



Revista de nefrología, diálisis y trasplante

ISSN: 0326-3428

ISSN: 2346-8548

ban@renal.org.ar

Asociación Regional de Diálisis y Trasplantes Renales de
Capital Federal y Provincia de Buenos Aires
Argentina

Herrera-Añazco, Percy; León-Rabanal, Cristian; Florez-Gálvez, Enrique M.

**Embarazos exitosos en pacientes en hemodiálisis
crónica. Experiencia en hospitales públicos peruanos**

Revista de nefrología, diálisis y trasplante, vol.
38, núm. 4, 2018, Octubre-Diciembre, pp. 273-279

Asociación Regional de Diálisis y Trasplantes Renales de Capital Federal y Provincia de Buenos Aires
Buenos Aires, Argentina

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=564262518006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

CASUÍSTICA

EMBARAZOS EXITOSOS EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS CRÓNICA: EXPERIENCIA EN HOSPITALES PÚBLICOS PERUANOS

SUCCESSFUL PREGNANCIES IN CHRONIC HEMODIALYSIS PATIENTS: EXPERIENCE IN PERUVIAN PUBLIC HOSPITALS

Percy Herrera-Añazco^{1,3}, Cristian León-Rabanal², Enrique M. Florez-Gálvez⁴

1) Unidad de Investigación para la Generación y Síntesis de Evidencias en Salud (UGES), Universidad San Ignacio de Loyola (USIL), Lima, Perú

2) Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima, Perú

3) Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú

4) Hospital Nacional Hipólito Unanue (HNHU), Lima, Perú

Rev Nefrol Dial Traspl. 2018; 38 (4): 273-9

RESUMEN

Los reportes de pacientes gestantes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis (ERCHD) con partos exitosos son cada vez más frecuentes. En el Ministerio de Salud no hay registros oficiales publicados de pacientes en diálisis y, por lo tanto, se desconocen datos de gestantes en diálisis. Se realizó un estudio retrospectivo y multicéntrico de los casos de pacientes con ERCHD que tuvieron partos exitosos en los Hospitales Públicos de Lima. Se encontraron sólo 4 con datos suficientes para el reporte. Las pacientes tuvieron una edad promedio de 29 años (DE: 4,8), con un tiempo de gestación promedio al finalizar la misma de 30,5 semanas (DE: 3,69). La preeclampsia fue la complicación más frecuente en 2 de 4 pacientes y todas las pacientes tuvieron menos de 20 horas semanales de tratamiento. El Ministerio de Salud debe planear medidas de contingencia para el manejo de estas pacientes que serán cada vez más frecuentes.

PALABRAS CLAVE: embarazo; parto obstétrico; diálisis renal; Perú

ABSTRACT

Reports of pregnant patients with chronic kidney disease on hemodialysis (ERCHD) with successful births are becoming more frequent. In the Ministry of Health there are no official published records of patients on dialysis and pregnant patients in dialysis. A multicenter retrospective study was conducted of the cases of patients with ERCHD who had successful births in public hospitals in Lima. We found 04 cases with sufficient data from the report. The patients had an average age of 29 years (DE: 4.8), with an average gestation time at the end of pregnancy of 30.5 weeks (DE: 3.69). Preeclampsia was the most frequent complication in 2 of 4 patients and all patients had less than 20 hours a week of treatment. The Ministry of Health should plan contingency measures for the management of these patients that will be increasingly frequent

KEYWORDS: pregnancy; delivery obstetric; renal dialysis; Peru

INTRODUCCIÓN

A pesar de que la fertilidad en una mujer con enfermedad renal crónica en hemodiálisis (ERCHD) se encuentra comprometida por factores no completamente entendidos,⁽¹⁾ las mejoras en su manejo integral han contribuido a que los embarazos sean cada vez más frecuentes. Una revisión sistemática reportó 616 casos entre 2000 al 2014,⁽²⁾ en comparación con 90 pacientes reportados en una revisión sistemática del 2000 al 2008.⁽³⁾

Así como la frecuencia de gestaciones, también aumentaron los partos exitosos en estas pacientes. En 1970, solo el 23% de las gestantes con ERCHD resultaron en partos exitosos.⁽⁴⁾ Por el contrario, un reciente estudio que mostró los resultados de una cohorte canadiense y estadounidense mostró una tasa de nacidos vivos de 86,4% y 61,4% respectivamente;⁽⁵⁾ así como de 86.5% en una cohorte brasileña.⁽⁶⁾ Esta mejora ha sido asociada a avances en el manejo de las gestantes en hemodiálisis (HD), donde quizá lo más importante sea el aumento de la frecuencia de la misma.^(2,5) No obstante estas mejoras, las gestantes con ERCHD constituyen aún una población de alto riesgo con alta morbilidad y mortalidad perinatal.⁽⁶⁻⁷⁾

El manejo y seguimiento de un embarazo en pacientes con ERCHD es un enorme desafío donde la prescripción de diálisis y sus complicaciones habituales deben considerar los cambios fisiológicos que ocurren durante el embarazo.^(1-3,7) Por lo tanto, el manejo de estos pacientes es multidisciplinario e incluye al personal médico asistencial nefrológico y al equipo de gineco obstetras que garanticen un parto exitoso en la medida que la condición clínica de la paciente lo permita.⁽⁷⁻⁸⁾

En la revisión sistemática de Piccoli GB y col., 143 de los casos fueron en Latinoamérica, aunque ninguno fue peruano.⁽²⁾ Algunas estimaciones sugieren una prevalencia de pacientes en terapia de reemplazo renal de 101 pmp en Perú en el año 2015.⁽⁹⁾ Sin embargo, el Ministerio de Salud del Perú (MINSA)

no cuenta con un registro oficial de pacientes en HD, por lo que el perfil epidemiológico de nuestros pacientes aún está basado en iniciativas particulares de algunos hospitales de referencia nacional.⁽¹⁰⁾ Por esta razón el objetivo del presente trabajo fue describir los casos de pacientes gestantes con ERCHD con partos exitosos en hospitales públicos limeños. Se realizó una búsqueda de estos casos en los hospitales del MINSA de la Capital que dispongan de unidades de hemodiálisis hospitalarias sin límite de tiempo para la búsqueda. Para este estudio se utilizaron los registros epidemiológicos de cada hospital, proporcionado por los nefrólogos asistentes de cada uno de ellos. Los hospitales evaluados fueron el Hospital Nacional Dos de Mayo (HN2M), el Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH), el Hospital Daniel Alcides Carrión, el Hospital María Auxiliadora, el Hospital Arzobispo Loayza y el Hospital Nacional Hipólito Unanue (HNHU). Los casos encontrados fueron los siguientes.

Reporte de Casos (Tabla 1)

Caso 1

Paciente de 35 años con diagnóstico de ERCHD desde hace 7 años, siendo una Glomerulonefritis crónica la etiología de la misma. Desde el diagnóstico de embarazo, fue considerada como embarazo de alto riesgo (ARO) y se prescribió una dosis de diálisis de 12 hs. por semana en el HNCH. No se tiene registro de la dosis de heparina por sesión de diálisis. El parto fue por cesárea y ocurrió a las 25 semanas de gestación. La única complicación descrita en los controles prenatales fue preeclampsia.

El recién nacido tuvo un peso y una talla al nacer de 1200 gr y 24 cm respectivamente. Así mismo, tuvo un test de APGAR de 7/9. Los valores de laboratorio de la madre registrados antes del alta fueron: una hemoglobina de 9.8 gr/dl, Calcio de 9 mg/dl, Fósforo de 5 mg/dl y una Albúmina de 4 mg/dl.

Tabla 1: Características generales de las pacientes

Características	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4
Edad	35	29	23	29
Etiología de la ERC	GMNC	Uropatía obstructiva	No filiada	Nefropatía diabética
Tiempo en HD (años)	7	1.7	2	2
Frecuencia de HD	12 horas/semana	15 horas/semana	18 horas/semana	18 horas/semana
Semanas de gestación al término	25	33	32	32
Complicaciones durante la gestación	Preeclampsia	Preeclampsia	Colestasis gestacional	Ninguna
Requerimiento de UCI post parto	No	Si	No	No
Peso al nacer (mg)	1200	2054.5	1745	1700
Talla al nacer (cm)	24	43	38	---
Test de APGAR	7 (1min) 9 (5 min)	7 (1min) 8 (5 min)	8 (1min) 9 (5 min)	8 (1min) 9 (5 min)
Hemoglobina (gr/dl)	9.8	9	6.3	---
Calcio (mg/dl)	9	8.2	8.1	---
Fósforo (mg/dl)	5	2	7.5	---
Albúmina (mg/dl)	4	3.32	3	---
Hospital	HNCH	HN2M	HNHU	HNHU

ERC: enfermedad renal crónica, GMNC: glomerulonefritis crónica, HD: hemodiálisis, UCI: unidad de cuidados intensivos, HNCH: hospital nacional Cayetano Heredia, HN2M: hospital nacional 2 de mayo, HNHU: hospital nacional Hipólito Unanue

Caso 2

Paciente de 29 años, con diagnóstico de enfermedad renal crónica secundaria a una uropatía obstructiva y que al momento del embarazo tenía 1,7 años en hemodiálisis. En el HN2M recibió una dosis de diálisis de 15 hs. por semana hasta las 33 semanas de gestación en que ocurrió el parto. Se registra una dosis de heparina de 2000 UI por sesión diálisis. Al igual que en el caso 1, la preeclampsia fue la única complicación descrita en los controles prenatales.

Después del parto por cesárea, la madre

requirió pasar a la Unidad de Cuidados Intensivos por 24 hs. El recién nacido tuvo un peso y una talla al nacer de 2054.5 gr y 43 cm respectivamente y tuvo un test de APGAR de 7/8. Los valores de laboratorio de la madre registrados antes del alta fueron: una hemoglobina de 9 gr/dl, Calcio de 8.2 mg/dl, Fósforo de 2 mg/dl y una Albúmina de 3.32 mg/dl.

Caso 3

El siguiente caso fue registrado en el HNHU y se trató de una paciente de 23 años,

con etiología de la enfermedad renal crónica no filiada. Tenía 2 años en hemodiálisis al momento del embarazo. La dosis de diálisis prescrita fue de 18 hs. por semana hasta las 32 semanas de gestación en que ocurrió el parto. No se tiene registro de la dosis de heparina por sesión de diálisis. Una colestasis gestacional fue la única complicación registrada en los controles prenatales.

El parto fue por cesárea y el recién nacido tuvo un peso y una talla al nacer de 1745 gr y 38 cm respectivamente y tuvo un test de APGAR de 8/9. Los valores de laboratorio de la madre registrados antes del alta fueron: una hemoglobina de 6.3 gr/dl, Calcio de 8.1 mg/dl, Fósforo de 7.5 mg/dl y una Albúmina de 3 mg/dl.

Caso 4

El último caso también fue registrado en el HNHU y fue una paciente de 29 años con 2 años en hemodiálisis por una nefropatía diabética. Tuvo una dosis de diálisis de 18 hs. por semana. No se tiene registro de la dosis de heparina por sesión de diálisis. No se registraron complicaciones durante los controles prenatales.

El parto por cesárea ocurrió a las 32 semanas. El recién nacido tuvo un peso al nacer de 1700 gr y un test de APGAR de 8/9. No tenemos registro de la talla al nacer ni de los últimos valores de laboratorio de la madre.

DISCUSIÓN

El principal resultado de nuestro reporte muestra que existen pocos casos de partos exitosos en pacientes con ERCHD en los registros oficiales de los hospitales limeños evaluados. La edad promedio de nuestras pacientes está por debajo del promedio de las gestantes en la cohorte canadiense y por encima de la cohorte estadounidense.⁽⁵⁾ Aunque ambas cohortes en el citado artículo, tienen diversas etiologías de ERC, como es el caso de nuestras pacientes, se ha sugerido que la etiología tiene menos influencia en los resultados de la gestación que el estadio de la ERC, la

proteinuria, la coexistencia de hipertensión o la presencia de preeclampsia.⁽¹¹⁾

Respecto al tiempo en HD, aunque en una reciente investigación cerca del 85% de las gestantes tenían menos de 5 años en HD, hay reportes de gestantes de hasta 10 años. Por este motivo el tiempo en HD no obligaría a realizar consejería contraceptiva.⁽¹²⁾ No obstante, es posible que el tiempo en HD tenga que ver con los resultados del embarazo.⁽¹³⁻¹⁴⁾ Una investigación mostró que los embarazos que comenzaron temprano después del inicio de la HD, tuvieron una supervivencia infantil 30% mayor en comparación con las mujeres con un ciclo de HD más largo.⁽¹³⁾ En las gestantes con más de 10 años en HD, el feto con frecuencia presentó anomalías.⁽¹³⁾ Otro estudio mostró que el 47% de los embarazos evaluados comenzaron en los primeros 2 años de HD, mientras que fueron raros los embarazos exitosos en mujeres con más de 10 años en HD.⁽¹⁴⁾

En nuestras pacientes, la complicación obstétrica más frecuente fue la preeclampsia. La frecuencia de esta complicación varía de 5% al 67% en otros reportes internacionales.^(5,15) La dificultad de diagnosticarla en pacientes con ERC por la probable coexistencia de hipertensión arterial, ha significado el estudio de marcadores adicionales a los criterios clínicos tales como el factor antiangiogénico o el factor de crecimiento placentario.⁽¹⁶⁻¹⁸⁾ El diagnóstico en nuestro trabajo solo utilizó criterios clínicos, lo que podría haber limitado la frecuencia hallada.

Entre las pacientes gestantes con ERCHD, el parto prematuro ocurre hasta en un 80% de los casos, con una edad gestacional de 33 semanas.^(2,19) Así mismo, en la revisión sistemática de Piccoli GB y col., el 31,5% de los nacidos vivos fueron pequeños para la edad gestacional.⁽²⁾

Sin embargo, tanto la talla y peso de los nacidos vivos varían dependiendo de la semana gestacional del parto reportada como ocurre en nuestras pacientes.⁽²⁾ En Argentina, Bernasconi AR y col. en un reporte de 27 embarazos exitosos entre gestantes portadoras de ERC, encontró una edad gestacional promedio de

27. $\pm$ 4.0 semanas en el grupo que recibió hemodiálisis convencional no intensificada y de 29.6 $\pm$ 3.2 semanas en el grupo con hemodiálisis intensificada, con recién nacidos con un peso al nacer similar en ambos grupos (1.028 $\pm$ 750 gramos en el primer grupo y de 1.132 $\pm$ 350 gramos en el segundo grupo).⁽²⁰⁾

Tanto el riesgo de parto pretérmino como el de ser pequeño para edad gestacional, están inversamente relacionados a la dosis de diálisis.

^(2,5) Aunque no está determinado el número exacto de hs. semanales necesarias, el grupo italiano The Italian Study Group on Kidney and Pregnancy recomienda 36 hs. semanales de HD.⁽²¹⁾ La menor concentración de urea con este esquema podría estar relacionada con mejores resultados.⁽²²⁻²³⁾ Sin embargo, la mejora de otros parámetros con una HD frecuente tales como la mejora en el control de la presión arterial, la hipertrofia ventricular izquierda, eliminación de urea y fosfato y la mejora en algunos parámetros biológicos como la función endotelial o la inflamación, podrían contribuir a éstos mejores resultados.⁽⁵⁾ Aunque la mayoría de nuestras pacientes tienen más hs. que las sugeridas para una hemodiálisis convencional,⁽²⁴⁾ están por debajo de las sugeridas para el manejo de las gestantes con ERCHD.⁽²⁴⁾ Las limitaciones logísticas propias de cada institución pueden haber influido en dichas prácticas.⁽²⁵⁾

La prescripción de HD debe ser suficiente para mantener estables las homeostasis de la gestante con ERCHD⁽⁷⁾ y aunque la guía italiana sugiere 36 hs.,⁽²¹⁾ la revisión sistemática de Piccoli GB y col. no define exactamente la cantidad de hs.⁽²⁾ Es posible que la heterogeneidad de los estudios incluídos explique esa falta de definición, ya que existen estudios donde se encuentran resultados satisfactorios con dosis de 20 o 24 hs. semanales.⁽²⁶⁻²⁷⁾ Son necesarios estudios más rigurosos que definan la cantidad exacta de hs. semanales de HD, quizá individualizada a factores como la función renal residual.⁽¹⁾

Nuestro reporte tiene limitaciones. En

primer lugar, es retrospectivo con reportes no estandarizados en cada registro epidemiológico hospitalario, y no se recabaron datos adicionales como la frecuencia y calidad de evaluaciones obstétricas que podrían influir en los resultados de nuestras pacientes. Así mismo, no todos los registros contemplan la dosis de heparina por sesión de hemodiálisis, valores de urea o la función renal residual. En segundo lugar, no se obtuvieron datos de uso de medicamentos que también podrían influir en los resultados, como por ejemplo eritropoyetina para conseguir los objetivos sugeridos de hemoglobina 10 a 11 gr/dl,⁽²⁾ que ninguna de nuestras pacientes consiguió. En tercer lugar, no se determinó si hubo un seguimiento nutricional⁽²¹⁾ que quizá no se cumplió como se ha reportado previamente en pacientes peruanos en HD convencional⁽²⁸⁾ y que explique la hipoalbuminemia en algunas de nuestras pacientes. Por último, no se determinó la cantidad de gestantes con ERC HD con partos no exitosos, ya que los registros hospitalarios consultados no los registran, de igual forma, al ser registros no estandarizados, existe la posibilidad de que hayan existido partos exitosos no registrados.

En conclusión, nuestras pacientes no cumplieron el tiempo de diálisis recomendada para mejorar los resultados, no obstante, sus partos fueron exitosos. Es posible que esta relación sea sesgada por nuestra poca muestra, al no existir datos de las gestantes con partos no exitosos en los registros. El MINSA debe plantear mecanismos de contingencias para atender adecuadamente a estas pacientes que serán cada vez más frecuentes, así como incentivar la confección de registros estandarizados en los servicios de nefrología del país.

Conflicto de Intereses: Los autores declaran no poseer ningún interés comercial o asociativo que presente un conflicto de intereses con el trabajo presentado.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Hladunewich M, Schatell D Intensive dialysis and pregnancy. *Hemodial Int.* 2016;20(3):339-48.
- 2) Piccoli GB, Minelli F, Versino E, Cabiddu G, Attini R, et al. Pregnancy in dialysis patients in the new millennium: A systematic review and meta-regression analysis correlating dialysis schedules and pregnancy outcomes. *Nephrol Dial Transplant.* 2016;31(11):1915-34.
- 3) Piccoli GB, Conijn A, Consiglio V, Vasario E, Attini R, et al. Pregnancy in dialysis patients: ¿Is the evidence strong enough to lead us to change our counseling policy? *Clin J Am Soc Nephrol.* 2010;5(1):62-71.
- 4) Successful pregnancies in women treated by dialysis and kidney transplantation. Report from the Registration Committee of the European Dialysis and Transplant Association. *Br J Obstet Gynaecol.* 1980;87(10):839-45.
- 5) Hladunewich MA, Hou S, Odutayo A, Cornelis T, Pierratos A, et al. Intensive Hemodialysis Associates with Improved Pregnancy Outcomes: A Canadian and United States Cohort Comparison. *J Am Soc Nephrol.* 2014 May;25(5):1103-9. doi: 10.1681/ASN.2013080825.
- 6) Luders C, Castro MC, Titan SM, De Castro I, Elias RM, Abensur H, et al. Obstetric outcome in pregnant women on long-term dialysis: a case series. *Am J Kidney Dis.* 2010;56(1):77-85.
- 7) Reddy SS, Holley JL. Management of the pregnant chronic dialysis patient. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2007;14(2):146-55.
- 8) Espinoza F, Romeo R, Ursu M, Tapia A, Vukusich A. Embarazos exitosos en hemodiálisis crónica: experiencia de un único centro. *Rev Méd Chile.* 2013;141(8):12-27.
- 9) Perú. Dirección General de Epidemiología. Análisis de la situación de la enfermedad renal crónica en el Perú, 2015 [Internet]. Lima: Ministerio de Salud, 2016. Disponible en: http://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=598&Itemid=353 [citado 23-09-2017]
- 10) Herrera-Añazco P, Pacheco-Mendoza J, Taype-Rondan A. La enfermedad renal crónica en el Perú. Una revisión narrativa de los artículos científicos publicados. *Acta Méd Peruana.* 2016;33(2):130-7.
- 11) 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.
- 12) Sachdeva M, Barta V, Thakkar J, Sakhiya V, Miller I. Pregnancy outcomes in women on hemodialysis: a national survey. *Clin Kidney J.* 2017;10(2):276-81.
- 13) Nakabayashi M, Adachi T, Itoh S, Kobayashi M, Mishina J, Nishida H. Perinatal and infant outcome of pregnant patients undergoing chronic hemodialysis. *Nephron.* 1999;82(1):27-31.
- 14) Giatras I, Levy DP, Malone FD, Carlson JA, Jungers P. Pregnancy during dialysis: case report and management guidelines. *Nephrol Dial Transplant.* 1998;13(12):3266-72.
- 15) Malik GH, Al-Harbi A, Al-Mohaya S, Dohaimi H, Kechrid M, Shetaia MS, A, et al. Pregnancy in patients on dialysis--experience at a referral center. *J Assoc Physicians India.* 2005;53:937-41.
- 16) Shan HY, Rana S, Epstein FH, Stillman IE, Karumanchi SA, Williams ME. Use of circulating antiangiogenic factors to differentiate other hypertensive disorders from preeclampsia in a pregnant woman on dialysis. *Am J Kidney Dis.* 2008;51(6):1029-32.
- 17) Akbari A, Hladunewich M, Burns K, Moretti F, Arkoub RA, Brown P, et al. Circulating angiogenic factors in a pregnant woman on intensive hemodialysis: a case report. *Can J Kidney Health Dis.* 2016;3:7.
- 18) Bramham K, Seed PT, Lightstone L, Nelson-Piercy C, Gill C, Webster P, et al. Diagnostic and predictive biomarkers for pre-eclampsia in patients with established hypertension and chronic kidney disease. *Kidney Int.* 2016;89(4):874-85.
- 19) Leduc V, Fichoux M, Bechade C, Dreyfus M, Lobbedez T, Henri P. Pregnancy on short-daily home hemodialysis using low dialysate flow rate: A new hope for the end-stage renal disease patients. *Hemodial Int.* 2018;22(2):161-7.
- 20) Bernasconi A, Waisman R, Beresan M, Lapidus A, Canteli M, Heguilén R. Pregnancy: Intensified hemodialysis yes or no? *Nephrol Dial Transplant.* 2012;27(Suppl 2):ii281.
- 21) Cabiddu G, Castellino S, Gernone G, Santoro D, Giacchino F, Credendino O, et al. Best practices on pregnancy on dialysis: the Italian Study Group on Kidney and Pregnancy. *J Nephrol.* 2015;28(3):279-88.
- 22) Asamiya Y, Otsubo S, Matsuda Y, Kimata N, Kikuchi KAN, Miwa N, et al. The importance of low blood

- urea nitrogen levels in pregnant patients undergoing hemodialysis to optimize birth weight and gestational age. *Kidney Int.* 2009;75(11):1217-22.
- 23) Mackay EV. Pregnancy and renal disease. A ten-year survey. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 1963;3:21-34.
- 24) National Kidney Foundation. KDOQI Clinical Practice Guideline for Hemodialysis Adequacy: 2015 update. *Am J Kidney Dis.* 2015;66(5):884-930.
- 25) Francis ER, Allen AK, Herrera-Añazco P, Kuo CC, Cardenas MK, Feldman HI, et al. Establishing a higher priority for chronic kidney disease in Peru. *Lancet Glob Health.* 2016;4(1):e17-8.
- 26) Hou S. Conception and pregnancy in peritoneal dialysis patients. *Perit Dial Int.* 2001;21 (Suppl 3):S290-4.
- 27) Hou S. Pregnancy in dialysis patients: where do we go from here? *Semin Dial.* 2003;16(5):376-8.
- 28) Izquierdo-Saona A, Gallo-Carrillo T, Bellido-Boza L, Herrera-Añazco P, Mezones-Holguin E. Deficiencies in prescription and access to diet-based treatment of chronic kidney disease in hemodialysis: a glimpse into the context of inequity. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2013;30(4):714-5.

Recibido en su forma original: 23 de abril de 2018

En su forma en corregida: 29 de junio de 2018

Aceptación final: 4 de agosto de 2018

Dr. Percy Herrera-Añazco

Unidad de Investigación para la Generación y Síntesis de Evidencias en Salud (UGES), Universidad San Ignacio de Loyola (USIL), Lima, Perú

e-mail: silamud@gmail.com