

## Embarazo exitoso en paciente con hemodiafiltración on-line de alto volumen predilucional: ¿la mejor opción dialítica en mujeres con enfermedad renal crónica y embarazo?

### Successful pregnancy in a patient with high volume predilution on-line haemodiafiltration. Is it the best dialysis option in women with chronic kidney disease?

Sr. Director:

El embarazo es poco frecuente en mujeres en diálisis, si bien se ha evidenciado un aumento de la frecuencia en los últimos años. La mayor tasa de morbimortalidad materno fetal con respecto a mujeres sanas, determina que se aconsejan medidas para evitarlo<sup>1,2</sup>. Sin embargo, un manejo multidisciplinario y medidas de adecuación del tratamiento dialítico reducen las complicaciones y permiten lograr un embarazo exitoso. Dentro de esas medidas se describen aumentar el tiempo de diálisis, mantener niveles bajos de urea prediálisis y brindar estabilidad hemodinámica, evitando la hipotensión arterial intratratamiento y las fluctuaciones hidroelectrolíticas<sup>1,2</sup>. Con respecto al tipo de diálisis, la literatura describe la hemodiálisis o la diálisis peritoneal, pero poco o nada sobre la aplicación de la hemodiafiltración on-line de alto volumen (HVHDF).

Presentamos el caso de una paciente a quien se le realizó hemodiafiltración HVHDF durante todo el embarazo resultando un embarazo a término exitoso y sin complicaciones.

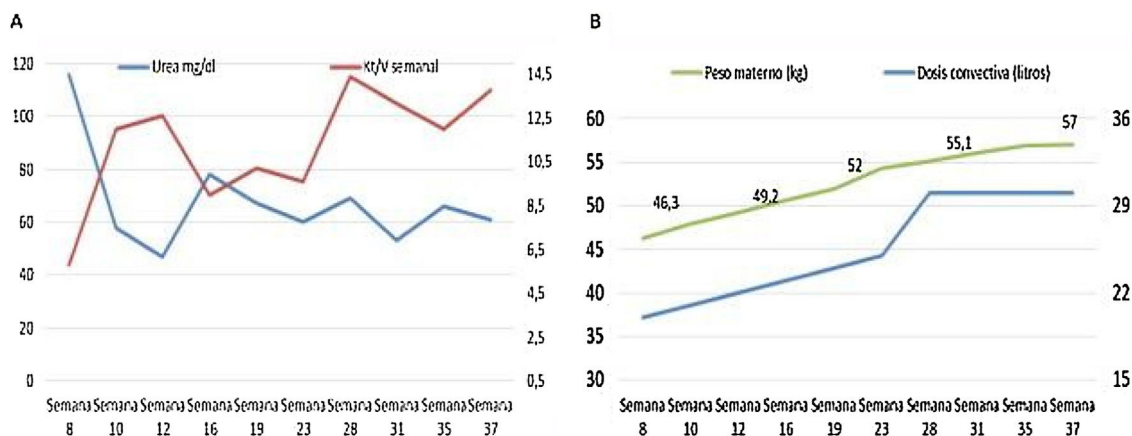
Mujer de 32 años, con ERC secundaria a nefropatía lúpica y pérdida del injerto renal por rechazo, reingresa a hemodiálisis en diciembre 2017. Fue incluida en HVHDF posdilucional 3 veces por semana, 255 min por sesión, mediante fístula arteriovenosa nativa. A los 6 meses se diagnostica embarazo luego de referir 8 semanas de amenorrea. Considerando la complejidad de la paciente se establece un grupo multidisciplinario para su atención y monitorización. Teniendo en cuenta los niveles de uremia se aumentó el número de sesiones semanales a 6 durante 270 min cada una, manteniendo el flujo de sangre 400 ml/min y dializado 500 ml/min. Se utilizó la máquina Fresenius Medical Care 5008, con filtro de helixona High Flux FX600. En el baño de diálisis el bicarbonato se redujo a 28 mEq/l, calcio 3 mEq/l, potasio 3,5 mEq/l, sodio 136 mEq/l y temperatura de 36 °C. Hasta la semana 16, se continuó con la modalidad posdilucional con el uso de heparina 5.000 UI totales, que se cambia a modalidad predilucional con el fin de restringir el uso de heparina (2.500 UI totales) por presentar metrorragia y hematoma placentario. La dosis convectiva fue inicialmente de 20 l/sesión, aumentando progresivamente hasta alcanzar 24 l/sesión. En la semana 28, la ecografía obstétrica mostró un bolsillo vertical máximo (MVP) de 8,8 cm,

que se interpretó como polihidramnios, por lo que decidimos aumentar el tiempo de la sesión a 300 min y el volumen de reemplazo a 30 l/sesión, reduciendo significativamente el MVP. Se registró la dosis difusiva de diálisis con la determinación del Kt/V por OCm en cada sesión, logrando un Kt/semanal de 12. La presión arterial promedio fue 120/75 mmHg controlada con labetalol 100 mg por vía oral/24 h, sin hipotensión intradialítica (fig. 1).

La paciente presentó un embarazo exitoso y sin complicaciones. No hubo reactivación de enfermedad lúpica. No hubo alteraciones de relevancia en los parámetros de laboratorio, excepto la hipomagnesemia leve que se trató con suplementos orales. El feto presentó un exitoso crecimiento intrauterino. Se realizó cesárea de manera exitosa a las 37 semanas. El peso del recién nacido fue de 2.900 g. Ambos fueron dados de alta 72 h posparto.

Si bien son conocidos los beneficios de la HVHDF post o predilucional<sup>3</sup> no existen reportes en la literatura sobre su aplicación en pacientes embarazadas, ya que, si bien algunos reportes hacen referencia a la hemodiafiltración, se trataba de bajas dosis convectivas<sup>4,4</sup>. Cabe destacar que la modalidad predilucional brindaría la seguridad de restringir el uso de heparina como fue el caso de nuestra paciente. Si bien la dosis convectiva obtenida por sesión en la modalidad HDF predilucional, tuvo un valor absoluto inferior al recomendado en pacientes convencionales con esquema trisemanal, cabe destacar que en nuestra paciente se duplicó el número semanal de sesiones y, por otro lado, la dosis convectiva corregida por superficie corporal<sup>5</sup> y aplicando el factor de dilución<sup>6</sup> fue de 24 l. No habiendo en la literatura una dosis recomendada de hemodiafiltración on-line para pacientes embarazadas, pero sí considerando que se cumplieron los objetivos de tratamiento conocidos (ejemplo niveles de uremia), consideramos que la dosis implementada fue adecuada.

Consideramos que en nuestro caso la HVHDF permitió optimizar la eficiencia en la remoción de moléculas medianas y alto clearance de solutos pequeños, asegurando la estabilidad hemodinámica durante la diálisis. La adecuación de la dosis redujo la ocurrencia de polihidramnios, atribuible al mantenimiento de bajos valores de uremia. A su vez la seguridad de la HVHDF se evidenció por la ausencia de complicaciones durante el tratamiento y el mantenimiento de los parámetros bioquímicos tales como los niveles de vitamina B<sub>12</sub>. Tampoco



**Figura 1 – Evolución a lo largo del embarazo: A) Niveles de los valores de uremia y Kt/V semanal. B) Peso materno en kilogramos y dosis convectiva en litros.**

evidenciamos reactivación de la enfermedad lúpica a diferencia de un reporte de la literatura<sup>4</sup>.

Se ha observado que un mayor tiempo y frecuencia de la diálisis, se asociaría a una mayor fertilidad, como se ha apreciado en las pacientes con hemodiálisis nocturna<sup>7</sup>, lo cual ha sido atribuido a una mayor depuración de toxinas urémicas de mediano peso molecular. Cabe reflexionar si la HVHDF puede favorecer la fertilidad, y si este fue el caso de nuestra paciente.

En conclusión, consideramos que al momento de decidir la técnica dialítica adecuada para las pacientes que cursen con un embarazo en diálisis, la HVHDF podría tener una indicación de preferencia. El reporte como el caso que presentamos y un registro oportuno permitirá confirmarlo y establecerlo como una recomendación más para esta población vulnerable de pacientes en diálisis.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Furaz-Czepak KR, Fernández-Juárez G, Moreno-de la Higuera MÁ, Corchete-Prats E, Puente-García A, Martín-Hernández R. Pregnancy in women on chronic dialysis: A review. *Nefrología*. 2012;32:287-94.
2. Tangren J, Nadel M, Hladunewich MA. Pregnancy and End-Stage Renal Disease. *Blood Purif*. 2018;45:194-200.
3. Maduell F. Hemodiafiltration versus conventional hemodialysis: Should "conventional" be redefined? *Semin Dial*. 2018;31:625-32.
4. Althaf MM, Abdelsalam MS, Alfurayh OI. Lupus flares in two established end-stage renal disease patients with on-line hemodiafiltration during pregnancy - case series. *Lupus*. 2014;23:945-8.
5. Peters S, Bots M, Canaud B, Davenport A, Grooteman M, Kircelli F, et al. Haemodiafiltration and mortality in end-stage kidney disease patients: A pooled individual participant data analysis from four randomized controlled trials. *Nephrol Dial Transplant*. 2016;31:978-84.

6. Pérez García R. ¿Cómo debe ser la hemodiafiltración en línea después del estudio ESHOL? *Nefrología*. 2014;34:139-44.
7. Barua M, Hladunewich M, Keunen J, Pierratos A, McFarlane P, Sood M, et al. Successful pregnancies on nocturnal home hemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2008;3:392-6.

Soledad Crucelegui<sup>a</sup>, Rosario Luxardo<sup>a,\*</sup>, Romina Philippi<sup>a</sup>, María Luisa Coli<sup>a</sup>, Estefanía Espejo<sup>a</sup>, Erika Pucca<sup>a</sup>, Anahí Quintero<sup>a</sup>, Agustina Heredia Martínez<sup>a</sup>, José Alfie<sup>b</sup>, Lucía Vazquez<sup>c</sup>, Lucas Otaño<sup>c</sup> y Guillermo Rosa Diez<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Nefrología, Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

<sup>b</sup> Servicio de Clínica Médica, Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

<sup>c</sup> Servicio de Obstetricia, Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [rosario.luxardo@hospitalitaliano.org.ar](mailto:rosario.luxardo@hospitalitaliano.org.ar) (R. Luxardo).

<https://doi.org/10.1016/j.nefro.2019.11.009>

0211-6995/© 2020 Sociedad Española de Nefrología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).