

Artículo Presentación de Caso Clínico

## **Hipertensión arterial crónica con preeclampsia sobreañadida en paciente con enfermedad renal crónica en hemodiálisis**

### **Chronic high blood pressure with over-lying preeclampsia in patients with chronic kidney disease on haemodialysis**

Carlos Adrián Aguayo Eldredge\*, Jair Germánico Albán Recalde \*\*, Franz David Robalino De la Torre \*\*\*, Danny Fernando Trujillo Medina \*\*\*\*.

\*Médico General. Universidad Central del Ecuador

\*\*Médico General. Universidad Central del Ecuador

\*\*\*Médico General. Universidad Central del Ecuador

\*\*\*\*Médico General. Universidad Central del Ecuador

[carlosaguayoeldredge@gmail.com](mailto:carlosaguayoeldredge@gmail.com)

#### **Resumen.**

**Introducción:** Durante la gestación se producen importantes cambios anátomo-funcionales que tienen repercusión en todos los sistemas orgánicos, uno de los más afectados es el sistema renal el cual debe adaptarse a las nuevas demandas que involucra el curso de un embarazo. Dicha adaptación resulta difícil cuando la función renal no es adecuada previo al período gravídico, determinando un mayor riesgo de resultados adversos para la gestación, los cuales se buscan disminuir a través de un adecuado manejo preconcepcional y durante el embarazo. La coexistencia de una patología catastrófica como la enfermedad renal crónica con necesidad de hemodiálisis, determina un mayor riesgo en el desarrollo y crecimiento de un nuevo ser vivo, generando una gestación con alta morbimortalidad materna y fetal.

**Objetivo:** Describir un caso clínico de hipertensión arterial crónica con preeclampsia sobreañadida en paciente con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo, presentación de caso clínico.

**Resultados** Se presenta el caso clínico de una paciente femenina de 27 años cursando su segundo trimestre de gestación, con antecedentes de enfermedad renal crónica estadio 5 en hemodiálisis e hipertensión arterial secundaria, quien es hospitalizada para útero inhibición debido a amenaza de parto pre término, con tensiones arteriales elevadas durante su hospitalización y que culmina en última instancia en cesárea de emergencia por preeclampsia sobreañadida más pérdida del producto.

**Conclusiones:** El antecedente de enfermedad renal crónica con necesidad dialítica determina un factor de alto riesgo para el desarrollo de trastornos hipertensivos en el embarazo, que pese a un manejo adecuado genera riesgo para la madre y el feto.

**Palabras clave:** Insuficiencia Renal Crónica, Preeclampsia

#### **Abstract.**

**Introduction:** During pregnancy there are important anathomus-functional changes that have an impact on all organic systems; one of the most affected is the renal system which must adapt to the new demands involved

in the course of a pregnancy. Such adaptation is difficult when renal function is not adequate prior to the period of review, determining an increased risk of adverse pregnancy outcomes, which are sought to decrease through appropriate preconception management and during pregnancy. The coexistence of a catastrophic pathology such as chronic kidney disease in need of haemodialysis, determines an increased risk in the development and growth of a new living being, generating a gestation with high maternal and fetal morbidity.

**Objective:** Describe a clinical case of chronic high blood pressure with over-lying preeclampsia in patients with chronic kidney disease on haemodialysis.

**Material and methods:** Retrospective descriptive study, clinical case presentation.

**Results:** The clinical case of a 27-year-old female patient is present in her second trimester of gestation, with a history of stage 5 chronic kidney disease in haemodialysis and secondary high blood pressure, who is hospitalized for uterus inhibition due to threat of pre-term delivery, with high arterial stresses during hospitalization and ultimately culminating in emergency caesarean section by over-successful preeclampsia plus product loss.

**Conclusions:** The history of chronic kidney disease in dialytic need determines a high risk factor for the development of hypertensive disorders in pregnancy, which despite proper management creates risk for the mother and fetus.

**Keywords:** Renal Insufficiency Chronic, Pre-Eclampsia

Recibido: 27-2-2020

Revisado: 22-3-2020

Aceptado: 25-3-2020

### **Introducción.**

El embarazo envuelve cambios anatómicos, fisiológicos e inmunológicos en la mujer con el fin de garantizar un desarrollo fetal adecuado sin que este comprometa a la madre. El sistema renal atraviesa una serie de cambios, resultado de la adaptación al período gravídico, entre estos, el aumento del tamaño de los riñones, hidronefrosis fisiológica, incremento del flujo plasmático renal efectivo y la tasa de filtración glomerular que generan una disminución de la creatinina sérica (1). Debido a estos cambios, el diagnóstico de enfermedad renal crónica (ERC) en el embarazo resulta una difícil tarea (2). La enfermedad renal durante el embarazo puede presentarse en tres escenarios posibles: alteración aguda de la función renal durante la gestación, enfermedad renal crónica previa no diagnosticada y enfermedad renal crónica conocida previo al embarazo incluido trasplante renal (1). Independientemente

del modo que se presente, la ERC se asocia con una adaptación deficiente al incremento del flujo sanguíneo renal que ocurre en el embarazo, lo cual puede exacerbar el deterioro de la función renal y generar resultados adversos (3).

La ERC es un problema de salud pública a nivel mundial, y su prevalencia importante en mujeres en edad fértil (3-6%) genera altos índices de mujeres embarazadas con ERC que lastimosamente se relacionan con eventos no deseados como trastornos hipertensivos del embarazo, prematuridad, bajo peso al nacer, entre otros. (4)

Hay que considerar que las mujeres en edad fértil con ERC deben tener un asesoramiento previo a la concepción de manera oportuna para disminuir los resultados adversos (5).

## Objetivo

Describir un caso clínico de hipertensión arterial crónica con preeclampsia sobreañadida en paciente con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.

## Material y métodos

Estudio descriptivo retrospectivo, presentación de caso clínico.

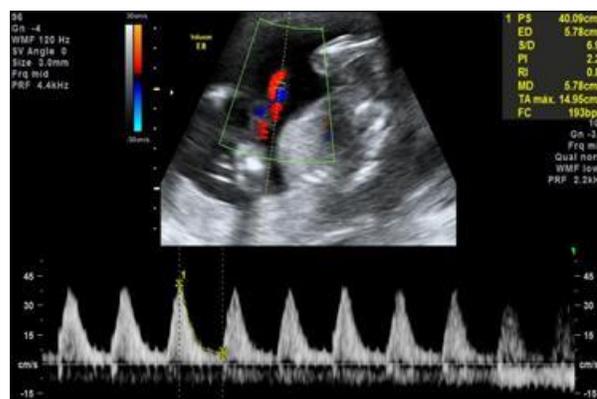
## Resultados

Paciente femenina de 27 años, nacida y residente en Quevedo (Ecuador), mestiza, instrucción superior, cursando segunda gesta de 24.6 semanas de gestación (SG). Paciente con antecedente de enfermedad renal crónica (ERC) desde hace 8 años aproximadamente, en el año 2015 se le realizó trasplante renal de donante cadavérico, sin embargo, se genera rechazo al mismo en el año 2016 por lo que se realiza hemodiálisis trisemanal en el Hospital Quito N°1; hipertensión arterial y anemia secundarias a la ERC. Paciente acude al Hospital Quito N° 1 refiriendo dolor abdominal tipo contracción de 6 días de evolución, sin otro síntoma.

Al examen físico se palpa útero gestante, tónico, altura uterina pequeña para edad gestacional, la exploración ginecológica evidencia cuello uterino cerrado, sin salida evidente de líquido desde su interior, actividad uterina 1 -2 en 10 minutos de 20 segundos de duración. Se cataloga como amenaza de parto pretérmino por lo que es ingresada para inicio de protocolo de tocólisis con nifedipino 20 mg vía oral (VO) cada 20 minutos por 3 ocasiones y luego 10 mg VO cada 6 horas y maduración pulmonar con Betametasona 12 mg diario (QD) intramuscular, 2 dosis. Se mantiene pauta de hemodiafiltración con duplicación de dosis de nifedipina postdiálisis. Tras permanecer en útero-inhibición durante 4 días persiste con

actividad uterina y se agrega a esto un mal control de la presión arterial. Dos días después, la tensión arterial se mantiene elevada a pesar de antihipertensivos, tensión arterial sistólica (TAS) entre 150-180 mm Hg y diastólica (TAD) entre 85-110 mm Hg por lo que se agrega hidralazina en bolos de 10 mg intravenoso de administración lenta según elevación de tensión arterial y alfametildopa 250 mg VO QD para optimizar manejo de cifras tensionales. Se realizan exámenes de laboratorio complementarios encontrando proteinuria en orina de 24 horas de 358 mg/L; catalogándose, así como una HTA crónica con preeclampsia sobreañadida con signos de severidad por lo que se administra sulfato de magnesio, impregnación con 4 gramos intravenoso en 20 minutos y 1 gramo cada hora de mantenimiento. Como parte de la evaluación del bienestar fetal se realiza ecografía doppler donde se observa inversión de flujos arteriales.

**Figura 1.** Ecografía Doppler de arteria umbilical con inversión de flujos.



**Fuente:** Datos tomados de la historia clínica.

Se analiza el caso y se decide realizar cesárea de emergencia por embarazo de 26.3 SG por fecha de última menstruación (FUM) más preeclampsia severa; se obtiene un recién nacido vivo, masculino: flácido, cianótico, respiración ausente,

frecuencia cardíaca de 90 latidos por minuto (APGAR 1), con líquido cetrino verdoso de mal olor, se realizan técnicas de reanimación durante 10 minutos sin respuesta. Su peso fue de aproximadamente 490 gramos considerado como aborto (producto no viable).

La paciente fue trasladada a la unidad de cuidados intensivos (UCI) en el post quirúrgico inmediato, en donde se mantiene con presiones elevadas por lo que se agrega nitroprusiato sódico 50 mg intravenoso diluido para mantener tensión arterial media (TAM) entre 75-85 mmHg, además se mantiene hemodiálisis trisemanal y administra nifedipino 20 mg VO cada 6 horas, losartán 100 mg VO QD y doxazocina 4mg VO QD. A su egreso de UCI, y tras valoración por el servicio de nefrología se cambia pauta antihipertensiva a nifedipino 20 mg VO cada 6 horas, irbesartan 150 mg VO QD y doxazocina 4 mg VO QD. Cursando puerperio post cesárea de 92 horas, se optimiza esquema antihipertensivo a base de betabloqueadores y es dada de alta.

### **Discusión**

Hace no muchos años el embarazo era una contraindicación absoluta en las pacientes que padecían de ERC especialmente en necesidad dialítica debido al mal pronóstico materno y fetal incluyendo también la incidencia de trastornos como preeclampsia, prematuridad y restricción del crecimiento intrauterino (6). Las causas de ERC son principalmente enfermedades crónicas como diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad, cardiopatías, enfermedades renales primarias e idiopática, sin embargo en el caso descrito no se ha llegado a establecer la causa del daño en su función renal (7). La ERC no solo aparece en las personas de edad mayor, también se presenta en mujeres en edad reproductiva con una prevalencia aproximada del 4% (8), sin embargo, la población de mujeres con ERC tienen una tasa muy baja de fertilidad debido a que presentan un patrón

menstrual anovulatorio secundario a alteraciones hormonales que disminuyen la síntesis de esteroides sexuales alterando de esta manera la fertilidad, también influye el temor que desarrollan las pacientes a embarazarse(3).

Así pues, las pacientes con ERC que logran un embarazo atraviesan un proceso de exacerbación del deterioro de la función renal, descompensación de la presión arterial generalmente causando hipertensión y proteinuria lo cual genera resultados adversos del embarazo como preeclampsia, parto pretérmino, pequeño para la edad gestacional, bajo peso al nacer y cesárea; situaciones que contrastando con el caso presentado coinciden en parto prematuro, preeclampsia y cesárea. (3)

Hay que considerar que no solo las pacientes que tienen ERC en etapas avanzadas son quienes sufren los resultados adversos durante el embarazo, en general las patologías renales se han observado que desarrollan estos efectos adversos, así pues, un estudio de un caso clínico realizado en la ciudad de Latacunga – Ecuador, detalla una paciente con agenesia renal izquierda y útero bicorne que a las 25 semanas de gestación presentó preeclampsia severa. (9)

Es por esto que el asesoramiento previo al embarazo representa una importante herramienta para una gestión óptima; es primordial aconsejar a la paciente sobre los posibles riesgos, se debe realizar un manejo individualizado en cuanto a la ingesta de líquidos, alimentación y terapia de reemplazo renal dialítica (10).

Debido a la existencia de mayor riesgo de resultados adversos tanto maternos como fetales en mujeres con ERC, en particular aquellos con enfermedad avanzada como es el caso de la paciente, se recomienda un manejo multidisciplinario que incluya nefrólogos, especialistas en medicina materno - fetal, neonatólogos, y una UCIN (unidad de cuidados intensivos neonatales) especializada (3).

La presencia de hipertensión aumenta el riesgo de resultados adversos; idealmente la presión arterial debe ser controlada antes del embarazo, sin embargo, si se presentan cifras tensionales altas en el curso del mismo se podría utilizar alfa metildopa (máximo 3 g en dosis divididas), nifedipina de liberación retardada (máximo 90 mg divididos en dos dosis al día), labetalol (máximo 1.2 gr en dosis divididas) o hidralazina (50 mg cada 6 horas) buscando un objetivo de presión arterial menor a 140/90 mmHg (3).

Como estrategias complementarias se debe realizar un adecuado diagnóstico y tratamiento de la proteinuria y síndrome nefrótico debido a su implicación en la progresión de la enfermedad renal subyacente durante el embarazo; prevenir la preeclampsia con aspirina a dosis de 100 a 150 mg y suplementación de calcio de 1.5 a 2 g diarios en poblaciones con baja ingesta del mismo como es el caso del Ecuador; evitar nefrotóxicos y ajustar la dosis de aquellos medicamentos con aclaramiento renal en el caso de que sean usados; realizar una adecuada vigilancia fetal a través de perfiles biofísicos seriados, pruebas con o sin estrés o determinación del índice de líquido amniótico, además de una evaluación seriada del crecimiento (3,11).

En los casos de anemia secundaria a ERC, como en el caso presentado, debido a que los cambios fisiológicos y las exigencias del embarazo pueden empeorar la misma, las mujeres embarazadas a menudo requieren un aumento del 50-100% de las dosis de Eritropoyetina (EPO) para mantener una masa de glóbulos rojos adecuada (12).

Se debe aumentar el esquema de diálisis a las pacientes a 20 horas semanales mínimo, ya que se ha demostrado resultados positivos como recién nacidos de mayor peso y edad gestacional (13), de igual forma el mantenimiento de niveles de urea entre 15-20mmol/l puede evitar el polihidramnios, ayudar a controlar la hipertensión, aumentar el peso al nacer, la edad gestacional y mejorar la nutrición materna (14).

Para un adecuado seguimiento del embarazo en este tipo de pacientes a más del control de la presión arterial, dietético, analítico, y terapia de reemplazo renal mediante un óptimo manejo multidisciplinario, se ha intentado buscar una forma no invasiva para predecir resultados adversos y tomar acciones de manera precoz, es así que estudios recientes apoyan la realización de un control ecográfico en el segundo trimestre del embarazo valorando principalmente la existencia de volumen placentario bajo y muesca diastólica bilateral en el estudio doppler de las arterias uterinas que se han asociado con mayor riesgo de preeclampsia y restricción del crecimiento intrauterino (11,15).

### **Conclusiones**

necesidad dialítica determina un factor de alto riesgo para el desarrollo de trastornos hipertensivos en el embarazo, que pese a un manejo adecuado genera riesgo para la madre y el feto.

La ERC se asocia a múltiples resultados adversos durante el embarazo como preeclampsia, bajo peso al nacer, parto pretérmino, aborto, cesárea, entre otros, por ello se debe individualizar el manejo de cada paciente, asegurar el esquema dialítico recomendado, vigilar el curso del embarazo de manera adecuada mediante control dietético, de la presión arterial, analítico, imagenológico y vigilancia fetal con un obligatorio manejo multidisciplinario.

### **Consideraciones éticas**

En el presente reporte de caso se contó con el consentimiento informado de la paciente, facilitando así la realización del mismo

### Conflicto de interés

Los autores declaramos no tener ningún conflicto de interés.

### Referencias bibliográficas

1. Rojas WG, Cantillo J de J, Cantillo MJ. Enfermedad renal crónica y embarazo Un desafío en la atención clínica y desenlace obstétrico. *Acta méd colomb.* 2015; 40(4):318–25. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-24482015000400011](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482015000400011)
2. Fitzpatrick A, Mohammadi F, Jesudason S. Managing pregnancy in chronic kidney disease: Improving outcomes for mother and baby. *Int J Womens Health.* 2016; (8):273-85. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27471410>
3. Hui D, Hladunewich MA. Chronic Kidney Disease and Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2019 Jun 1; 133(6):1182–94.
4. Ibarra-Hernandez M, Alcantar-Vallin MDLL, Soto-Cruz A, Jimenez-Alvarado PM, Villa-Villagran F, Diaz-Avila JDJ, et al. Challenges in managing pregnancy in underserved women with chronic kidney disease. *Am J Nephrol.* 2019 Apr 1;49(5):386–96.
5. Tong A, Brown MA, Winkelmayr WC, Craig JC, Jesudason S. Perspectives on pregnancy in women with CKD: A semistructured interview study. *Am J Kidney Dis.* 2015; 66(6):951–61. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26452499>
6. Manterola-Álvarez D, Hernández-Pacheco JA, Estrada-Altamirano A. Enfermedad renal crónica durante el embarazo: curso clínico y resultados perinatales en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. *Perinatol reprod hum.* 2012; 26(4):147–53. Available from: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-53372012000400003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372012000400003)
7. Pérez-Oliva Díaz J, Cantero R, Ii H, Díaz J, Iii M, Oviedo RA, et al. Diagnóstico, Evaluación y Manejo de la Enfermedad Renal en el Embarazo. *Revista Habanera de Ciencias Médicas.* 2016; 15(5):834-858. Available from: <http://scielo.sld.cu>
8. Polanco N, Gutiérrez K. El embarazo en una paciente con enfermedad renal crónica en hemodiálisis: a propósito de un caso y revisión de la literatura. *Diálisis y trasplante.* 2015; 36(1):34-39. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1886284514001970>
9. Aulestia D, Quisanga J, Montero R, Vega Cueva C. Utero bicorne y agenesia renal asociado a preeclampsia. *Mediciencias UTA [Internet].* 2018; 2(4):17.-20. Available from: <https://medicienciasuta.uta.edu.ec/index.php/MedicienciasUTA/article/view/133>
10. Kapoor N, Makanjuola D, Shehata H. Management of women with chronic renal disease in pregnancy. *Obstet Gynaecol.* 2009; 11(3):185–91. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1576/toag.11.3.185.27503>
11. Hladunewich MA. Chronic Kidney Disease and Pregnancy. *Semin Nephrol.* 2017 Jul 1;37(4):337–46.
12. Manisco G, Poti' M, Maggiulli G, Tullio M Di, Losappio V, Vernaglione L. Pregnancy in end-stage renal disease patients on dialysis: how to achieve a successful delivery. *Clinical kidney journal.* 2015; 8(3):293-299.
13. Hou S. Pregnancy in Women Treated With Dialysis: Lessons From a Large Series Over 20 Years. *Am J Kidney Dis.* 2010; 56(1): 5-6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20620681>
14. Furaz-Czerpak KR, Fernández-Juárez G, Ángeles Moreno-De La Higuera M, Corchete-Prats E, Puente-García A, Martín-Hernández R. Pregnancy in women on chronic dialysis: a review. *R Nefrología.* 2012; 32(3):287–94. Available from: <http://www.revistanefrologia.com>

15. Moloney A, Hladunewich M, Manly E, Hui D, Ronzoni S, Kingdom J, et al. The predictive value of sonographic placental markers for adverse pregnancy outcome in women with chronic kidney disease. *Pregnancy Hypertens.* 2020; 20:27–35. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32145525>