de manera veloz los resultados. El resultado de 1+ es diagnóstico para proteinuria (13).

El índice proteinuria/creatinuria en una muestra de orina, es una herramienta sencilla y rápida para comprobar proteinuria significativa (1,9). El resultado identificado como alterado es de $\geq 0.30\text{mg/dL}$, con una especificidad 70%, sensibilidad 78% y valor pronóstico positivo 100%. Múltiples estudios revelan que existe valores significativos del coeficiente de correlación de Pearson entre este índice con la proteinuria de 24 horas (9). A pesar que puede cambiar durante el día, esto demuestra que puede suplantar una prueba por otra con la facilidad de obtenerla de manera casi inmediata (1).

Como prueba en un estudio desarrollado en la Universidad Médica de Gdansk, Polonia con 88 embarazadas preeclámplicas se validó que el índice proteinuria/creatinuria en su punto de corte 0.3mg/dL fue significativo para el diagnóstico de preeclampsia (31). En concordancia, otros autores como García A, et al hallaron que en su grupo de estudio de 74 pacientes pertenecientes al Instituto Materno Infantil del Estado de México, el grado de acuerdo entre el índice proteinuria/creatinuria y la recolección de orina en 24 horas era de un 73% según el índice k de Cohen, manifestando además, una sensibilidad de 92% y especificidad de 62%, lo cual muestra una similitud con el resultado obtenido por Shreya et al, donde obtuvo que el coeficiente de correlación entre ambas pruebas es de 0.89 con una sensibilidad del 91.2% y una especificidad de 87.8%,

de esta manera se puede apreciar que en cierta forma la excreción de creatinina y proteínas en la orina durante el día son considerablemente constantes y por tanto, ante la necesidad de un diagnóstico precoz de esta patología, el índice proteinuria/creatinuria se presenta como un buen método (32).

Por otra parte, en un estudio observacional, retrospectivo y analítico realizado por Traferri A, et al de la Universidad de Córdoba, Argentina, estudiaron el valor del índice proteinuria/creatininuria como marcador de proteinuria en el diagnóstico de preeclampsia, trabajaron con mujeres embarazadas, con una edad gestacional mayor a 20 semanas, con presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg y diastólica ≥ 90 mmHg y obtuvieron los siguientes resultados: con un valor de corte de 0.3 mg/dL, la sensibilidad de este test fue baja (67.9%) y la especificidad alta (91.2%), por lo que plantearon que habría un mayor beneficio al usar como punto de corte 0.20 mg/dL para así incrementar la sensibilidad de esta prueba (33).

CAPÍTULO III

3.1 Hipótesis

El índice proteinuria/creatinuria $\geq 0,3\text{mg/dL}$ se asocia con la presencia de preeclampsia con signos de gravedad.

3.2 Objetivo General

Determinar la asociación entre el índice proteinuria/creatinuria y la preeclampsia con signos de gravedad, en el Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga en el periodo enero 2017 – diciembre 2021.

3.2 Objetivos Específicos

1. Caracterizar socio-demográficamente a la población de estudio según edad, estado civil, nivel de instrucción, ocupación y residencia.
2. Describir las características gineco-obstétricas de las pacientes con preeclampsia con signos de gravedad: peso materno, edad gestacional y paridad.
3. Determinar la frecuencia de preeclampsia con signos de gravedad.
4. Establecer la asociación entre el valor de corte del índice proteinuria/creatinuria con la preeclampsia con signos de gravedad.

CAPÍTULO IV MARCO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio observacional, analítico y retrospectivo.

4.2 ÁREA DE ESTUDIO

La presente investigación se llevó a cabo en el Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga ubicado entre Popayán y Pacto Andino, camino a Rayoloma.

4.3 UNIVERSO Y MUESTRA

El universo estuvo constituido por todas las pacientes con preeclampsia atendidas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga en el periodo enero 2017 – diciembre 2021. No se realizó cálculo del tamaño muestral, debido a que la muestra (n=149) se conformó con aquellos casos que cumplieron con los criterios de selección.

4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de inclusión

- Datos de pacientes con diagnóstico de preeclampsia de acuerdo a los criterios de la guía de trastornos hipertensivos del embarazo del Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia.
- Datos de pacientes con preeclampsia a las que se realizó paraclínicos de proteinuria y creatinuria.

Criterios de exclusión

- Datos de pacientes preeclámpticas en las que no se haya realizado proteinuria y creatininuria como examen complementario.
- Datos que se encuentren incompletos.

4.5 VARIABLES

Las siguientes son variables presentes en la investigación: Variables sociodemográficas, gineco-obstétricos, dependiente e independiente. Sobre detalles de la operacionalización de las variables, ver Anexo 1.

4.6 MÉTODOS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Métodos

Se empleó el método observacional, partiendo de la revisión de una base datos anonimizada.

Técnicas

- A partir de una base de datos anonimizada entregada por el departamento de estadística del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga.
- Se recolectó la información a través de un formulario digital.
- Se creó una base de datos en Excel.
- Se validó de la información obtenida.
- Se analizó los datos a través de programas estadísticos.

Instrumentos

Se construyó un formulario digital en Excel realizado por los autores. (Anexo 2).

Procedimientos

- Autorización:

Se solicitó aprobación a la Universidad de Cuenca, a la máxima autoridad del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga y al Departamento de Ginecología y Obstetricia para el acceso a la información de las bases de datos anonimizadas que se utilizaron en esta investigación.

- Capacitación:

Se asistió a asesorías con expertos en el tema como docentes de la Universidad de Cuenca y médicos del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga.

- Supervisión:

La investigación estuvo supervisada por el Dr. Julio Cárdenas, docente de la cátedra de Ginecología y Obstetricia de la Universidad de Cuenca.

4.7 TABULACIÓN Y ANÁLISIS

- En la presentación de los resultados se utilizó tablas simples, compuestas y de doble entrada: con las respectivas variables socio demográficas, clínicas y gineco-obstétricas.
- Con el propósito de resumir la información se utilizó: en variables cuantitativas la media aritmética (\bar{x}) y la desviación estándar (S) en caso distribución normal o con la mediana (Me) y rango intercuartilar (Q1 – Q3) cuando no exista distribución normal; en variables cualitativas frecuencias (F) y porcentajes (%). La normalidad de la distribución de los datos se evaluó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov.
- En la comparación de variables y con el propósito de comprobar diferencias entre grupos (índice proteinuria/creatinuria en pacientes con preeclampsia con signos de gravedad) se utilizó pruebas de contrastación de hipótesis: el Test de Chi cuadrado (χ^2), considerando diferencias estadísticamente significativas a valores con una $p < 0.05$.
- Para medir la intensidad de asociación se utilizó el Odds Ratio (OR) con su intervalo de confianza de 95% (IC 95%).
- En el manejo, la presentación y el análisis de datos se utilizó los programas SPSS 25 (versión prueba), Microsoft Excel 2018 y Microsoft Word 2018, todos con licencia.

4.8 ASPECTOS BIOÉTICOS

La investigación no compromete la privacidad de las personas involucradas, ya que solo se revisó la base de datos anonimizada entregada por la institución respectiva, por lo que no es posible identificar o localizar a ningún paciente. Se generó información relevante para la práctica profesional en el área de gineco-obstetricia.

Toda la información se manejó de manera responsable, respetando los principios de autonomía y confidencialidad de la población evaluada. Cabe recalcar que

estamos capacitados para el uso adecuado de los datos, con una visión científica que garantice el anonimato de las pacientes, de manera que su identidad no fuera vulnerada.

Los datos fueron de conocimiento exclusivo de los autores, el tutor de tesis y el asesor, se guardaron digitalmente con contraseña en la computadora de la autora principal, para finalmente luego de cinco años ser eliminados.

No se presenta conflicto de interés por parte de los investigadores.

CAPÍTULO V RESULTADOS

Tabla 1. Características sociodemográficas de las embarazadas con preeclampsia en el departamento de Obstetricia del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga, periodo 2017–2021.

Cuenca-Ecuador, 2022.

| | n=149 | % |
|-----------------------------|--------------|------------|
| Grupos Etarios | | |
| ≤ 20 años | 2 | 1,3 |
| 21 - 30 años | 53 | 35,6 |
| 31 - 40 años | 87 | 58,4 |
| > 40 años | 7 | 4,7 |
| Estado Civil | | |
| Soltera | 34 | 22,8 |
| Casada | 73 | 49,0 |
| Unión libre | 34 | 22,8 |
| Divorciada | 8 | 5,4 |
| Nivel de instrucción | | |
| Primaria | 31 | 20,8 |
| Secundaria | 57 | 38,3 |
| Superior | 61 | 40,9 |
| Ocupación | | |
| Estudiante | 2 | 1,3 |
| Profesional | 46 | 30,9 |
| Empleada | 45 | 30,2 |
| Amas de casa | 27 | 18,1 |
| Otros | 29 | 19,5 |
| Residencia | | |
| Rural | 53 | 35,6 |
| Urbana | 96 | 64,4 |
| Edad (media ± DE) | 31,9 | 5,5 |

DE: Desviación Estándar

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autores: Cedeño G-Merchán M.

En el estudio fueron incluidas un total de 149 pacientes embarazadas con preeclampsia, cuya media de edad fue de 31,9 ± 5,5 años. Las participantes entre 31-40 años fueron el grupo etario más frecuente, representando el 58,4% (n=87) de las pacientes. Asimismo, se encontró que el 49% (n=73) de las gestantes eran casadas, que un 40,9% (n=61) tenían un nivel de educación superior, que el 30,9% (n=46) eran profesionales y que el 64,4% (n=96) residían en zonas urbanas.

Tabla 2. Características gineco-obstétricas de las embarazadas preeclámpticas con signos de gravedad en el departamento de Obstetricia del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga, periodo 2017–2021.

Cuenca-Ecuador, 2022.

| | n=129 | % |
|--------------------------------------|--------------|----------|
| Paridad | | |
| Nulípara | 46 | 35,7 |
| Múltiparas | 83 | 64,3 |
| Gestas | | |
| Primera | 46 | 35,7 |
| Segunda | 38 | 29,5 |
| Tercera | 27 | 20,9 |
| Cuarta | 11 | 8,5 |
| Quinta | 4 | 3,1 |
| Sexta | 1 | 0,8 |
| Séptima | 2 | 1,6 |
| Edad Gestacional (media ± DE) | 34,6 | 4,2 |
| Peso (media ± DE) | 71,83 | 13,41 |

DE: Desviación Estándar

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autores: Cedeño G-Merchán M.

De las 129 pacientes con preeclampsia con signos de gravedad, un 64,3% (n=83) eran múltiparas. No obstante, al desglosar la paridad según el número de gestas, se encontró que las primigestas fueron el grupo que predominó con un 35,7% (n=46) de representación. La edad gestacional promedio de las participantes fue de $34,6 \pm 4,2$ semanas y el peso materno medio fue de $71,83 \pm 13,41$ kg.

Tabla 3. Frecuencia de la preeclampsia con signos de gravedad de las embarazadas preeclámpticas en el departamento de Obstetricia del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga, periodo 2017–2021.

Cuenca-Ecuador, 2022.

| | n=149 | % |
|---|--------------|----------|
| Preeclampsia | | |
| Con signos de gravedad | 129 | 86,6 |
| Sin signos de gravedad | 20 | 13,4 |
| | n=129 | % |
| Índice Proteinuria/Creatinuria $\geq 0,3$ mg/dL | | |
| $\geq 0,3$ mg/dL | 89 | 69,0 |
| $< 0,3$ mg/dL | 40 | 31,0 |

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autores: Cedeño G-Merchán M.

Del total de 149 pacientes con preeclampsia incluidas en el estudio, el 86,6% (n=129) presentaron signos de gravedad. Además, se evidenció que la frecuencia de sujetos con signos de gravedad con el Índice Proteinuria/Creatinuria $\geq 0,3$ mg/dL fue del 69% (n=89). El resultado obtenido indica que no todas las pacientes preeclámpticas con signo de gravedad tuvieron un índice proteinuria/creatinuria $\geq 0,3$ mg/dL, aproximadamente 7 de cada 10 pacientes estudiadas tuvieron positivo para esta relación.

Tabla 4. Índice de proteinuria/creatinuria de las embarazadas preeclámpticas con signos de gravedad en el departamento de Obstetricia del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga, periodo 2017–2021.

Cuenca-Ecuador, 2022.

| | Media | DE |
|---|--------------|-----------|
| Proteinuria | 157,52 | 312,77 |
| Creatinuria | 90,42 | 60,63 |
| Índice de Proteinuria/Creatinuria* | 0,58 | 0,26-1,66 |

*Mediana y rango intercuartilar

DE: Desviación Estándar

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autores: Cedeño G-Merchán M.

En las gestantes con preeclampsia con signos de gravedad, los niveles medio de proteinuria y creatinuria fueron $157,52 \pm 312,77$ mg/dL y de $90,42 \pm 60,63$ mg/dL, respectivamente. Así mismo, la mediana del índice de proteinuria/creatinina fue de 0,58 (0,26-1,66) mg/dL.

Tabla 5. Asociación entre el índice proteinuria/creatinuria y la preeclampsia con signos de gravedad de las embarazadas preeclámplicas en el departamento de Obstetricia del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga, periodo 2017–2021.

Cuenca-Ecuador, 2022.

| | Preeclampsia | | | | Total | | X ² (p) | OR (IC95%) (p) |
|---------------------------------------|------------------------|-------|------------------------|-------|-------|-------|--------------------|---------------------|
| | Con signos de gravedad | | Sin signos de gravedad | | | | | |
| | n | % | n | % | n | % | | |
| Índice Proteinuria/Creatinuria | | | | | | | 2,161 | 2,547 (0,706-9,186) |
| ≥0,3 mg/dL | 89 | 69,0 | 17 | 85,0 | 106 | 71,1 | (0,141) | (0,153) |
| <0,3 mg/dL | 40 | 31,0 | 3 | 15,0 | 43 | 28,9 | | |
| Total | 129 | 100,0 | 20 | 100,0 | 149 | 100,0 | | |

X²: Chi Cuadrado; OR: Odds Ratio; IC: Intervalo de Confianza

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autores: Cedeño G-Merchán M.

En la tabla 5, se evidenció que existe una mayor proporción de gestantes preeclámplicas con signos de gravedad que presentaron un índice proteinuria/creatinuria $\geq 0,3$ mg/dL, en comparación con aquellas que tenían un índice $< 0,3$ mg/dL (69,0% vs 31,0%, respectivamente). Al evaluar la relación entre estas dos variables, no se encontró una asociación estadísticamente significativa ($X^2 = 2,161$; $p = 0,141$). Además, también se observó que el tener un índice proteinuria/creatinuria $\geq 0,3$ mg/dL incrementaría hasta 2,5 veces la probabilidad de desarrollar preeclampsia con signos de gravedad (OR= 2,547; IC95%= 0,706-9,186; $p = 0,153$), no obstante, este hallazgo no fue estadísticamente significativo.

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN

La preeclampsia se trata de un síndrome clínico que afecta a múltiples órganos y sistemas, teniendo una prevalencia de hasta el 7% en las mujeres gestantes, siendo responsable de unas 500 mil muertes fetales y más de 70 mil muertes maternas cada año a nivel mundial (15). Se ha hipotetizado que este trastorno surge como consecuencia de un desequilibrio entre factores anti- y proangiogénicos en la circulación materna, alteración que afecta más importante y frecuentemente al riñón, siendo la proteinuria de 24 horas el método de elección de evaluación del daño renal (34,35). Sin embargo, se han diseñado métodos de diagnóstico más prácticos, rápidos y simples como el índice proteinuria/creatinuria, el cual ha demostrado tener buena correlación con la proteinuria de 24 horas (36).

Ahora bien, se sabe del daño clínico significativo que tiene la preeclampsia con signos de gravedad por lo que su diagnóstico oportuno es importante para obtener mejores resultados perinatales. Al respecto, poco se sabe sobre la utilidad del índice proteinuria/creatinuria en la identificación de la preeclampsia con signos de severidad, por lo que el objetivo de este estudio fue determinar la asociación entre el índice proteinuria/creatinuria y la preeclampsia con signos de gravedad, en el Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga en el periodo enero 2017 – diciembre 2021.

Las participantes atendidas en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital José Carrasco Arteaga se caracterizaron principalmente por ser gestantes de 31-40 años, con una edad media de $31,9 \pm 5,5$ años, casadas, con educación superior, profesionales, empleadas y con residencia en zonas urbanas. Otros autores también han reportado medias de edad similares a las observadas en nuestro estudio, así Xiao et al. (37) informó que su muestra de 961 pacientes embarazadas con problemas de hipertensión gestacional tenía un promedio de 30.95 ± 4.51 años; Pasternak et al. (38) reportaron una media de 32.9 ± 5.8 años en su población conformada por 463 gestantes con sospecha de preeclampsia; y Waugh et al. (39) en su estudio, que incluyó a 959 mujeres gestantes, reportaron que la mediana de edad fue de 30 (25-34) años.

Estos hallazgos reflejan que, si bien se incluyeron pacientes embarazadas que se encontraban en una edad fértil óptima, tanto en este como en los otros estudios citados, las participantes ya se estaban acercando a una edad considerada extrema en obstetricia (≥ 35 años), por lo que los riesgos de desarrollar una complicación eran mayores. Curiosamente, ninguno de los estudios o informes revisados para la comparación de nuestros datos, reportaron datos sociodemográficos de sus participantes como para lograr el cotejo de los resultados.

En relación a las características obstétricas de las participantes, se observó que la mayoría eran multíparas, sin embargo, al desglosar la paridad según el número de gestas, se encontró que las primigestas fueron el grupo que predominó, seguido de aquellas que se encontraban en su segunda gesta. La edad gestacional promedio de las participantes fue de $34,6 \pm 4,2$ semanas y el peso medio fue de $71,83 \pm 13,41$ kg. De manera similar, en el estudio de Xiao et al. (37), se encontró que la muestra estaba conformada entre un 71% y 84% por nulíparas. Asimismo, en el reporte de Pasternak et al. (38) se describió que el 65% de las pacientes ingresadas eran nulíparas, mientras que el 20% eran multigestas, siendo la mediana de número de gestas de 2 (1–3), además, la edad gestacional promedio fue de $34,0 \pm 3,4$ semanas, hallazgos igualmente similares a los reportados en nuestro estudio. En concordancia a estos datos, Waugh et al. (39) reportaron que su muestra se caracterizaba por estar predominantemente conformada por las primigestas (65-69%), con una mediana de semanas de gestación de 37 (36–39) y una mediana de peso de 76 (65-91) kg. Por su parte, el trabajo de investigación de Leiva-Hernández (40), en donde se incluyeron 100 pacientes embarazadas divididas en dos cohortes, se encontró que el 52% de ellas eran primíparas. Los hallazgos previamente reportados pueden deberse a que algunos estados obstétricos mórbidos como es el caso de la preeclampsia, suelen ser más frecuentes en pacientes nulíparas o primigestas y en el tercer trimestre de gestación. Con respecto a los hallazgos antropométricos, es esperable que, durante el embarazo, las pacientes aumenten de peso, por lo que era de esperarse encontrar cifras superiores de estos parámetros antropométricos.

La frecuencia de preeclampsia con signos de gravedad en las participantes del presente estudio fue superior al 85%, mientras que la frecuencia del índice de proteinuria/creatinuria $\geq 0,3$ mg/dL fue del 69% en este mismo grupo de estudio. Además, la mediana del índice proteinuria/creatinuria en pacientes con signos de gravedad fue de 0,58 (0,26-1,66) mg/dL. En el estudio de Xiao et al. (37) se reportó una prevalencia de preeclampsia del 27,2%, mientras que de preeclampsia severa fue del 41,9%. Estos mismos autores reportaron la mediana del índice en el grupo de pacientes con preeclampsia severa fue del 1.44 (0.42–2.69) mg/dL, valor que fue superior a lo hallado en nuestro estudio. Por su parte, Pasternak et al. (38) informaron que la mediana del índice en su muestra fue de 0.5 (0.3–1.0), teniendo el 73,2% de las gestantes un valor del índice proteinuria/creatinuria $\geq 0,3$ mg/dL, mientras que en el estudio de Leiva-Hernández (40) se encontró que solo el 39% de la muestra tenían un índice $\geq 0,3$ mg/dL. Waugh et al. (39) reportaron que el 43% de su población tenía preeclampsia severa, presentando una mediana del índice de 0.52 (0.25- 1.48), valor que fue muy similar a lo observado en nuestra muestra. En el estudio de Cade et al. (41), donde se incluyeron 141 casos de preeclampsia, se observó que 15 pacientes (10,6 %) tuvieron un índice proteinuria/creatinuria $<0,3$ mg/dL mientras que 126 (89,4 %) tuvieron un índice $\geq 0,3$ mg/dL. Asimismo, este grupo de investigadores reportaron una media de $0,72 \pm 0,40$ mg/dL del índice proteinuria/creatinuria. Nigam et al. (42) en su estudio de 200 mujeres con preeclampsia encontraron un índice $\geq 0,3$ mg/dL en 159 pacientes (79,5 %) y un índice $<0,3$ mg/dL en 41 (20,5 %). Además, Nischintha et al. (43) condujeron su estudio en 75 gestantes con preeclampsia y observaron que el índice proteinuria/creatinuria era $<0,3$ mg/dL en nueve (12%) mujeres mientras que era $\geq 0,3$ mg/dL en 66 (87,7 %) casos. Los hallazgos previamente presentados sugieren que la mayoría de las pacientes con preeclampsia con signos de gravedad, presentan un índice proteinuria/creatinuria $\geq 0,3$ mg/dL, lo que es un reflejo del daño renal que se produce en esta enfermedad.

Finalmente, al evaluar la índice proteinuria/creatinuria $\geq 0,3$ mg/dL según la presencia o no de preeclampsia con signos de gravedad, se encontró que, si bien no hubo asociación estadísticamente significativa entre estas variables, si se observó una mayor proporción de gestantes con preeclampsia con signos de

gravedad que presentaban un índice elevado en comparación con aquellas con un índice normal. Por su parte, Xiao et al. (37) buscaron determinar el punto de corte óptimo del índice para su muestra, obteniendo que para el valor de 0,625 mg/dL tuvo un 68,8% de sensibilidad y un 84,2% de especificidad para el diagnóstico de preeclampsia severa, diagnóstico que incrementó hasta dos veces las posibilidades de resultados adversos perinatales severos (OR=2.185; IC95%= 1.568–3.045). De la misma forma, el informe de Pasternak et al. (38) reportó que el punto de corte de 0,3 mg/dL para el índice tuvo una sensibilidad del 90% y una especificidad del 63,3% para la identificación de preeclampsia con proteinuria, que el índice se correlacionó positivamente (0.843, $p < 0.001$) con los niveles de proteinuria en 24 horas, y que el tener un índice proteinuria/creatinuria $\geq 0,3$ mg/dL, incrementaba hasta 16 veces el riesgo de preeclampsia con signos de gravedad (OR= 16.58; IC95%= 10.12–27.19). De manera similar, Leiva-Hernández (40) informó que el punto de corte 0,3 mg/dL tenía un sensibilidad del 73% y una especificidad del 100% para la identificación de la proteinuria en las pacientes con preeclampsia, lo cual se asoció significativamente con los signos de severidad. De manera similar, Bhadarka et al. (44) y Stefańska et al. (31) reportaron en sus respectivos estudios, los cuales también fueron llevados a cabo en pacientes gestantes con preeclampsia, el índice proteinuria/creatinuria se correlacionó fuerte, positiva y significativamente con la proteinuria de 24 horas.

Si bien en nuestro estudio, el índice proteinuria/creatinuria no se asoció significativamente con la presencia de preeclampsia con signos de gravedad, la existencia de una mayor proporción de pacientes con este estado mórbido que tenían un índice elevado, evidencia que la mayoría de las participantes con preeclampsia probablemente tendrían un índice proteinuria/creatinuria $\geq 0,3$ mg/dL. Esto, en conjunto con los hallazgos de los otros estudios citados sugieren que, debido a su precisión, reproductibilidad, accesibilidad y muy buena correlación con la proteinuria de 24 horas, el índice proteinuria/creatinuria se posiciona como un método práctico, rápido y confiable para la predicción de proteinuria en pacientes embarazadas con preeclampsia.

Este estudio tiene como única fortaleza que la muestra fue tomada de un solo hospital, lo que permite reducir la posibilidad de heterogeneidad. Sin embargo,

sus resultados deben ser interpretados con cuidado, ya que posee varias limitaciones. Así, la naturaleza retrospectiva del diseño del estudio, no permite identificar factores de confusión potenciales que pudieran interferir en los resultados. En este sentido, no se recogieron datos sobre variables clínicas y antecedentes personales, así como tampoco se consideró el uso de algún fármaco durante la realización del estudio. Además, los niveles del índice proteinuria/creatinuria no fueron comparados o correlacionados con los resultados de una proteinuria de 24 horas, así como tampoco se determinó los porcentajes de sensibilidad y especificidad del punto de corte 0,3 mg/dl del índice, por lo que no hace posible inferir se este es el punto de corte más óptimo para la muestra.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- El índice proteinuria/creatinuria no se asoció significativamente con la presencia de preeclampsia con signos de gravedad en las pacientes embarazadas del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga en el periodo enero 2017 – diciembre 2021.
- Las participantes se caracterizaron principalmente por ser gestantes de 31-40 años, casadas, con educación superior, profesionales, empleadas y con residencia en zonas urbanas.
- La mayoría de las pacientes eran primigestas y secundigestas. La edad gestacional promedio de la muestra fue de $34,6 \pm 4,2$ semanas.
- La frecuencia de preeclampsia con signos de gravedad en el universo fue del 86,6%, mientras que la frecuencia del índice de proteinuria/creatinuria en pacientes con preeclampsia con signos de gravedad $\geq 0,3$ mg/dL fue del 69%. La mediana del índice de proteinuria/creatinuria fue de 0,58 (0,26-1,66) mg/dL.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los especialistas en gineco-obstetricia, considerar la determinación del índice proteinuria/creatinuria como método práctico, accesible y rápido, para la identificación de proteinuria en gestantes con preeclampsia.
- Se sugiere determinar el punto de corte óptimo del índice de proteinuria/creatinuria en la población estudiada. Así como también se propone la evaluación de la correlación entre este índice y los resultados de una proteinuria de 24 horas.
- Se recomienda el diseño de estudios prospectivos y con mayor tamaño muestral, en donde se evalúen otros posibles factores que podrían influir en la asociación entre el índice proteinuria/creatinuria y la preeclampsia con signos de severidad.

CAPÍTULO VIII

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Restrepo-Moreno M, Arango-Buitrago V, Gil-Pabón CJ, Campo-Campo MN, García- Posada RA, Gutiérrez-Marín JH, et al. Evaluación de las características operativas de la relación proteína / creatinina en orina ocasional para la detección de proteinuria significativa en gestantes con sospecha de preeclampsia. Rev Colomb Obstet Ginecol. 28 de septiembre de 2016;67(3):223.
2. Ramos JGL, Sass N, Costa SHM. Preeclampsia. Rev Bras Ginecol E Obstetrícia RBGO Gynecol Obstet. septiembre de 2017;39(9):496-512.
3. Páez OB, Puleio PA, Visser M, Mazzeo S, Antelo L, Alderete JR, et al. La preeclampsia es precedida por alteración de la función cardiovascular. Rev Argent Cardiol. febrero de 2020;88(1):55-60.
4. Guida JP de S, Surita FG, Parpinelli MA, Costa ML. Preterm Preeclampsia and Timing of Delivery: A Systematic Literature Review*. Rev Bras Ginecol E Obstetrícia. noviembre de 2017;39:622-31.
5. Franco YP de, Velazquez K, Segovia N, Sandoval G, Gauto E, Palacios YVF, et al. Long term follow up of biomarkers of podocyte damage and renal function in patients with and without preeclampsia. Braz J Nephrol. 17 de mayo de 2018;40:339-43.
6. Porro R. OPS/OMS CLAP - 22 de mayo – Día Mundial de la Preeclampsia | OPS/OMS [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2017 [citado 29 de abril de 2021]. Disponible en: https://www.paho.org/clap/index.php?option=com_content&view=article&id=452:22-de-mayo-dia-mundial-de-la-preeclampsia&Itemid=215&lang=es
7. García ADJ, Jiménez-Báez MV, González-Ortiz DG, Cruz-Toledo PD la, Sandoval-Jurado L, Kuc-Peña LM. Características clínicas, epidemiológicas y riesgo obstétrico de pacientes con preeclampsia-eclampsia. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc. 2019;26(4):256-62.

8. Guevara-Ríos E. La preeclampsia, problema de salud pública. *Rev Peru Investig Materno Perinat.* 28 de agosto de 2019;8(2):7-10.
9. Nápoles Méndez D. Nuevas interpretaciones en la clasificación y el diagnóstico de la preeclampsia. *MEDISAN.* abril de 2016;20(4):516-29.
10. Oliveira LGD, Diniz ALD, Prado CA de C, Cunha Filho EVD, Souza FLPD, Korkes HA, et al. Pre-eclampsia: Universal Screening or Universal Prevention for Low and Middle-Income Settings? *Rev Bras Ginecol E Obstetrícia.* enero de 2021;43(1):61-5.
11. Registro estadístico de defunciones generales - Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) | Tableau Public [Internet]. [citado 29 de abril de 2021]. Disponible en: https://public.tableau.com/profile/instituto.nacional.de.estad.stica.y.censos.in.ec.#/vizhome/Registroestadsticodedefuncionesgenerales_15907230182570/Men
12. Astudillo Burbano JF, Bravo Sarmiento MA. Frecuencia de trastornos hipertensivos en el embarazo como causas de morbilidad materna extrema en el Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca, período 2018 - 2019. [Internet] [Tesis de Pregrado]. [Ecuador]: Universidad de Cuenca; 2020 [citado 18 de septiembre de 2022]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/35055>
13. Peraçoli JC, Borges VTM, Ramos JGL, Cavalli R de C, Costa SH de AM, Oliveira LG de, et al. Pre-eclampsia/Eclampsia. *Rev Bras Ginecol E Obstetrícia RBGO Gynecol Obstet.* mayo de 2019;41(05):318-32.
14. Filipek A, Jurewicz E. Preeclampsia una enfermedad de las mujeres embarazadas. *Postępy Biochem.* 29 de diciembre de 2018;64(4):232-229.
15. Rana S, Lemoine E, Granger JP, Karumanchi SA. Preeclampsia. *Circ Res.* 29 de marzo de 2019;124(7):1094-112.
16. MSP_Trastornos-hipertensivos-del-embarazo-con-portada-3.pdf [Internet]. [citado 13 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp->

content/uploads/2017/03/MSP_Trastornos-hipertensivos-del-embarazo-con-portada-3.pdf

17. Perez LCL, Maria Villagomez, Augusto Rojas, Andres Rojas. Preeclampsia - eclampsia diagnóstico y tratamiento. Rev EUGENIO ESPEJO. 2 de diciembre de 2019;13(2):79-91.
18. Lacunza Paredes RO, Santis Moya F, Jiménez Espinoza ML, Vera Del Carpio C. Epidemiología y manifestaciones neurológicas asociadas a eclampsia en un hospital de referencia del Perú. Serie de casos. Rev Peru Ginecol Obstet. abril de 2018;64(2):163-8.
19. Bryce Moncloa A, Alegría Valdivia E, Valenzuela Rodríguez G, Larrauri Vigna CA, Urquiaga Calderón J, San Martín San Martín MG. Hipertensión en el embaraz. Rev Peru Ginecol Obstet. abril de 2018;64(2):191-6.
20. Subtil SFC, Mendes JMB, Areia ALF de A, Moura JPAS. Update on Thrombocytopenia in Pregnancy. Rev Bras Ginecol E Obstetrícia. 11 de enero de 2021;42:834-40.
21. Bracamonte-Peniche J, López-Bolio V, Mendicuti-Carrillo M del M, Ponce-Puerto JM, Sanabrais-López MJ, Mendez-Dominguez N. Características clínicas y fisiológicas del síndrome de Hellp. Rev Bioméd [Internet]. 12 de mayo de 2018 [citado 21 de octubre de 2021];29(2). Disponible en: <https://www.revistabiomedica.mx/index.php/revbiomed/article/view/612>
22. Vázquez-Rodríguez JG, Isla-Arias MX. Correlación entre ácido úrico y creatinina sérica en pacientes embarazadas con preeclampsia severa. Ginecol Obstet México. 2018;8.
23. Wardhana MP, Dachlan EG, Dekker G. Pulmonary edema in preeclampsia: an Indonesian case–control study. J Matern Fetal Neonatal Med. 19 de marzo de 2018;31(6):689-95.
24. Keepanasseril A, Monárrez-Espino J, Vadivelu P, Kumar Maurya D. Risk factors of pulmonary edema in women with preeclampsia from south India: a case-control study. J Hum Hypertens. octubre de 2020;34(10):727-34.

25. Cuan Aguilar Y, Álvarez Martínez J, Montero Díaz E, Cárdenas Díaz T, Hormigó Puertas I. Alteraciones oftalmológicas durante el embarazo. *Rev Cuba Oftalmol.* junio de 2016;29(2):292-307.
26. Sánchez KH. Preeclamsia. *Rev Medica Sinerg.* 1 de marzo de 2018;3(3):8-12.
27. Pereira Calvo J, Pereira Rodríguez Y, Quirós Figueroa L. Actualización en preeclampsia. *Rev Medica Sinerg.* 1 de enero de 2020;5(1):e340.
28. Özkara A, Kaya AE, Başbuğ A, Ökten SB, Doğan O, Çağlar M, et al. Proteinuria in preeclampsia: is it important? *Ginekol Pol.* 2018;89(5):256-61.
29. Rodríguez Barboza H, Shimajuko Bautista R, Uriol Valverde R, Rodríguez Lázaro H, Vera Quipuzco M. Relación proteína creatinina en orina para el diagnóstico de preeclampsia. *Rev Médica Trujillo.* 2015;11(2).
30. Lei T, Qiu T, Liao W, Li K, Lai X, Huang H, et al. Proteinuria may be an indicator of adverse pregnancy outcomes in patients with preeclampsia: a retrospective study. *Reprod Biol Endocrinol.* 14 de mayo de 2021;19(1):71.
31. Stefańska K, Zieliński M, Zamkowska D, Adamski P, Jassem-Bobowicz J, Piekarska K, et al. Comparisons of Dipstick Test, Urine Protein-to-Creatine Ratio, and Total Protein Measurement for the Diagnosis of Preeclampsia. *Int J Environ Res Public Health.* enero de 2020;17(12):4195.
32. García G, Elizalde V. Evaluación de proteinuria: índice proteína/creatinina, tira reactiva de orina y por recolección de orina de 24 horas en pacientes con enfermedad hipertensiva del embarazo. :5.
33. Traferri A, Roggero MA, Pozo A del, Orías M. Valor del índice proteína/creatinina como marcador de proteinuria en el diagnóstico de preeclampsia. *Rev Methodo Investig Apl Las Cienc Biológicas.* 2021;6(4):162-7.
34. Brown MA, Magee LA, Kenny LC, Karumanchi SA, McCarthy FP, Saito S, et al. Hypertensive Disorders of Pregnancy: ISSHP Classification, Diagnosis,

- and Management Recommendations for International Practice. *Hypertens Dallas Tex* 1979. julio de 2018;72(1):24-43.
35. Moghaddas Sani H, Zununi Vahed S, Ardalan M. Preeclampsia: A close look at renal dysfunction. *Biomed Pharmacother Biomedecine Pharmacother.* enero de 2019;109:408-16.
36. Cheung HC, Leung KY, Choi CH. Diagnostic accuracy of spot urine protein-to-creatinine ratio for proteinuria and its association with adverse pregnancy outcomes in Chinese pregnant patients with pre-eclampsia. *Hong Kong Med J Xianggang Yi Xue Za Zhi.* junio de 2016;22(3):249-55.
37. Xiao J, Fan W, Zhu Q, Shi Z. Diagnosis of proteinuria using a random urine protein-creatinine ratio and its correlation with adverse outcomes in pregnancy with preeclampsia characterized by renal damage. *J Clin Hypertens.* 25 de marzo de 2022;24(5):652-9.
38. Pasternak Y, Lifshitz D, Shulman Y, Hiersch L, Rimon E, Kuperminc M, et al. Diagnostic accuracy of random urinary protein-to-creatinine ratio for proteinuria in patients with suspected pre-eclampsia. *Arch Gynecol Obstet.* julio de 2021;304(1):109-15.
39. Waugh J, Hooper R, Lamb E, Robson S, Shennan A, Milne F, et al. Spot protein-creatinine ratio and spot albumin-creatinine ratio in the assessment of pre-eclampsia: a diagnostic accuracy study with decision-analytic model-based economic evaluation and acceptability analysis. *Health Technol Assess Winch Engl.* octubre de 2017;21(61):1-90.
40. Leiva Hernández GK. Índice proteína/creatinina en orina para la detección de proteinuria significativa en gestantes con preeclampsia del hospital Regional de Cajamarca [Internet] [Tesis de Pregrado]. [Perú]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2014 [citado 8 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/419>
41. Cade TJ, Gilbert SA, Polyakov A, Hotchin A. The accuracy of spot urinary protein-to-creatinine ratio in confirming proteinuria in pre-eclampsia. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* abril de 2012;52(2):179-82.

42. Nigam A, Arora R, Kaur C. Random Urine Protein/Creatinine Ratio as a Predictor of Significant Proteinuria in Preeclampsia. *Pan Asian J Obstet Gynecol.* 2018;1(2):1-5.
43. Nischintha S, Pallavee P, Ghose S. Correlation between 24-h urine protein, spot urine protein/creatinine ratio, and serum uric acid and their association with fetomaternal outcomes in preeclamptic women. *J Nat Sci Biol Med.* julio de 2014;5(2):255-60.
44. Bhadarka N, Poddar K, Joshi S. Utilization of urine protein/creatinine ratio in pregnancy for diagnosis of preeclampsia. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol.* 27 de agosto de 2018;7(9):3646-8.

CAPÍTULO IX

ANEXOS

ANEXO Nº 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| VARIABLE | DEFINICIÓN | DIMENSIÓN | INDICADOR | ESCALA |
|--------------------------------------|--|----------------------|--|--|
| VARIABLE SOCIO-DEMOGRÁFICAS | | | | |
| Edad | Periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de ingreso al servicio de gineco-obstetricia | Temporal | Edad en años en la base de datos | Numérica 10 – 19 años 20 – 39 años 40 – 64 años > 65 años |
| Estado Civil | Condición legal que tiene una persona según el registro civil en relación con circunstancias personales u otra persona | Estado legal | Estado civil referido en la base de datos | Nominal Soltera Casada Divorciada Viuda Unión libre |
| Nivel de instrucción | Nivel de estudios alcanzados | Grado de escolaridad | Máximo de años académicos mencionado en la base de datos | Ordinal Ninguna Primaria Secundaria Terciaria |
| Residencia | Lugar donde vive habitualmente una persona | Área Geográfica | Lugar o domicilio en el que reside la paciente | Nominal Rural Urbana |
| Ocupación | Actividad que una persona hace cotidianamente, generalmente para la que se ha preparado y recibe una remuneración. | Social | Ocupación registrada en la base de datos | Nominal QQDD Estudiante Profesional Empleada Otro |
| VARIABLES GINECO- OBSTÉTRICAS | | | | |

| | | | | |
|--|---|----------------|--|---------------------------------------|
| Edad gestacional | Tiempo de desarrollo embrionario desde la fecha de última menstruación hasta la fecha de atención médica | Temporal | Edad en semanas | Numérica N° en semanas |
| Peso materno | Cantidad en masa en Kg de la gestante | Antropométrica | Último peso en kg registrado en la base de datos | Numérica - N° en kilogramos |
| Paridad | Número total de embarazos a término nacido por vía vaginal y/o cesárea | Obstétrica | Partos vaginales y/o cesáreas, abortos, embarazo ectópico, embarazo molar, óbitos registrados en la base de datos | Numérica -N° de partos |
| VARIABLE DEPENDIENTE | | | | |
| Preeclampsia con signos de gravedad | Trastorno del embarazo caracterizado por presión arterial alta y proteinuria luego de 20 semanas de gestación con presencia de signos y síntomas de agravamiento o indicativos de afectación al órgano blanco | Clínico | TAS \geq 160 mmHg o TAD \geq 110 mmHg Trombocitopenia ($<$ a 100 000 / μ L) TGO y TGP elevadas el doble de lo normal. Creatinina sérica \geq 1,1 mg/dL Edema agudo de pulmón. Síntomas neurológicos (hiperreflexia | Dicotómica 1. Si 2. No |

| | | | | |
|--|---|---------|---|--|
| | | | tendinosa, cefalea persistente, confusión) | |
| | | | Síntomas visuales (visión borrosa, escotomas, diplopía, fotofobia) | |
| VARIABLE INDEPENDIENTE | | | | |
| Índice proteinuria/ creatinuria | Es el cociente entre el valor de la proteinuria y el de la creatinuria | Clínico | Relación establecida en base a los resultados de laboratorio | Numérica: ≥0.3mg/dL <0.3mg/dL |

ANEXO Nº 2. FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

| Código de identificación: □□□□□□ | |
|---|--|
| A. Características Sociodemográficas | |
| A.1. Edad | años cumplidos |
| A.2. Estado Civil | 1. Soltero <input type="checkbox"/> 2. Casado <input type="checkbox"/> 3. Viudo <input type="checkbox"/> 4. Divorciado <input type="checkbox"/> 5. Unión Libre <input type="checkbox"/> |
| A.3. Instrucción | 1. Ninguna <input type="checkbox"/> 2. Primaria <input type="checkbox"/> 3. Secundaria <input type="checkbox"/> 4. Superior <input type="checkbox"/> |
| A.4. Residencia | 1. Urbana <input type="checkbox"/> 2. Rural <input type="checkbox"/> |
| A.5. Ocupación | 1. QQDD <input type="checkbox"/> 2. Estudiante <input type="checkbox"/> 3. Profesional <input type="checkbox"/> 4. Empleada <input type="checkbox"/> 5. Otros <input type="checkbox"/> |
| B. Características obstétricas | |
| B.1. Peso- Talla- IMC, materno | Peso _____ (Kg) Talla ----- (cm) IMC..... |
| B.2. Edad Gestacional | _____ Semanas de gestación (determinada por FUM o ecografía) |
| B.3. Paridad | _____ embarazos, _____ partos, _____ cesáreas, _____ abortos, |
| B.4. Preeclampsia con signos de gravedad | 1. SI <input type="checkbox"/> 2. NO <input type="checkbox"/> 1. Presión arterial - PAS \geq 160 mmHg SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - PAD \geq 110 mm Hg SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> 2. Trombocitopenia Plaquetas <100 000 μ L SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> 3. Trastorno hepático - Enzimas hepáticas elevadas al doble del valor normal TGO SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> TGP SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Dolor en cuadrante superior derecho SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Epigastralgia SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> 4. Trastorno renal Creatinina sérica >1.1 mg/dL o el doble de la concentración basal SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> 5. Trastorno pulmonar Edema pulmonar SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> 6. Trastornos neurológicos - Hiperreflexia tendinosa SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Cefalea persistente SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Agitación psicomotriz SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Alteraciones sensoriales SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Confusión SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Acúfenos SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Tinnitus SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> 7. Alteraciones visuales - Visión borrosa SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |

| | |
|---|--|
| | - Fotofobia SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Escotomas SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Diplopía SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| C. Características de laboratorio | |
| C.1. Proteinuria Creatinuria | a) Orina al azar Proteinuria: (mg/dL) Creatinuria: (mg/dL) |
| C.3. Índice proteinuria/ creatinuria | Índice proteinuria/creatinuria: (mg/dL) >0.3 mg/dL SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <0.3 mg/dL SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |