

Diálisis peritoneal y embarazo

Juan Gustavo Vázquez-Rodríguez

Resumen

La diálisis peritoneal durante el embarazo o en el posparto tiene aspectos particulares en la técnica y prescripción. Las complicaciones perinatales son frecuentes y ameritan manejo multidisciplinario. Nuestro objetivo fue revisar la técnica de diálisis peritoneal, los principales objetivos durante el embarazo y en el posparto, las recomendaciones técnicas para su aplicación, los aspectos médicos más importantes para su prescripción, las complicaciones y la toma de decisiones. La revisión incluye la técnica peritoneal con catéter rígido y catéter flexible tipo Tenckhoff, tanto en las pacientes que se embarazan durante la diálisis crónica, así como en las que durante el embarazo necesitan tratamiento dialítico peritoneal. Independientemente de la técnica de diálisis peritoneal utilizada en las pacientes embarazadas o en el postparto, este procedimiento invasivo representa un reto para el equipo multidisciplinario de salud. El conocimiento de los aspectos técnicos y su manejo médico pueden contribuir para lograr mejores resultados perinatales.

Palabras clave: Diálisis peritoneal, embarazo.

Summary

Peritoneal dialysis during pregnancy and the postpartum period has specific aspects regarding techniques and indications. Perinatal complications are frequent and warrant multidisciplinary management. In this study we reviewed the indications of peritoneal dialysis, principal maternal and fetal objectives during pregnancy and in the postpartum period, technical recommendations for use, important medical aspects, complications and treatment decisions. The review includes peritoneal techniques with rigid and flexible catheter (Tenckhoff type) in patients who become pregnant while undergoing dialysis and in those patients whose pregnancies warrant peritoneal dialysis. Regardless of the technique of peritoneal dialysis used, in pregnant or postpartum patients this type of invasive treatment represents a challenge for multidisciplinary health care management. Knowledge of the technical aspects and medical management contribute to obtaining improved perinatal results.

Key words: Peritoneal dialysis, pregnancy.

Introducción

Diversas enfermedades médicas y quirúrgicas pueden complicar al embarazo humano desde la concepción hasta el periodo posparto y condicionar insuficiencia renal aguda en pacientes con función renal pregestacional intacta. También las pacientes con nefropatía previa pueden sufrir deterioro de la función renal residual por efecto del embarazo y avanzar en el grado de severidad de la insuficiencia renal crónica. En ambos tipos de enfermedades el tratamiento inicial es de orden médico.^{1,2} Sin embargo, suele presentarse la necesidad de iniciar tratamiento

Unidad de Cuidados Intensivos para Adultos, Hospital de Ginecología y Obstetricia 3, Centro Médico Nacional La Raza, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D. F.

Solicitud de sobretiros:

Juan Gustavo Vázquez-Rodríguez. Allende 116, interior 13, Col. Centro, 05610 Texcoco, Estado de México.

Tels.: (55) 5782 1088, extensión 23667; (595) 954 9944.

Correo electrónico: juangustavovazquez@hotmail.com

Recibido para publicación: 21-07-2008

Aceptado para publicación: 28-04-2009

invasivo.^{1,2} Las principales indicaciones de diálisis peritoneal se muestran en el cuadro I. Los objetivos de la terapéutica dialítica son variados (cuadros II y III) e incluyen no sólo la corrección de la indicación principal sino proporcionar mejores condiciones para la evolución del embarazo o el posparto.¹⁻³ La importancia del tratamiento invasivo radica en la mayor frecuencia de complicaciones perinatales asociadas con diálisis a diferencia de cuando ésta no se requiere.^{4,5} En este grupo de pacientes, la técnica dialítica y la prescripción son diferentes a lo que se practica en las mujeres sin embarazo.

El objetivo del presente trabajo es revisar la técnica de diálisis peritoneal, su manejo médico y el tratamiento de las complicaciones en la mujer embarazada o en el posparto.

Diálisis peritoneal con catéter rígido

En 1887, Wegner llevó a cabo la primera diálisis peritoneal. Pasaron 46 años antes de que Ganter en 1923 utilizara este procedimiento para tratar pacientes con falla renal. Durante la primera mitad del siglo XX, la diálisis peritoneal con catéter rígido fue el único recurso efectivo

Cuadro I. Indicaciones de diálisis peritoneal durante el embarazo y puerperio

Parámetro	Situación clínica/laboratorio
Sobrecarga hídrica	Oliguria, edema agudo pulmonar resistente al tratamiento diurético
Retención azoada	Insuficiencia renal aguda Incremento de creatinina $\geq 1 \text{ mg/dl}$ en ≤ 24 horas Insuficiencia renal crónica Creatinina 5 a 7 mg/dl ¹¹ Nitrógeno de la urea $\geq 80 \text{ mg/dl}^{11}$ o $\leq 50 \text{ mg/dl}^{12}$ $\geq 6.5 \text{ mEq/l}$ $\leq \text{pH } 7.25$ $\geq 7.5 \text{ mg/dl}$ Ácido úrico $\geq 18 \text{ mg/dl}$ Pigmentos biliares Productos de rabdomiolisis Drogas
Hipercalemia severa Acidosis severa Hipermagnesemia severa Retención de tóxicos dializables	
Necesidad de nutrición parenteral total	Potencial sobrecarga de productos azoados por la nutrición parenteral total, hiperazoemia previa
Necesidad de transfusión masiva	Potencial sobrecarga de K ⁺ , oliguria e hipercaliemia leve previas

y simple para dializar pacientes. Sin embargo, la disponibilidad de técnicas más seguras, catéteres más sofisticados, una variedad de soluciones de diálisis comercialmente preparadas y la introducción de la hemodiálisis, han restringido su uso.⁶

Durante el embarazo, la diálisis peritoneal con catéter rígido está formalmente contraindicada ya que se trata de una técnica cerrada (“ciega”) que se puede complicar con hemorragia, laceración o perforación intestinal o del útero ocupado por el producto y sus anexos. En el puerperio su contraindicación es relativa. Aun cuando existe el peligro de accidentes mayores, la colocación cuidadosa del catéter en manos expertas puede ser exitosa. Generalmente se recurre a este método cuando no se dispone del aparato de hemodiálisis, cuando existe inestabilidad hemodinámica o las condiciones de la enferma no permiten su traslado a la unidad de hemodiálisis. Siempre debe evaluarse en forma individual el riesgo *versus* el beneficio.

Para su colocación en el posparto se recomienda primero la exploración cuidadosa del abdomen para determinar exactamente la situación del útero en involución. Se elige el sitio de la punción a una distancia de 2 a 3 cm del fondo o en la parte alta del borde uterino. Con técnica aseptica y previa antisepsia de la región, se realiza la infiltración de un anestésico local (lidocaína simple a 2 %) de manera habitual y se procede a efectuar un corte puntiforme en la piel con una hoja de bisturí número 11 o 13. Se hace

Cuadro II. Objetivos maternos de la diálisis peritoneal

Parámetro	Situación clínica/laboratorial
Ganancia ponderal interdialítica	$\leq 1 \text{ kg peso}$
Edema	Bimaleolar, mínimo o ausente
Presión sanguínea	$\leq 140/90 \text{ mm Hg}$
Presión venosa central	6 a 10 cm de agua
Hemoglobina	$\geq 8 \text{ g/dl}$ o 10-11 g/dl
Nitrógeno de la urea (BUN)	$\leq 80 \text{ mg/dl}^{11}$ o $\leq 50 \text{ mg/dl}^{12}$
Creatinina sérica	5 a 7 mg/dl
Aporte calórico	35 a 40 kcal /kg peso/día
Ingesta proteica	1 g/kg peso/día más 20 g proteínas/día 1.8 g/kg peso/día
Medicamentos (antihipertensivos, diuréticos, etcétera)	Reducción del número y dosis
Transfusión	Evitarla o reducir su necesidad
Calidad de vida	Mejorar los síntomas Reducir número de hospitalizaciones Mejor adaptación familiar y social
Función renal	Favorecer la recuperación Controlar factores de progresión

Cuadro III. Objetivos fetales de la diálisis peritoneal

Parámetro	Situación clínica/laboratorial
Crecimiento intrauterino	Reducir la posibilidad de restricción
Bienestar	Reducir sufrimiento agudo y crónico Reducir la frecuencia de prematuridad (alcanzar la semana 34 a 36)
Condición al nacimiento	Mejorar frecuencia de sobrevida Mejorar la calificación de Apgar Reducir la frecuencia y gravedad de complicaciones neonatales (dificultad respiratoria del recién nacido) Reducir la mortalidad neonatal
Pronóstico	Evitar complicaciones en órganos vitales a largo plazo

disección con una pinza de punta rompa hasta llegar a la resistencia profunda de la pared abdominal, se presenta el catéter rígido montado en su estilete de metal a través de la herida disecada y con movimientos giratorios repetidos, ejerciendo presión a lo largo del mismo, se trata de vencer la resistencia de la pared.

Se debe poner especial cuidado en detener el avance del cuerpo del catéter una vez que la resistencia es superada, se retira la guía metálica y se avanza solamente la camisa del catéter dirigiéndolo en forma angulada al plano de la superficie abdominal tratando de evitar el útero para acomodar la parte distal en la profundidad de la cavidad abdominopélvica (figura 1).

La funcionalidad adecuada del catéter se prueba de inmediato, o en su defecto se puede recolocar sin retirarlo completamente aprovechando la perfusión de la solución de diálisis. El abdomen de la paciente debe carecer de sitios de fuga (penrose, saratoga, cúpula vaginal abierta, herida dehiscente), infecciones localizadas (celulitis, abscesos) hematomas o sitios de sangrado activo. La herida de histerotomía u operación cesárea, en su caso, debe estar perfectamente sellada con la sutura habitual.

Una vez colocado y fijado con sutura a planos superficiales, el catéter se puede utilizar infundiéndo volúmenes



Figura 1. Colocación de catéter rígido de diálisis peritoneal en una paciente en el puerperio inmediato, posoperada de cesárea tipo Kerr por insuficiencia renal aguda secundaria a preeclampsia severa y síndrome HELLP.

bajos (500 a 1000 ml) de solución de diálisis con concentraciones de glucosa (1.5, 2.5, 4.25 %) y tiempo de estancia en cavidad variables dependiendo de la indicación dialítica. No conocemos algún trabajo de investigación que haya demostrado que en el puerperio (fisiológico o quirúrgico) la cavidad peritoneal no se pueda utilizar con fines de diálisis.

Si la perfusión del líquido a la cavidad peritoneal desencadena dolor tipo cólico, se pueden agregar 3 ml de lidocaína simple a 2 % a cada bolsa de 2000 ml de la solución, con lo que mejorará la tolerancia al método. La paciente se puede someter a una sesión aguda (20 a 40 recambios) para resolver la urgencia dialítica o bien mientras se dispone del recurso de hemodiálisis. No resulta necesaria la administración profiláctica de antibióticos.

Se debe monitorizar de manera periódica la posición del catéter y las características del líquido drenado para identificar desplazamiento, fuga o hemoperitoneo que obligue al retiro del mismo. Para evitar accidentes, la enferma debe permanecer en reposo y decúbito dorsal durante todo el tiempo que tenga colocado el catéter; la movilización en su cama se debe realizar de manera cuidadosa con movimientos en bloque del tronco y extremidades. Se recomienda que el tiempo de estancia del catéter en la cavidad peritoneal no sea mayor a 72 horas. Dado que se trata de un método con alto riesgo de complicaciones, se debe emplear solo en casos muy particulares bajo la supervisión de un médico altamente especializado y con la disponibilidad de un equipo quirúrgico y anestésico para resolver eventuales complicaciones mayores.

Diálisis peritoneal con catéter flexible tipo Tenckhoff

Embarazo durante la diálisis crónica

No es frecuente que ocurra el embarazo en pacientes en edad fértil con insuficiencia renal crónica terminal; se informa una frecuencia de 0.5 %.⁷ Sin embargo, en las mujeres integradas a un programa de diálisis peritoneal continua ambulatoria, la adecuada depuración de metabolitos tóxicos (urea) que proporciona la diálisis peritoneal, la corrección de la anemia, deficiencia de vitaminas y de elementos traza junto con la función residual de los riñones nativos, hacen posible que mejoren sus condiciones generales incluyendo la libido y la función endocrina con reinstalación de la menstruación y ciclos ovulatorios, por lo que la posibilidad de un embarazo no planeado es mayor.⁸

Durante el primer trimestre gestacional, la diálisis peritoneal no ofrece mayor problema técnico en relación con el funcionamiento del catéter flexible tipo Tenckhoff. Sin embargo, del segundo trimestre hasta el término del embarazo puede existir dificultad o fracaso para la perfusión o drenaje del líquido peritoneal, ya que la posición original del catéter puede variar debido al crecimiento del útero gestante. Se recomienda practicar una radiografía simple de abdomen con la paciente en posición de pie para corroborar el trayecto radiopaco del catéter, cuyo extremo distal se debe encontrar justo entre el piso pélvico y la presentación del producto (figura 2), otros sitios son considerados como posición anómala. Con el catéter en situación correcta, la diálisis peritoneal se puede efectuar sin problema; si se corrobora que se ha desplazado se puede dejar intacto, suspender la diálisis peritoneal y recolocarlo o retirarlo de manera programada una vez atendido el parto o iniciar a la paciente en un programa de hemodiálisis.

En el primer trimestre del embarazo, la enferma se puede dializar como ambulatoria bajo supervisión médica estrecha. Cuando el útero gestante se hace un órgano abdominal (figura 3), es decir a partir del segundo trimestre en adelante, la paciente debe ser hospitalizada de manera periódica (tres a cuatro veces por semana) para que la diálisis peritoneal sea practicada bajo monitorización directa de un equipo de salud multidisciplinario entrenado que incluye a la enfermera, ginecoobstetra, neonatólogo, nefrólogo y un médico internista o intensivista con experiencia, ya que las complicaciones perinatales son más frecuentes que en las mujeres embarazadas con insuficiencia renal crónica sin diálisis peritoneal.⁴

En cada sesión de diálisis peritoneal crónica se debe realizar un examen clínico completo y registrar la presión sanguínea, datos de anemia, ganancia ponderal, edema, sobrecarga hídrica (disnea, taquicardia, estertores), pH



Figura 2. Control radiológico de la posición de un catéter flexible tipo Tenckhoff para diálisis peritoneal, utilizado en una mujer con insuficiencia renal crónica terminal en diálisis peritoneal continua ambulatoria y embarazo del tercer trimestre. Las flechas indican la posición y el trayecto radiopaco del catéter entre la presentación cefálica del producto y el piso pélvico.



Figura 3. Aspecto externo de un catéter flexible tipo Tenckhoff en una enferma con insuficiencia renal crónica terminal en programa de diálisis peritoneal continua ambulatoria, con embarazo de término complicado con preeclampsia severa sobreagregada.

sanguíneo, presión parcial de oxígeno (oximetría de pulso o gasometría arterial), hemoglobina, glucosa, urea, nitrógeno de la urea (BUN), creatinina y electrólitos en sangre, para su evaluación inmediata. Mensualmente se debe efectuar un ultrasonido obstétrico para evaluar restricción del crecimiento fetal, suficiencia placentaria y cantidad del líquido amniótico, y a partir de la semana 29 se recomienda realizar semanalmente el perfil biofísico, que incluye una prueba de condición fetal sin estrés.⁹

La prescripción de la diálisis peritoneal continua ambulatoria se debe individualizar. Se recomienda utilizar soluciones con baja concentración de glucosa (1.5 o 2.5 %), aumentar la frecuencia de la diálisis y administrar un reducido volumen de perfusión en cada recambio (500 a 1000 ml), cuidando que la instilación sea lenta ya que la distensión y el aumento súbito de la presión intraabdominal sobre el útero gestante pueden desencadenar actividad contráctil (figura 4), la cual se debe tratar oportunamente con algún agente tocolítico o con la suspensión de la diálisis. El tratamiento tocolítico incluye fármacos orales, rectales, parenterales o intraperitoneales. La administración de una dosis de 500 mg de sulfato de magnesio (rango de 80 a 800 mg) por cada 2000 ml de líquido perfundido suprime las contracciones uterinas de forma efectiva en la mayoría de los casos. Con estas dosis, el nivel de magnesio en la sangre materna se conserva en 5 a 5.5 mg/dl.¹⁰ La presencia de actividad uterina obliga a realizar tacto vaginal para evaluar las condiciones cervicales y, de ser posible, se debe obtener un registro tocográfico.

Cuando aparece alguna complicación, la diálisis peritoneal continua ambulatoria se puede continuar o no de acuerdo con la condición materna y fetal. Si se decide interrumpirla se debe drenar completamente la cavidad peritoneal, perfundir el catéter con una mezcla de solución de agua inyectable (20 a 30 ml) y heparina convencional (2000 U) y colocar un tapón para ser reutilizado una vez controlada la complicación (*v. gr.*: labor pretermino). No es necesaria la administración intraperitoneal de antibióticos profilácticos.



Figura 4. Perfusión de la cavidad abdominal con solución de diálisis (1000 ml) en cada recambio a partir de un catéter peritoneal flexible tipo Tenckhoff, en una enferma con insuficiencia renal crónica terminal en diálisis peritoneal continua ambulatoria que cursó con embarazo de término no complicado.

La prescripción de una diálisis peritoneal continua ambulatoria intensiva exitosa permite prolongar el embarazo, mejorar el aporte calórico proteico materno a través de la dieta, adecuar la ingesta de líquidos, mejorar el control de la presión sanguínea, reducir la posibilidad de una crisis hipertensiva, corregir la anemia y retención hídrica (edema), ajustar el número y dosis de fármacos (antihipertensivos, diuréticos, etcétera), mejorar la sobrevida fetal y las condiciones neonatales.

Como objetivos maternos de la diálisis peritoneal se debe mantener la ganancia ponderal interdialítica ≤ 1 kg, presión sanguínea $\leq 140/90$ mm Hg, hemoglobina ≥ 8 g/dl, BUN ≤ 80 mg/dl y creatinina 5 a 7 mg/dl.¹¹ Jungers y colaboradores¹² recomiendan mantener el valor prediálisis de BUN en ≤ 50 mg/dl más allá de la semana 16 a 20 de la gestación, por lo que resulta necesario intensificar la frecuencia de la diálisis, una situación que en la práctica clínica es difícil realizar.

Para adecuar la diálisis peritoneal durante el embarazo además del nivel de azoados en sangre, otro criterio que se ha propuesto es el valor del aclaramiento dialítico de la urea (Kt/V) semanal. Okundaye y colaboradores¹³ sugieren mantener en 2.2 a 2.4 el Kt/V semanal en mujeres embarazadas con diálisis manual. Chang y colaboradores¹⁴ proponen valores más altos (3.7 Kt/V semanal) en pacientes gestantes dializadas con máquina cicladora. Para lograrlo recomiendan incrementar el volumen de líquido de diálisis perfundido a 19.5 l/día. Tison y colaboradores¹⁵ sugieren que un Kt/V de 2.2 a 2.4 con un volumen de intercambio mayor a 20 l/día es adecuado.

Más que tratar de alcanzar un valor predeterminado de Kt/V semanal como objetivo numérico, el criterio más importante para optimizar el tratamiento dialítico de las pacientes embarazadas con insuficiencia renal crónica en diálisis peritoneal continua ambulatoria es su estado clínico y el nivel de azoados en sangre,^{11,12} los cuales se muestran en el cuadro II. Esta opinión se apoya en el conocimiento de que cantidades elevadas de BUN producen un estado de hipertonidad en la sangre placentaria, lo que en el producto condiciona diarrea (meconio) y uresis osmótica con la aparición de un excesivo acúmulo de líquido amniótico y un estado de relativa deshidratación fetal que determina redistribución del flujo sanguíneo fetal hacia cerebro, corazón y glándulas suprarrenales, con depravación de la perfusión renal. El resultado se traduce clínicamente como polihidroamnios, sufrimiento agudo (taquicardia, hipomotilidad) o sufrimiento crónico (bradicardia, restricción del crecimiento intrauterino, meconio, óbito).¹⁶

Cuando es posible elegir el momento de la interrupción de la gestación se recomienda alcanzar la semana 34 a 36 para obtener mejores resultados del recién nacido.¹⁷ Sin embargo, el momento y la vía de atención del parto se deben individualizar conforme los antecedentes obstétricos, estado materno-fetal, edad gestacional, restricción del crecimiento intrauterino y la presencia de complicaciones perinatales.¹⁸

La operación cesárea se utiliza con mayor frecuencia en pacientes con diálisis peritoneal que en hemodiálisis. Se debe practicar más bien por indicación obstétrica que por la nefropatía o insuficiencia renal por sí mismas, y de ser posible se debe utilizar una técnica extraperitoneal.¹⁷ Independientemente de la condición y vía de resolución obstétrica (aborto, prematuro o de término, parto vaginal, histerotomía u operación cesárea) se prefiere la anestesia regional a la anestesia general, dado que resulta en menor número de complicaciones hemodinámicas maternas con menor repercusión sobre las condiciones del recién nacido.¹⁹

Para la atención del parto, la sesión de diálisis peritoneal se debe suspender, “heparinizar” el catéter, cerrarlo y reiniciar la diálisis al menos 24 horas posteriores al alumbramiento por cirugía.¹⁰ En este periodo se debe restringir la administración de líquidos parenterales y el aporte de potasio (dieta, medicamentos y concentrados eritrocitarios),²⁰ vigilar la presión sanguínea, ajustar medicamentos (agentes antihipertensivos, diuréticos, etcétera) e identificar potenciales complicaciones. Posterior a las 24 horas se puede reiniciar la diálisis peritoneal administrando pequeños volúmenes de líquido (500 a 1000 ml), con la premisa de que si se ha practicado una cirugía abierta, la cavidad abdominal debe estar completamente cerrada y libre de infección local, abscesos, hematomas o sitios de sangrado activo, como se ha comentado en líneas previas. De manera subsecuente, el esquema de diálisis peritoneal en el posparto tardío puede ser el mismo que recibía la enferma antes de embarazarse.

Diálisis durante el embarazo

En las mujeres embarazadas con función renal pregestacional normal que desarrollan insuficiencia renal aguda o en pacientes con nefropatía previa e insuficiencia renal crónica agudizada durante la gestación que se encuentran estables, se prefiere de inicio el tratamiento médico, programar la interrupción del embarazo y en el posparto iniciar el tratamiento de reemplazo de la función renal.

Sin embargo, cuando la indicación de diálisis es prioritaria o urgente existen tres alternativas de tratamiento disponibles. La primera incluye utilizar hemodiálisis preparto o en el puerperio como método de elección. La segunda

alternativa, si la enferma se somete a un parto vía histerotomía u operación cesárea se puede aprovechar el mismo tiempo quirúrgico y colocarle un catéter flexible tipo Tenckhoff con su extremo distal dirigido hacia el hueco pélvico, fijarlo con la misma línea de sutura del peritoneo y aponeurosis hasta el nivel del tejido graso y exteriorizarlo a la piel por contraabertura. La sutura de la pared por planos debe ser total y la cavidad abdominal debe estar herméticamente cerrada, esto es, sin canalizaciones, sitios de infección, hematomas o sangrado activo. Aunque la literatura actual recomienda un tiempo de espera de 24 horas para que se desarrolle el proceso natural de cicatrización peritoneal o “peritonización”,¹⁰ en caso de urgencia extrema se puede iniciar de inmediato una sesión de diálisis peritoneal intensiva utilizando volúmenes reducidos de solución (500 a 1000 ml) adecuando el tipo, concentración de glucosa y tiempo de estancia en cavidad según los requerimientos. El dolor cólico que presentan las enfermas durante la perfusión de líquido se puede tratar agregando 3 ml de lidocaína simple a 2 % a cada bolsa que contiene 2000 ml, o administrando algún agente analgésico oral o parenteral. No existe indicación absoluta para administrar antibióticos profilácticos. Concluida la diálisis peritoneal aguda se puede continuar con tres a cuatro recambios en 24 horas como diálisis de mantenimiento, incrementando el volumen de líquido (1000 a 2000 ml) a tolerancia de la enferma, para asegurar una adecuada depuración de solutos. Se deben monitorizar las características del líquido drenado para identificar disfunción del catéter o la presencia de hemoperitoneo, el cual puede anunciar una emergencia médica.²¹

En las enfermas con insuficiencia renal aguda o con insuficiencia renal crónica agudizada que recuperan su función renal, la diálisis peritoneal se puede interrumpir y programar el retiro del catéter de Tenckhoff para iniciar la modalidad ambulatoria. Aproximadamente 20 % de las mujeres dializadas durante el embarazo presentan declinación de la función residual¹³ y desarrollan la etapa terminal de la insuficiencia renal crónica (estadio V de la clasificación KDOQI [Kidney Disease Outcome Quality Initiative]²²), por lo que necesitan continuar su tratamiento en diálisis peritoneal continua ambulatoria o en hemodiálisis crónica.

La tercera opción es iniciar la diálisis peritoneal en el puerperio inmediato o mediato colocando un catéter flexible tipo Tenckhoff con la técnica convencional que se usa para la población abierta, practicar una sesión aguda con los cuidados médicos citados y suspenderla en cuanto se recupere la función renal y mejoren las condiciones clínicas y parámetros bioquímicos de la enferma. Con la práctica de esta conducta se han informado resultados exitosos en pacientes que desarrollaron insuficiencia renal aguda por preeclampsia.²³

Conclusiones

El tratamiento con diálisis peritoneal en una paciente embarazada o en el periodo posparto representa un reto incluso para el equipo médico multidisciplinario entrenado, ya que las complicaciones perinatales son más frecuentes que en las pacientes sin diálisis. El conocimiento de los aspectos técnicos y de las recomendaciones médicas para practicar la diálisis peritoneal puede contribuir para lograr mejores resultados perinatales.

Referencias

1. Fiorelli RS, Alfaro RH. Complicaciones médicas del embarazo. México: McGraw-Hill Interamericana; 1996. pp. 95-99.
2. Foley MR. Obstetric Intensive Care. Philadelphia: WB Saunders; 1977. p. 188.
3. Dixon JC, Kinney GA, Block C, Daley V. Chronic kidney disease and dialysis management in a pregnant woman. *Dial Transplant* 2006;15:372-374,391.
4. Smith WT, Darbari S, Kwan M, O'Reilly-Green C, DeVita MV. Pregnancy in peritoneal dialysis: a case report and review of adequacy and outcomes. *Int Urol Nephrol* 2005;37:145-151.
5. Abe S. An overview of pregnancy in women with underlying renal disease. *Am J Kidney Dis* 1991;17:112-115.
6. Mehbod H, Lee ChY. Peritoneal dialysis. *Post Med* 1973;3:96-102.
7. Rizzoni G, Ehrlich JHH, Broyer M, Brunner FP, Brynger H, Fassbinder W, et al. Successful pregnancies in women on renal replacement therapy: report from the EDTA registry. *Nephrol Dial Transplant* 1992;7:279-287.
8. Toorians AWFT, Giltay EJ, Donker AJM, Gooran LJG. Sexual functioning in chronic renal failure. *Semin Dial* 1997;10:176-181.
9. Mabie WC, Sibai BM. Treatment in an obstetric intensive care unit. *Am J Obstet Gynecol* 1990;162:112-116.
10. Redrow M, Cherem L, Elliot J, Mangalat J, Mishlerr RE, Bennet WM, et al. Dialysis in the management of pregnant patients with renal insufficiency. *Medicine* 1988;67:199-208.
11. Ramin S, Vidaeff A, Yeomans E, Gilstrap L. Chronic renal disease in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2006;108:1531-1539.
12. Jungers P, Chauveau D. Pregnancy and renal disease. *Kidney Int* 1997;52:871-885.
13. Okundaye I, Abrinko P, Hou S. A registry of pregnancy in dialysis patients. *Am J Kidney Dis* 1998;31:766-773.
14. Chang H, Millar M, Bruns F. Tidal peritoneal dialysis during pregnancy improves clearance and abdominal symptoms. *Perit Dial Int* 2002;22:272-274.
15. Tison A, Lozowy C, Benjamin A, Usher R, Prichard S. Successful pregnancy complicated by peritonitis in a 35-year old CAPD patient. *Perit Dial Int* 1996;16 (suppl 1):S489-S491.
16. Hou S. Pregnancy in patients on hemodialysis and peritoneal dialysis. *Baillieres Clin Obstet Gynecol* 1994;8:481-500.
17. Hou S. Pregnancy in chronic insufficiency and end-stage renal disease. *Am J Kidney Dis* 1999;33:235-252.
18. Schneider K, Ferenczi S, Vas S, Papp Z. Pregnancy and successful full-term delivery in a patient on peritoneal dialysis: one center's experience and review of the literature. *Dial Transplant* 2007;36:438-444.
19. Dado LA. Anesthesia for the obstetric patient with complications. In: Foley MR, ed. *Obstetric Intensive Care*. Philadelphia: WB Saunders; 1977. pp. 271-296.
20. De Palma JR. Hyperkalemia Rx. What is evidence-based medicine? *Dial Transplant* 2004;33:666-683.
21. Okundaye I, Hou S. Management of pregnancy in women undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Adv Perit Dial* 1996;12:151-155.
22. National Kidney Foundation-K/DOQI. Clinical practice guidelines for chronic kidney disease, evaluation, classification and stratification. *Am J Kidney Dis* 2002;39(suppl 2):S1-S226.
23. Gómez-Bravo TE, Rodríguez RM, Briones VCG, Chávez DR, Días de León PM, Briones GJC. Diálisis peritoneal temprana en pacientes con insuficiencia renal aguda por preeclampsia. *Rev Asoc Mex Med Crit Ter Int* 2004;18:81-85.