



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE MEDICINA

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

**Curso clínico y evolución del compromiso renal de las pacientes con
Diagnóstico de preeclampsia, eclampsia y síndrome de HELLP que se
atendieron en el HCH en el año 2016.**

“Clinical course and evolution of renal involvement of patients with a diagnosis of
preeclampsia, eclampsia and HELLP syndrome who were treated at HCH in
2016”

Alumnos:

Brenda Naditza Guillén Andía

Sandra Giovanna Palomino Padilla

Jorge Alonso Portella Sanchez

Asesor:

Dr. Cristian León Rabanal

Dra. Katherine Sedano Rojas

LIMA – PERÚ

2020

JURADOS

Dr. Cesar Loza Munarriz

Dr. Segundo Acho Mego

Dr. Juan Carlos Quispe Cuba

ASESORES DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Dr. Cristian Paul León Rabanal

Dra. Katherine Sedano Rojas

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación es dedicado a nuestras familias. Cada uno de ellas nos ha apoyado a lo largo de estos 7 años de diversas maneras, nos han brindado un soporte para culminar esta meta y han sido la base de nuestra formación.

AGRADECIMIENTOS

Primero agradecer a Dios, quien nos ha dado la vida y salud, y el poder disfrutar de estar con nuestros seres queridos.

Agradecer a nuestras familias por el apoyo brindado durante la carrera y darnos fuerzas para continuar en cada reto que se nos presente.

Gracias a nuestro asesor, el Dr. Cristian Paul León Rabanal por el apoyo brindado a lo largo de este trabajo de investigación, por ser un ejemplo de profesional y persona; además de enseñarnos no solo de medicina sino también de la vida.

Gracias a nuestra asesora, la Dra. Katherine Sedano Rojas por la confianza brindada para la realización de este estudio, por su tiempo, sus palabras su dedicación.

Gracias a Carlos Verastegui por brindarnos las facilidades para la recolección de datos en el área de archivo central

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El presente trabajo de investigación fue autofinanciado por los investigadores de este proyecto.

DECLARACIÓN DEL AUTOR

Se declara que no existe conflicto de interés de ningún tipo entre los autores al realizar el presente estudio de investigación.

TABLA DE CONTENIDOS

1. Introducción.....	1
2. Material y métodos.....	5
3. Resultados.....	9
4. Discusión.....	12
5. Conclusiones.....	17
6. Referencias Bibliográficas.....	18
7. Tablas, gráficos y figuras.....	21

RESUMEN

La preeclampsia es una patología multisistémica que representa la segunda causa de mortalidad materna en el país. ⁽¹⁾

Objetivo: Describir el curso clínico y la evolución del compromiso renal en las pacientes con Diagnóstico de preeclampsia, eclampsia y síndrome de HELLP que se atendieron en el HCH en el año 2016.

Materiales y Metodología: Se realizó un estudio observacional de tipo serie de casos retrospectivo. Se recolectó la información consignada en la historia clínica de 275 pacientes con diagnóstico de preeclampsia, eclampsia y síndrome de HELLP con la finalidad de evaluar el curso clínico y nefrológico. Se creó una base de datos y se utilizó el programa STATA V16.0 para el análisis estadístico.

Resultados: Del total solo 172 pacientes cumplieron con los criterios para ser incluidos en el estudio. La distribución según los diagnósticos fue de 48.84% correspondientes a preeclampsia sin criterios de severidad, 44.19% con criterios de severidad, 4.07% de HELLP y 2.91% con eclampsia. El antecedente de mayor relevancia fue preeclampsia previa con 9.3%. Además, el 17.81% cumplió criterios de AKIN para IRA basado en valores de creatinina. No se realizó seguimiento de curso clínico ni nefrológico en las pacientes del presente estudio. ⁽²⁾

Conclusiones: A pesar de que el 17.81% de las pacientes presentó injuria renal aguda, ninguna de ellas tuvo seguimiento por el servicio de nefrología.

Palabras clave: Preeclampsia, eclampsia, síndrome HELLP, insuficiencia renal, Perú.

ABSTRACT

Background: Preeclampsia is a multisystemic disorder that represents the second cause of maternal mortality in our country.⁽¹⁾

Objective: Describe the clinical course and the evolution of renal involvement in patients with a diagnosis of preeclampsia, eclampsia and HELLP syndrome who were treated at HCH in 2016.

Material and Method: An observational retrospective case series study was developed. The information recorded in the clinical history of 275 patients with a diagnosis of preeclampsia, eclampsia and HELLP syndrome was collected in order to evaluate the clinical and nephrological course. A database was created and for the statistical analysis the STATA V16.0 program was used.

Results: Of the total, only 172 patients met the inclusion criteria. The distribution according to the diagnoses was 48.84% corresponding to preeclampsia without severity criteria, 44.19% with severity criteria, 4.07% of HELLP and 2.91% with eclampsia. The most important antecedent was prior preeclampsia with 9.3%. In addition, 17.81% met AKIN criteria for ARI based on creatinine values. No clinical or nephrological course follow-up was performed in the patients of the present study. (2)

Conclusions: Although 17.81% of the patients presented acute kidney injury, none of them had follow-up by the nephrology department.

Keywords: Preeclampsia, eclampsia, HELLP syndrome, acute kidney injury, Perú.

INTRODUCCIÓN

Los desórdenes hipertensivos de la gestación constituyen un problema de salud pública debido a que constituyen una de las principales causas de muerte materna y perinatal alrededor del mundo.⁽¹⁾ En Latinoamérica los desórdenes hipertensivos del embarazo son responsables de alrededor de 26% de muertes maternas.⁽¹⁾ En nuestro país este conjunto de patologías relacionados a la gestación representan la segunda causa de mortalidad materna de causa directa con un 31.5% de la población dentro de este grupo.⁽³⁾

Según la *Sociedad Americana de Obstetras y Ginecólogos (2019)*, la preeclampsia se define como una patología multisistémica caracterizada por la aparición de hipertensión *de novo* que ocurre después de las 20 semanas de gestación. Aunque en la mayor parte de casos se suele acompañar de proteinuria de reciente inicio, no es necesaria la presencia de la misma para realizar el diagnóstico.⁽¹⁾

Durante muchos años la hipertensión y la proteinuria fueron considerados criterios básicos para el diagnóstico de preeclampsia, sin embargo, en la actualidad se sugiere que todas aquellas mujeres con hipertensión gestacional en ausencia de proteinuria deben ser consideradas dentro de este diagnóstico, siempre y cuando presenten al menos, una las siguientes características: trombocitopenia (plaquetas $< 100000 \text{ mm}^3$), deterioro de función hepática con un incremento de dos veces el valor basal de TGO/TGP, dolor en cuadrante superior izquierdo o epigastrio, falla renal con una concentración de creatinina mayor a 1.1mg/dL o el doble de la concentración de creatinina sérica basal en ausencia de patología renal; edema pulmonar, cefalea sin respuesta a analgésicos y/o alteraciones visuales.⁽¹⁾

Cabe mencionar que el diagnóstico de Injuria Renal Aguda (IRA) no se ha estandarizado para las gestantes, debido a que la definición puede ser desde un aumento en la creatinina sérica hasta la necesidad de diálisis. Los criterios del Acute Kidney Injury Network (AKIN) y RIFLE (Risk, Injury, Failure, Loss; and End-stage kidney disease) en esta población no han sido validados; sin embargo, en las investigaciones actuales estos criterios son tomados en cuenta. ^(4,5,6)

Esta patología tiene como complicaciones más graves la eclampsia, que ocurre al agregarse convulsiones generalizadas antes, durante o después del parto; y el síndrome de Hellp, el cual se presenta cuando hay una elevación de enzimas hepáticas (TGO, TGP), hemólisis microangiopática ($LDH > 600$ UI/L) y plaquetopenia ($<100000/mm^3$). ⁽¹⁾

La fisiopatología de la preeclampsia se plantea como un fallo de la segunda onda invasiva citotrofoblástica, que penetra a las arterias espirales uterinas e invade el endotelio; en condiciones normales de la gestación, se lleva a cabo en la segunda mitad del embarazo y permite el adecuado flujo uteroplacentario; sin embargo este proceso se altera en la preeclampsia lo que ocasiona disminución del flujo⁽⁷⁾, ello desencadena un estado de hipoxia tisular y estrés oxidativo, resultando en una reacción inflamatoria sistémica con disfunción endotelial generalizada. A consecuencia de ello, el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) es inhibido, así como su función protectora del daño estructural podocitario, causando interdigitación y mala adhesión a la membrana basal glomerular. ⁽⁸⁾

A nivel renal, la caída de la tasa filtración glomerular (TFG) en la preeclampsia es debido a la disminución del flujo sanguíneo renal ^(9,10); causado por la

vasoconstricción inherente en esta patología, así como la disminución de la síntesis de prostaglandinas, producción de óxido nítrico y cambios morfológicos glomerulares.^(7, 9,10) Por otro lado, el sistema renina- angiotensina-aldosterona se reduce durante esta patología, mientras que en la gestación no preeclámpsica se encuentra aumentada; esto puede ser explicado por la mutación del receptor de la aldosterona, MRL810; la cual le permite a la progesterona unirse a este y activarlo, generando retención inadecuada de sodio, hipertensión y supresión de la liberación de renina y aldosterona.⁽¹¹⁾

En el glomérulo, se produce un incremento de la matriz mesangial, expansión de sus células que puede interponerse entre endotelio y membrana basal que finalmente da lugar a la glomeruloesclerosis que bloquea la TFG y conlleva a un incremento de creatinina sérica, siendo el valor normal en las gestantes 0.4 - 0.8 mg/dl.^(7,12,13) Estos cambios de la preeclampsia se presente en el 85% de las primíparas y 38% en las multíparas.⁽⁷⁾ Cabe resaltar que la lesión glomerular causada por esta patología se normaliza recién a partir del 3er mes postparto.⁽⁷⁾

Asimismo, es conocido que los trastornos hipertensivos de la gestación son la principal causa de IRA durante el embarazo. Un estudio realizado en Sudáfrica evaluó la incidencia de IRA de acuerdo a la definición KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) 2012 ,contó con una población de 1527 mujeres hospitalizadas con el diagnóstico de preeclampsia, obteniendo como resultado que el 15% de esta población desarrolló dicha patología, siendo un factor de riesgo de gran importancia, el antecedente de preeclampsia previa.⁽¹⁴⁾ Además durante el seguimiento de las mismas se evidenció que el 2.6% no recuperó la función renal

previa, sumado a todo esto se describió que los porcentajes de muerte materna, eclampsia, accidente cerebro vascular y óbito fetal fueron mayores en este grupo poblacional. ⁽¹⁴⁾

En Perú, un estudio en Cajamarca determinó que la incidencia de pacientes con síndrome Hellp fue de 9.13% de las cuales 23.9% fueron diagnosticadas con IRA lo que conlleva a mayores complicaciones en este grupo de estudio. ⁽¹⁵⁾ Otro estudio realizado en la ciudad de Arequipa, identificó que el 80% de gestantes desarrollaba IRA después de las 20 semanas, siendo la causa más frecuente la preeclampsia con un porcentaje del 52%, seguido de Síndrome de HELLP y eclampsia. ⁽¹⁶⁾

La *Guía de la Sociedad de Obstetras y Ginecólogos de Canadá* (2014) sugiere que aquellas mujeres con síndromes hipertensivos relacionados a la gestación deben tener control con nefrología dentro de las 3 y 6 semanas postparto ⁽¹⁷⁾; se considera que la recuperación del daño endotelial glomerular de una paciente con preeclampsia, requiere de un tiempo aproximado de 8 semanas, por ello el seguimiento nefrológico debe ser estricto en aquellas que persistan con proteinuria o con descenso de la TFG (<60 mL/min) después de este periodo e incluir a las que presenten sedimento urinario anormal. ⁽¹⁷⁾

Por lo antes mencionado, es de suma importancia que se realice un diagnóstico precoz y un seguimiento periódico por el servicio de Nefrología, de tal manera que se pueda iniciar un manejo temprano de las complicaciones no obstétricas que implican lesión renal asociada a desórdenes hipertensivos del embarazo, con la finalidad de prevenir complicaciones que en algunos casos suelen ser irreversibles.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de estudio

El presente proyecto de investigación es un estudio observacional descriptivo de tipo serie de casos retrospectivo

Población de estudio

La población corresponde a gestantes con diagnóstico de preeclampsia, eclampsia y síndrome HELLP del Hospital Cayetano Heredia que fueron atendidas en dicho nosocomio durante el año 2016.

Como criterio de inclusión se consideró a todas las pacientes con los diagnósticos previamente mencionados y con edad mayor a 14 años. Como criterios de exclusión a las pacientes con antecedente de Enfermedad Renal Crónica en estadio V y aquellas cuya historia clínica presentó información incompleta, mal registro del diagnóstico en la base de datos o que el documento no se encontró disponible.

Muestra

Inicialmente se contaba con una base de datos donde se registraron un total de 275 pacientes con diagnóstico de preeclampsia, eclampsia y síndrome de HELLP las cuales fueron atendidas en el HCH durante el 2016, de esta población, solo se utilizaron los datos de 172 pacientes cuyas historias clínicas contaron con información completa y que, además, cumplieron con los criterios de inclusión. Sin embargo, no se pudo considerar a las pacientes que pertenecían al área de archivos especiales, debido a que no se logró tener acceso por no contar con el permiso del comité de ética del HCH.

Definición operacional de variables

Se confeccionó una ficha para el registro de datos y así organizar la información extraída de las historias clínicas.

Preeclampsia sin criterios de severidad: Toda paciente con presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg o una presión diastólica mayor o igual a 90 mmHg, tomadas 2 veces en un intervalo de tiempo de 4 horas a partir de las 20 semanas de gestación, sin el antecedente de hipertensión arterial. ⁽¹⁾

Preeclampsia con criterios de severidad: Pacientes con presión sistólica mayor o igual a 160 mmHg y/o presión diastólica mayor o igual a 110, o aquellos que presenten daño de órgano blanco como es la trombocitopenia (plaquetas < 100000 mm³), deterioro de función hepática, falla renal con una concentración de creatinina mayor a 1.1mg/dL o el doble de la concentración de creatinina sérica basal en ausencia de patología renal; edema pulmonar y signos premonitorios de eclampsia. ⁽¹⁾

Eclampsia: Pacientes con preeclampsia que presentan convulsiones *de novo*. ⁽¹⁾

Síndrome de Hellp: Pacientes con preeclampsia acompañada de hemólisis (LDH > 600 UI/L), elevación de enzimas hepáticas (ALT, AST) y trombocitopenia (<100000/ mm³). ⁽¹⁾

Injuria renal aguda (IRA): Es el deterioro abrupto y persistente de la TFG cuya manifestación inicial consiste en la incapacidad de excretar productos nitrogenados y tendencia a la oliguria. Para su diagnóstico se toman en cuenta los criterios establecidos por la KDIGO ⁽²⁾: Aumento de la creatinina sérica ≥ 0.3 mg/dL dentro de las 48 horas, un incremento de la creatinina sérica ≥ 1.5 veces la creatinina basal o un volumen urinario < 0.5 mL/kg/hora durante seis horas. ⁽²⁾

Proteinuria: La cuantificación de proteína en orina mayor o igual a 300mg/24h o una relación de proteína/creatinina mayor o igual a 0.3 mg/dL o más de 2+ de labstick.⁽¹⁾

Procesamiento y recolección de información

Se coordinó con el área de archivo y estadística del Hospital Cayetano Heredia, con la aprobación previa del comité de ética, para acceder a la base de datos de pacientes hospitalizadas en el año 2016 en el área de Ginecología del HCH con los diagnósticos de preeclampsia, eclampsia y/o síndrome Hellp.

Al obtener el permiso de ética del Hospital, se procedió a revisar las historias clínicas en el Departamento de Archivo Central y la información requerida fue registrada en el formato previamente elaborado para la recolección de datos.

Se verificó que las fichas hayan sido llenadas de manera correcta, que se completaran todos los datos consignados y se eliminó aquellas historias clínicas con datos que resultaban incompletos, inconsistentes o innecesarios, todo esto para asegurar la veracidad de la información.

Plan de análisis

Para iniciar el análisis estadístico se diseñó una base de datos en el programa Microsoft Excel 2016 con la información recopilada previamente en las fichas de registro. Una vez completa la nueva base de datos se procedió a codificar las variables del estudio, para de esta manera poder introducir la información en el programa estadístico STATA versión 16.0

Para la descripción de las variables cuantitativas se usaron medidas de resumen como la media si las variables fueron paramétricas o la mediana si fueron no

paramétricas, se realizó el análisis bivariado para encontrar diferencias entre las categorías y grupos estudiados, para este fin se usó la suma de rangos de Wilcoxon.

Consideraciones éticas

El trabajo de investigación fue aprobado por el Comité institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, así como del Comité de ética del Hospital Cayetano Heredia.

Todos los datos recopilados fueron codificados, de tal manera que la identidad de las pacientes evaluadas quedó en el anonimato.

RESULTADOS

Se contó con un total de 275 pacientes conformado por todas aquellas con diagnóstico de preeclampsia sin criterios de severidad, preeclampsia con criterios de severidad, eclampsia y/o síndrome de Hellp, de las cuales solo 172 fueron consideradas en el estudio al cumplir los criterios de inclusión.

Dentro de las características epidemiológicas, el rango de edad varía entre los 17 y 44 años, siendo 27 ± 6.8 años la edad promedio. Respecto al estado civil, el 76.74% contaba con pareja ya sea casado o conviviente. Y respecto al lugar de procedencia el 62.84% de pacientes fueron residentes de Lima Norte.

Al analizar las variables de número de gestación se obtuvo como resultado que el 43.02% de las pacientes eran primigestas, 25% segundigestas y 31.98% eran multigestas. Además, al analizar las variables de edad y número de gestación, se observó que la media de la edad en la población de primigestas y multigestas, era de 23.3 ± 5.11 y 32.3 ± 6.1 años respectivamente.

Por otro lado, de los antecedentes encontrados, el de mayor relevancia fue preeclampsia previa con 9.3%. La media de edades de las pacientes que presentaron dicho antecedente fue de 31.5 ± 5.68 y de 26.7 ± 6.69 años en las que no, esta relación entre antecedente de preeclampsia y edad contaba con un $p=0.004$. (Gráfico 1) El 1.18% correspondió a pacientes con diabetes, 0.57% a enfermedad renal crónica estadio III, al igual que artritis reumatoide, hipertiroidismo, insuficiencia cardiaca. La preeclampsia previa, no fue un factor determinante para el número de controles prenatales, con una media de 6.81 ± 3.42 en pacientes con preeclampsia previa y 6.68 ± 2.81 en las que no presentaron dicho antecedente. (Gráfico 2)

Dentro de los diagnósticos considerados en el presente estudio, la distribución fue la siguiente, el porcentaje de pacientes con diagnóstico de preeclampsia sin criterios de severidad fue de 48.84% (N=84) mientras que los pacientes con diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad representaron un 44.19%(N=76), seguido de aquellas con diagnóstico de Sd de Hellp con un 4.07% (N=7), y por último 2.91% (N=5) con diagnóstico de eclampsia. (Gráfico 3).

Se utilizó criterios AKIN para determinar el porcentaje de pacientes con IRA, nuestra evaluación se realizó en base a la diuresis registrada de un tiempo de 24 horas, de la cual se obtuvo que el 12.7% desarrollo IRA bajo estos criterios; en comparación al grupo de pacientes que tenía mínimo dos valores de creatinina, en el cual 17.8% desarrolló IRA. (Tabla 1). En nuestra población, de las pacientes que cumplieron criterios AKIN para IRA basado en 2 creatininas como mínimo, 53.85% (N=7) tuvieron diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad, 30.77% (N=4) fueron pacientes con eclampsia o Sd. de Hellp y, por último, el 15.38%(N=2) correspondió a preeclampsia sin criterios de severidad. (Gráfico 4) Del mismo modo, en la población de pacientes con IRA el promedio de edades fue de 26.07 ± 3.59 años y de 28.03 ± 7.3 años en aquellas que no presentaron esta patología, el análisis estadístico arrojó un $p = 0.64$. Asimismo. la media de la creatinina en los cuatro grupos de desórdenes hipertensivos no fue diferente ($p = 0.8$).

Igualmente considerando la diuresis de 24 horas como otro de los criterios diagnósticos para IRA según AKIN, del total de pacientes, el 9.84% pertenecieron al grupo de preeclampsia con criterios de severidad.

Con referencia al volumen de orina en las pacientes con preeclampsia con criterios de severidad, la media fue de 2473 ± 1300 cc, en comparación al volumen de diuresis

que presentó el grupo de preeclampsia sin criterios de severidad, cuyo valor fue de 1890 ± 221.8 cc, con un valor estadístico de $p = 0.02$.

Por otro lado, los pacientes que pertenecían a la población con diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad contaban con un valor de proteinuria promedio de 1.2 ± 1.5 gr. De la población con proteinuria y diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad, el 40% presentó proteinuria dentro de los rangos normales, el 50% presentó proteinuria por encima de 500 mg/dl y el 10% de pacientes presentó proteinuria en rangos nefróticos (> 3.5 gr/dl), con un $p=0.33$.

En relación a la presión arterial sistólica de ingreso, la media fue de 146.9 ± 24.28 mmHg en pacientes con IRA y 144.2 ± 14.99 mmHg en aquellas que no presentaron dicho diagnóstico. ($p=0.83$)

En cuanto a la prematuridad, el mayor porcentaje perteneció a preeclampsia con criterios de severidad con un valor de 56.41% (N=22), seguido de 33.33% (N=13) en pacientes con diagnóstico de preeclampsia sin criterios de severidad y 10.26% (N=4) a las pacientes con Hellp o eclampsia. ($p=0.016$) (Gráfico 5 y 6)

Por último, se encontró que sólo una paciente que representa el 0.57% de la población total, fue derivada por el servicio de Ginecología a control por consultorio externo de Nefrología. Sin embargo, a pesar de que esta paciente fue derivada a dicho servicio, no se encontró registro de que haya acudido a la cita en el consultorio mencionado.

Para concluir, ninguna de las pacientes de la población objetivo tuvo controles por el servicio de Nefrología desde el periodo post parto hasta la actualidad.

DISCUSIÓN

El presente estudio, realizado en un hospital público de Lima Perú, con datos obtenidos durante el año 2016, se utilizó el 62.9% del total de historias clínicas.

Un estudio realizado en Japón, encontró que la edad de las gestantes influye en el desarrollo de preeclampsia, se describe que en América latina y el Caribe las mujeres mayores de 35 años presentan de 1.67 a 1.8 veces mayor riesgo de presentar esta patología con respecto a las de 20-34 años⁽¹⁸⁾. Sin embargo, en nuestro estudio no se logró precisar si la edad fue un factor de riesgo para el desarrollo de esta patología, por tener un tamaño muestral pequeño, además de tener una población en su totalidad, con diagnóstico de preeclampsia, no obstante, no es propósito del estudio compararla con gestantes de bajo riesgo obstétrico.

La literatura indica que pacientes con el antecedente de preeclampsia tienen 9 veces más riesgo de presentar esta patología en el siguiente embarazo⁽¹⁹⁾; este valor fue similar a lo hallado en nuestro grupo de estudio, donde un aproximado al 10% presentó el antecedente. En la revisión de datos hecha en Japón, examinando de manera sistemática estudios de casos y controles, se determinó que el riesgo de padecer preeclampsia con un antecedente de dicha patología aumenta en un 7.19 veces en comparación a los que no tienen dicho antecedente.⁽¹⁸⁾

Otro factor evaluado fue la presión arterial sistólica máxima al ingreso en relación a IRA, el cual no fue un factor determinante para esta patología, al no encontrar diferencia en el promedio de presiones de cada grupo, con un valor de p igual a 0.83. Por el contrario, otros estudios, refieren que la presión arterial sistólica de ingreso fue el mejor predictor individual para IRA; no obstante, resaltan que no

pueden concluir lo mencionado al poseer un tamaño muestral modesto ⁽¹⁴⁾, al igual que nuestro estudio. También, se comparó la presión arterial sistólica de ingreso en gestantes con preeclampsia que cumplen criterios de severidad, con un promedio de 148.06 ± 17.47 mmHg, siendo este mayor que el promedio de las pacientes sin criterios de severidad cuyo valor fue 138.29 ± 13.04 mmHg ($p < 0.0001$) lo cual es esperable pues esta variable define la diferencia entre estas dos situaciones clínicas.

La mayor población de pacientes con preeclampsia son primigestas las cuales representan un poco más del 40% de la población estudiada, este resultado concuerda con lo expuesto en un estudio retrospectivo realizado en Latinoamérica y el Caribe (2000) en el cual se determinó como un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia, que la gestante sea primigesta, aumentando la probabilidad en un 2.8 veces. ^(20, 21)

En nuestro estudio el 17.81% de la población cumplió criterios de AKIN para IRA basado en valores de creatinina, dicho resultado es comparable a otros estudios de la literatura, así como el estudio prospectivo observacional realizado en Sudáfrica, ensayo CRADLE, reveló que el 15% de mujeres con diagnóstico de preeclampsia hicieron IRA. ⁽¹⁴⁾ Del mismo modo, para nuestro estudio el diagnóstico de IRA según criterios AKIN por diuresis, se encontró que es una limitante al no ser un dato confiable por la falta de métodos estandarizados para la medida y recolección de la muestra, así como irregular en cada paciente por los cambios fisiopatológicos relacionados al aumento del tamaño renal, dilatación de la pelvis renal y ureteral que predispone a la alteración en el volumen miccional residual, como parte de la

fisiología de la gestante⁽⁷⁾, de igual manera se comenta un hallazgo del 12.7% de pacientes con IRA según AKIN por diuresis.

Según la bibliografía se evidenció que en países desarrollados la incidencia de pacientes con preeclampsia e IRA varía entre 1 a 2.8%, en comparación con países en vías de desarrollo donde hubo una incidencia del 4.2 a 15%.⁽²²⁾ Lo cual indica que la población de nuestro estudio sigue la línea epidemiológica esperada con respecto a la literatura encontrada. En la India se realizó un trabajo con 50 gestantes durante el 2009 al 2011 para poder determinar las causas del daño renal basados en los cambios del valor de creatinina y la oliguria, donde la media de edades de su muestra era de 26 años.⁽²⁰⁾ Este valor es comparable a la media de edades de los pacientes en nuestro estudio, donde el resultado fue de 27 ± 6.82 años.

Un estudio observacional prospectivo de 4 años de duración (2010-2014) realizado en la India, encontró que 16% de las pacientes que presentaron diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad o eclampsia, desarrollaron IRA durante su estancia hospitalaria y post parto, siendo 12% oligoanúricas y 9% presentaron hematuria microscópica.⁽²³⁾ Cabe resaltar que para ese estudio la definición de IRA fue una creatinina mayor a 1.3 mg/dl, excluyendo a las pacientes que pudieron haber desarrollado IRA bajo los criterios de AKIN como un aumento de 0.3mg/dl respecto a la basal, así como la duplicación de creatinina basal (KDIGO 2012).⁽¹²⁾

En Londres, en el 2018 un estudio resalta que establecer una definición de IRA en gestantes es un desafío, debido a los diversos cambios fisiológicos que implica este proceso; así como la falta de estandarización de valores de creatinina específicos, lo que resulta una incertidumbre; por lo que este metaanálisis propone como mejor opción la definición planteada por KDIGO, la cual fusiona los criterios RIFLE y

AKIN conocidos hasta el momento.⁽¹²⁾ Entonces, es importante señalar que el diagnóstico de IRA es subestimado en la población gestante que desarrolla trastornos hipertensivos.

En nuestra población, el 48.84% fue preeclampsia sin criterios de severidad, 44.19% con criterios de severidad, 2.9% fue eclampsia y 4.07% Hellp. Un estudio retrospectivo descriptivo similar en población peruana realizado en Cajamarca en el 2017 reportó 9.13% casos de Hellp, de las cuales el 23.9% fueron IRA, con ingreso de todas las pacientes a la unidad de cuidados intensivos y 58.8% requirieron hemodiálisis ⁽¹⁵⁾, por el contrario, en nuestra población solo se encontró 1 ingreso a UCI y ninguna con necesidad de terapia de reemplazo renal.

Además, en nuestro estudio las pacientes que tuvieron preeclampsia con criterios de severidad, el 53.85% hicieron IRA según criterios AKIN basados en valores de creatinina y 9.84% según criterios AKIN basado en diuresis. A diferencia del estudio mencionado previamente en el cual no se encontraron casos de IRA en pacientes con trastornos hipertensivos considerados severos ni en eclámpticas. ⁽¹⁵⁾

Por otro lado, la incidencia de 23.9% de IRA en Hellp expuesto por el estudio citado ⁽¹⁵⁾, es resaltante al ser superior a las cifras encontradas en Sudáfrica y Asia, probablemente al ser una población residente de zona rural con poca accesibilidad a servicios de salud, sería relevante para estudios futuros comparar resultados en las distintas regiones del país.

Del total de la población, solo se encontró una paciente que fue derivada al servicio de Nefrología, aún cuando alrededor del 17.81% desarrolló IRA durante la hospitalización, y, por lo tanto, requerían evaluación periódica posterior al alta.

La American Journal Kidney Disease en EE.UU realizó un estudio donde se encontró que el riesgo de desarrollar enfermedad renal crónica incrementa 4 veces en mujeres con historia de preeclampsia, además se evidenció que el 20% de la población con desórdenes hipertensivos del embarazo desarrolló enfermedad renal crónica con requerimiento de terapia de reemplazo renal en un periodo aproximado de 17.7 años desde la última gestación, con una media de edad de 45 años.⁽²⁴⁾

El estudio realizado tiene como finalidad identificar la IRA como una complicación potencial de preeclampsia, cuyo seguimiento en los pacientes que la desarrollan, es necesario para prevenir una posible evolución hacia la enfermedad renal crónica (ERC), lo que justifica el seguimiento nefrológico de las pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo, asimismo las limitaciones encontradas fueron la falta de un adecuado registro en las historias clínicas, historias depuradas, tamaño muestral reducido, por ser realizado en un solo hospital con la duración de un año, así como la falta de métodos exactos de diagnóstico para IRA en gestantes, la inexactitud en la cuantificación de diuresis. Es fundamental precisar que nuestro estudio no cuenta con el tiempo necesario para evaluar la progresión a Enfermedad Renal Crónica en nuestra población, además no fue posible la evaluación del curso clínico nefrológico debido a que ninguna paciente tuvo seguimiento por dicha especialidad.

Este trabajo nos permite abrir un campo de posibilidades a realizar nuevos proyectos para el mejor entendimiento de daño renal agudo en pacientes con desórdenes hipertensivos del embarazo, diagnóstico oportuno y manejo. Finalmente es importante resaltar que la investigación de la preeclampsia desde la visión clínica nefrológica, sigue siendo un desafío.

CONCLUSIONES

El 17.81% de las pacientes presentó injuria renal aguda, basado en los valores de creatinina; sin embargo, ninguna de ellas tuvo seguimiento por el servicio de nefrología. La variación discreta de valores de creatinina en esta población no fue tomada en cuenta como criterio diagnóstico de injuria renal aguda dando lugar a un subdiagnóstico.

En la población de estudio no se encontró un factor epidemiológico y/o clínico determinante para el desarrollo de IRA.

El diagnóstico de Injuria Renal Aguda en los desórdenes hipertensivo del embarazo es complejo debido a la fisiología renal variable durante el periodo gestacional, además de la carencia de estandarización de los criterios diagnósticos y a la escasa bibliografía existente con respecto al tema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ACOG Practice Bulletin Gestational Hypertension and Preeclampsia No. 202 Summary. *Obstetrics & Gynecology*. 2019;133(4):837-839.
2. Khwaja A. KDIGO Clinical Practice Guidelines for Acute Kidney Injury. *Nephron*. 2012;120(4):c179-c184.
3. Dirección General de Epidemiología, Ministerio de Salud del Perú [Internet]. *Boletín Epidemiológico (Lima - Perú)*. Situación Epidemiológica de la Muerte Materna en el Perú 2015; 25 (4). Pág. 66 – 74.
4. Jim B, Garovic V. Acute Kidney Injury in Pregnancy. *Seminars in Nephrology*. 2017;37(4):378-385.
5. Kamal E, Behery M, Sayed G, Abdulatif H. RIFLE Classification and Mortality in Obstetric Patients Admitted to the Intensive Care Unit With Acute Kidney Injury. *Reproductive Sciences*. 2014;21(10):1281-1287.
6. C, Garovic V, Gullo A, Bojanić K, Sprung J, Narr B et al. Kidney injury during pregnancy: associated comorbid conditions and outcomes. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2012;286(3):567-573.
7. Avendaño L, Arias Rodríguez M, Aljama García P, Egido de los Ríos J, Lamas Peláez S, Praga Terente M et al. *Nefrología clínica*. 4th ed. (634-640)
8. Facca, T.A, Mastroianni, G, Pereira, A.R, Moreira, S.R, Teixeira, V.P. Renal Evaluation in Women with Preeclampsia. *Nephron Extra*. 2012; 2(1): 125-132.
9. Cunningham, F.G. Hipertensión en el embarazo. In: Twickler, D.M, Wendel, G.D (eds.) *Obstetricia de Williams*. México, D F: Mcgraw-Hill Interamericana; 2011. p. 706 - 713.
10. Cunningham, F.G. Hipertensión en el embarazo. In: Twickler, D.M, Wendel, G.D (eds.) *Obstetricia de Williams*. México, D F: Mcgraw-Hill Interamericana; 2011. p. 718 - 719.
11. Feehally J, Johnson R. *Comprehensive clinical nephrology*. 6th ed. Estados Unidos: Mosby; (502-521) 2016.

12. Hall D, Conti-Ramsden F. Acute kidney injury in pregnancy including renal disease diagnosed in pregnancy. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*. 2019;57:47-59.
13. Pankiewicz K, Szczerba E, Maciejewski T, Fijałkowska A. Non-obstetric complications in preeclampsia. *Menopausal Review*. 2019;18(2):99-109.
14. Conti-Ramsden F, Nathan H, De greeff A, Hall D, Seed P, Chappell L et al. Pregnancy-Related Acute Kidney Injury in Preeclampsia. *Hypertension*. 2019;74(5):1144-1151.
15. Collantes Cubas JA, Vigil -De Gracia P, Cieza Terrones M, Sagástegui Posignon CG, Pérez Ventura SA, Díaz Machuca EM, Guzmán Aybar ER, Pajares Wong CA, Benites Pajares JM. Injuria renal aguda en mujeres con síndrome HELLP. *Rev Peru Ginecol Obstet*. 2017;63(2):183-189
16. Vizacarra V. C; Hurtado A.; Gonzáles J. Injuria renal aguda en la gestación: Experiencia en un hospital general en Arequipa-Perú, 2003-2013. *Acta méd. Peru vol.33 no.3 Lima jul./Set. 2016*
17. Magee L, Pels A, Helewa M, Rey E, von Dadelszen P. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy. *Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health*. Society of Obstetricians and Gynaecologist of Canada. 2014;4(2):105-145.
18. Umesawa, M. and Kobashi, G. (2016). Epidemiology of hypertensive disorders in pregnancy: prevalence, risk factors, predictors and prognosis. *Hypertension Research*, 40(3), pp.213-220.
19. Sánchez, E. (2014). Actualización en la epidemiología de la preeclampsia. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 60 (4), p309-320.
20. Conde-Agudelo, A. and Belizan, J. (2000). Risk factors for pre-eclampsia in a large cohort of Latin American and Caribbean women. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 107(1), pp.75-83.
21. Abdollahpour, A., Doustmohammadi, H., Sadeghi, L. and Hosseinzadeh Zoroufchi, B. (2018). Acute renal failure during the pregnancy: a review on pathophysiology, risk factors and management. *Journal of Renal Injury Prevention*, 7(4), pp.314-320.

22. Gumber, M., Aggarwal, R., Mishra, V. and Jasani, A. (2014). Acute renal failure in pregnancy: Our experience. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*, 25(2), p.450. -17
23. Eswarappa M, Rakesh M, Sonika P, Snigdha K, Midhun M, Kaushik K et al. Spectrum of renal injury in pregnancy-induced hypertension: Experience from a single center in India. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*. 2017;28(2):279.
24. Kattah, A.G, Scantlebury, D.C, Agarwal, S. Preeclampsia and ESRD: The Role of Shared Risk Factors. *Am J Kidney Dis*. 2017; 69(4): 498–505.

TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

Gráfico 1.- Comparación del promedio de edades de las pacientes en base al antecedente de preeclampsia previa.

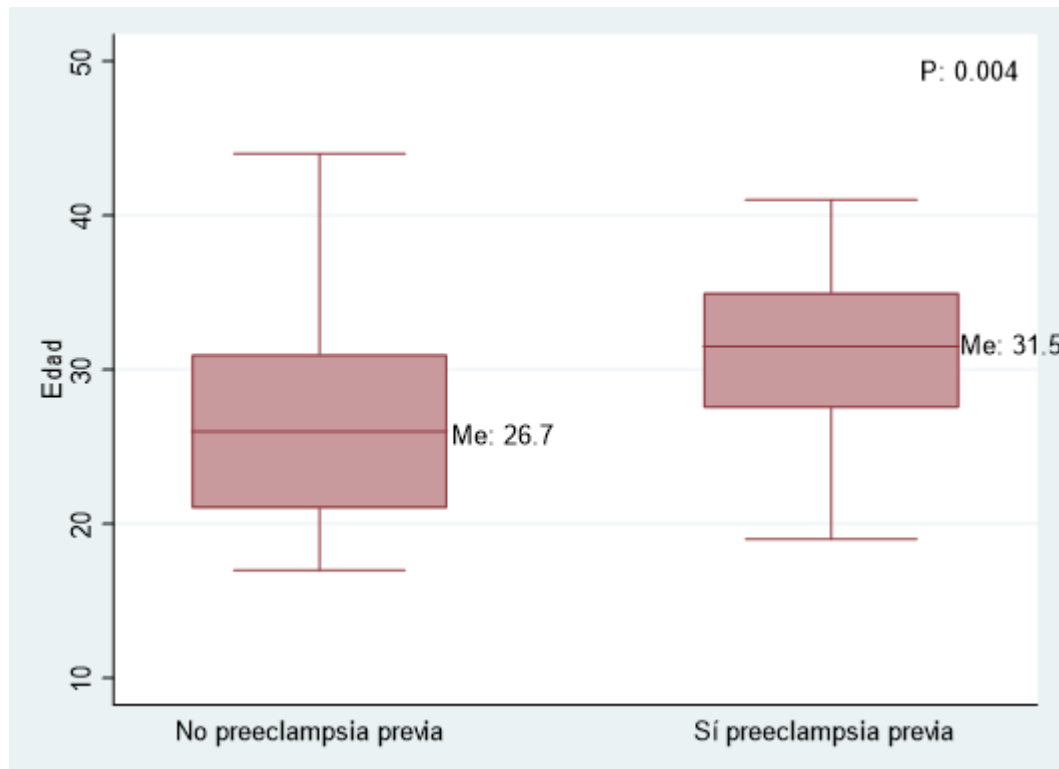


Gráfico 2.- Promedio de número de controles prenatales de las pacientes en relación al antecedente de preeclampsia previa.

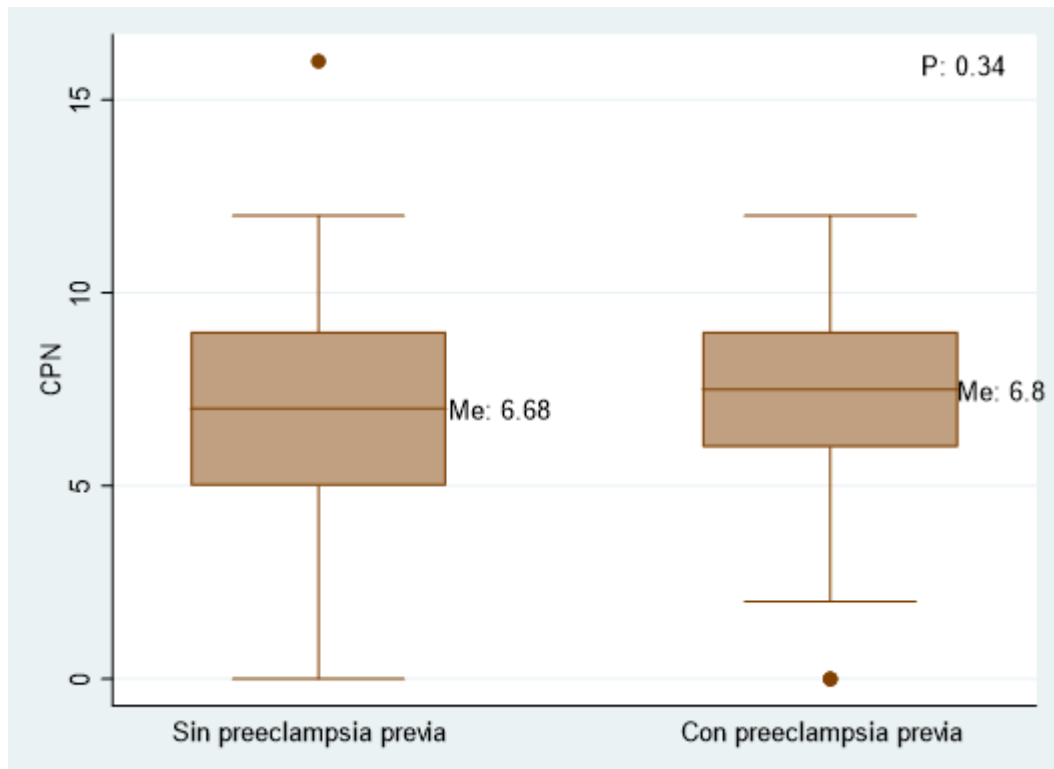


Gráfico 3.- Prevalencia de los tipos de desórdenes hipertensivos en gestantes en el HCH durante el 2016.

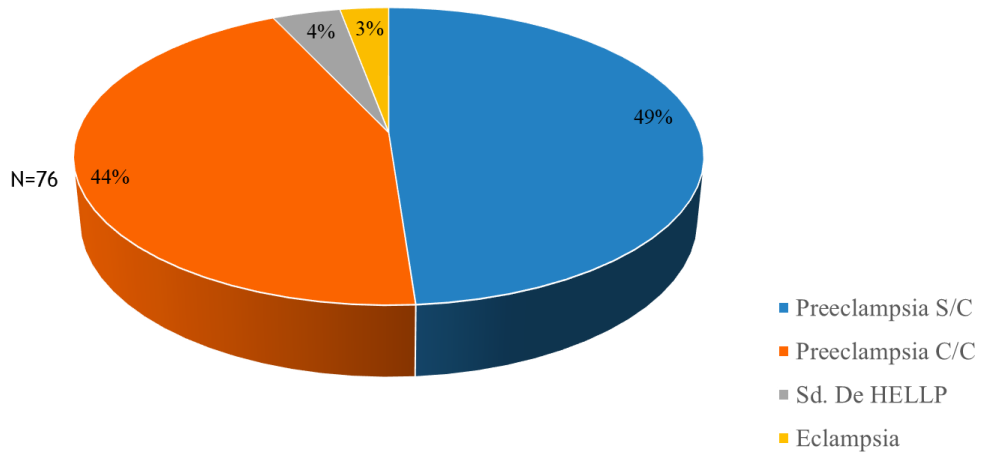


Tabla 1.- Falla renal en pacientes con desórdenes hipertensivos evaluados por creatinina

IRA(AKIN) por creatinina	Número de pacientes	Porcentaje
NO	60	82.19
SI	13	17.81
TOTAL	73	100

Gráfico 4.- Porcentaje de pacientes con injuria renal aguda según la patología hipertensiva que presentan.

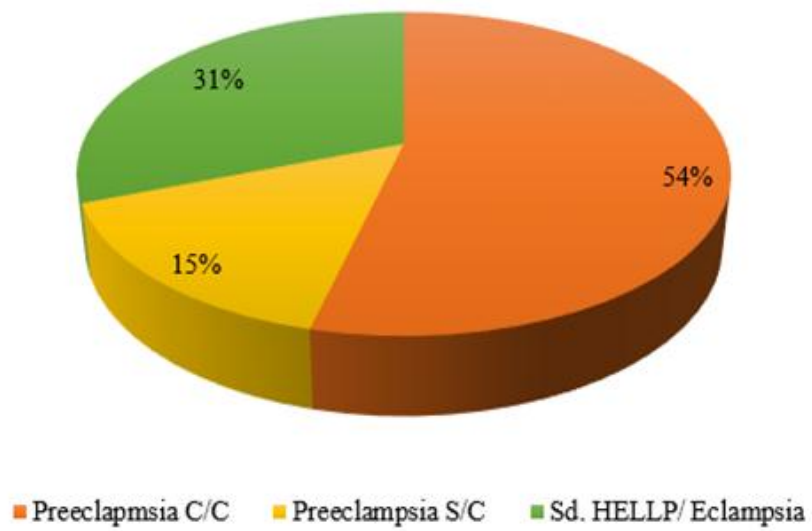


Gráfico 5.- “Edad gestacional” en pacientes con desórdenes hipertensivos del embarazo en el HCH durante el 2016.

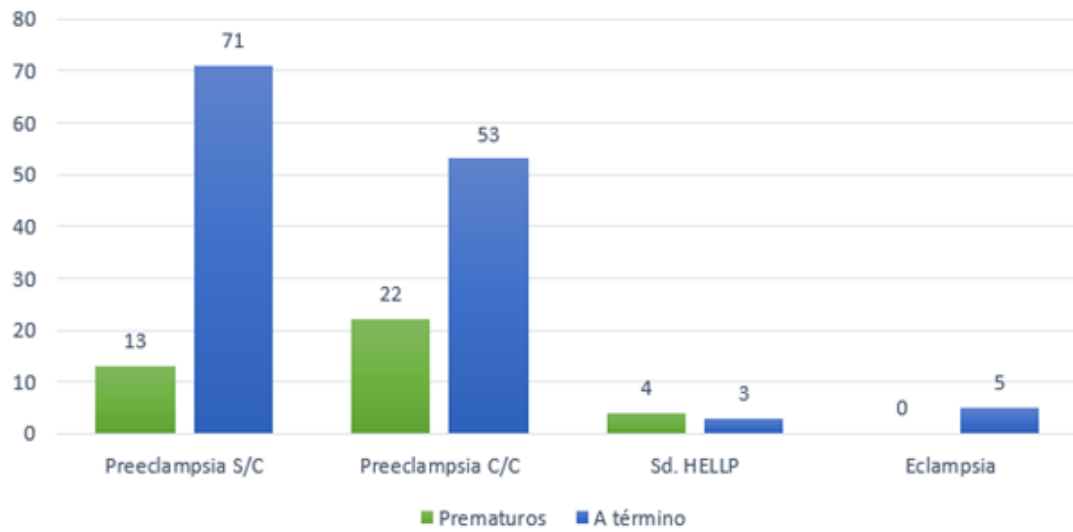


Gráfico 6.- Porcentaje de pacientes prematuros según el tipo de patología hipertensiva.

