

Guía Clínica n° 4

Medios de contraste endovenoso en embarazo y lactancia.

Autores: Dr. Cristian Varela U; Dr. Juan Carlos Prieto R; Dr. Marcelo Castro S.

1. Medio de contraste endovenoso y embarazo.

Los medios de contraste yodados (MCI) y los quelatos de gadolinio administrados de forma endovenosa atraviesan la barrera placentaria y entran a la circulación fetal. Una vez aquí, estos agentes son excretados vía urinaria al líquido amniótico y pueden ser deglutidos por el feto e ingresar nuevamente a la circulación fetal mediante absorción en el tracto gastrointestinal, formándose así un ciclo continuo. No existe información disponible sobre el tiempo de depuración del medio de contraste en el líquido amniótico.

1.1 Medios de contraste yodados

a) Efectos mutágenos y teratógenos

Se desconoce el potencial efecto que estos agentes tienen sobre el embrión o feto humano en gestación. Estudios en animales in vivo no han mostrado evidencia de efectos mutágenos o teratógenos luego de la administración de MCI hiposmolares. Es importante destacar que debido a los problemas éticos de realizar estos estudios, no existen trabajos científicos adecuados que muestren el real efecto de estos agentes en mujeres embarazadas.

b) Efectos sobre la función tiroidea

Las hormonas tiroideas cumplen un rol fundamental en el desarrollo del sistema nervioso fetal, por lo que alteraciones en su función puede traer consecuencias catastróficas, como retardo mental. Se han reportados casos de hipotiroidismo neonatal secundario a la administración de MCI liposoluble directamente en el líquido amniótico para el diagnóstico de malformaciones (examen no realizado en la actualidad). Sin embargo, los estudios sobre los niveles neonatales de TSH luego de la administración endovenosa de MCI hidrosoluble no muestran alteraciones en el corto plazo, pero se desconoce si genera efectos adversos tiroideos a largo plazo. Hasta la fecha no hay casos publicados de hipotiroidismo neonatal tras la administración de MCI hidrosoluble endovenoso durante el embarazo.

En el caso de inyectar MCI durante el embarazo se sugiere evaluar la función tiroidea del neonato durante la primera semana de vida. Sin embargo, la pesquisa de hipotiroidismo neonatal se realiza de rutina en nuestro país a todo recién nacido, por lo que no es necesario tomar medidas extras.

c) Recomendación para el uso de MCI en pacientes embarazadas.

En pacientes embarazadas se debe evaluar caso a caso el riesgo agregado de realizar el examen con MCI. Como principio general estos agentes deben administrarse a embarazadas sólo cuando su uso es clínicamente relevante y genera un potencial beneficio que supera el potencial riesgo generado a la madre y/o al feto.

El comité de expertos del American College of Radiology recomienda consultar al médico a cargo del paciente y documentar en el informe radiológico o en la ficha clínica lo siguiente:

- i. La información que se espera del estudio no puede ser adquirida sin MCI.
- ii. La información necesaria puede cambiar el manejo de la paciente y el feto durante el embarazo.
- iii. El médico a cargo de la paciente considera que no es prudente esperar hasta después del embarazo para obtener la información necesaria.

Además, recomienda que tanto la paciente que será sometida al examen como el médico tratante deben dejar registrado que ambos entienden los potenciales riesgos y beneficios asociados al procedimiento, el potencial riesgo para el feto, las alternativas diagnósticas disponibles (si es que existen) y que ambos desean proceder con el examen.

1.2 Medios de contraste basados en gadolinio

a) Efectos mutágenos y teratógenos

A la fecha no se conocen efectos adversos en fetos humanos con las dosis recomendadas para los estudios diagnósticos de resonancia magnética en embarazadas. Al igual que en los MCI, no existen trabajos científicos adecuados que muestren el real efecto de estos agentes en mujeres embarazadas.

b) Riesgo de Fibrosis Sistémica Nefrogénica

En teoría, la acumulación de quelatos de gadolinio en el líquido amniótico podría aumentar el riesgo de desarrollar fibrosis sistémica nefrogénica (FSN), esto debido al potencial riesgo de disociación del gadolinio de su agente quelante. A la fecha no existen casos publicados de FSN en embarazadas o sus hijos. Al no conocer ni poder estudiar el real riesgo de estos agentes en embarazadas, se recomienda de forma general evitar su uso de forma rutinaria.

c) Recomendación para el uso de quelatos de gadolinio en pacientes embarazadas.

Debido a la dificultad de realizar estudios prospectivos en humanos, no se dispone de información de cómo los quelatos de gadolinio podrían afectar al feto. Estos agentes pueden administrarse a embarazadas sólo cuando su potencial beneficio supera el potencial

riesgo. Si se decide administrar un quelato de gadolinio en pacientes embarazadas, se debe indicar agentes del grupo 3 (bajo riesgo de generar FSN, ver guía clínica n° 3) por su menor riesgo de desarrollar FSN y en la menor dosis posible que permita una adecuada evaluación diagnóstica. En pacientes con alteración de la función renal y embarazo, se deben tener las mismas consideraciones que en pacientes no embarazados con alteración de la función renal.

Para este caso, el comité de expertos del American College of Radiology recomienda consultar al médico a cargo del paciente y documentar en el informe radiológico o en la ficha clínica lo siguiente:

- i. La información requerida no puede ser adquirida sin la utilización de un medio de contraste basado en gadolinio o utilizando otras modalidades de imágenes.
- ii. La información necesaria puede cambiar el manejo de la paciente y el feto durante el embarazo.
- iii. El médico a cargo de la paciente considera que no es prudente esperar hasta después del embarazo para obtener la información necesaria.

Al igual que en el caso de exámenes con MCI, se recomienda que tanto la paciente que será sometida al examen como el médico a cargo deben dejar registrado que ambos entienden los potenciales riesgos y beneficios asociados al procedimiento, el potencial riesgo para el feto, las alternativas diagnósticas disponibles (si es que existen) y que ambos desean proceder con el examen.

1.3 Premedicación en pacientes embarazadas con antecedentes de alergia a medios de contraste

Los fármacos utilizados como premedicación para las reacciones tipo alérgicas son glucocorticoides y antihistamínicos. La clorfenamina es clasificada como una droga categoría B por la FDA (categoría B: No existen evidencias de riesgo en la especie humana. Los estudios en animales no han demostrado un efecto adverso sobre el feto, pero no hay estudios clínicos adecuados y bien controlados hechos en mujeres embarazadas.) Los glucocorticoides, Prednisona, Metilprednisolona, Betametasona, Hidrocortisona y Dexametasona son fármacos clasificados como categoría C por la FDA. (categoría C: estudios en reproducción animal han mostrado un efecto adverso sobre el feto o no se ha podido demostrar su inocuidad. No hay estudios adecuados y bien controlados en humanos. Los fármacos incluidos en esta categoría sólo deben utilizarse cuando los beneficios potenciales justifican los posibles riesgos para el feto.) El uso de estos últimos se ha asociado a casos de supresión adrenal fetal. El uso de Metilprednisolona conlleva un pequeño riesgo de labio leporino si se utiliza antes de la semana 10 de gestación.

2. Medio de contraste endovenoso y lactancia

La baja liposolubilidad de los medios de contraste endovenosos, MCI y quelatos de gadolinio, determina que sean excretados en muy bajas concentraciones por la leche materna. En el caso de los MCI se estima que menos del 1% se excreta por la leche materna durante las primeras 24 horas. Los quelatos de gadolinio tienen un comportamiento similar, siendo excretados por la leche materna en cantidades menores al 0,04% de la dosis administrada a la madre durante las primeras 24 horas. En ambos casos menos el 1% del contraste ingerido es absorbido por el tracto gastrointestinal del lactante. Por lo tanto, podemos esperar que la dosis sistémica absorbida por el lactante no supere el 0,01% de la dosis materna en el caso de los MCI y el 0,0004% en el caso de los quelatos de gadolinio.

Bajo estas condiciones, el riesgo para el lactante de generar reacciones adversas tóxicas o tipo alérgicas es extremadamente bajo. A la fecha, no existen reportes de estas complicaciones. La recomendación actual sugiere continuar normalmente la lactancia tras administrar MCI y quelatos de gadolinio del grupo 3 a una mujer lactante. En el caso de que a la madre se le administre quelatos de gadolinio del grupo 1 o 2 (riesgo alto e intermedio respectivamente, ver guía clínica n° 3) se debe suspender la lactancia por 24 horas. Al igual que con otros medicamentos, el sabor de la leche materna puede ser alterado por la presencia de estos agentes.

La decisión final de detener temporalmente la lactancia debe ser realizada por la madre una vez educada sobre los hechos discutidos anteriormente. Si continuar con la lactancia genera preocupación en la madre, es posible considerar la suspensión de la lactancia por 12 a 24 horas. Durante este periodo se aconseja extraer la leche de ambas mamas. Es posible que desee utilizar un extractor de leche para obtener leche antes del estudio con contraste para alimentar al bebé durante las 24 horas posteriores al examen.

Recordemos que la vida media de estos agentes es alrededor de 2 horas en pacientes con función renal normal lo que determina que en un periodo de 24 horas el medio de contraste ha sido eliminado en valores cercanos al 100%, por lo que no se justifica prolongar por más de 24 horas la suspensión de la lactancia.

Referencias:

1. American College of Radiology, Manual on Contrast Media. Version 9, 2013. Disponible en: <http://www.acr.org/quality-safety/resources/contrast-manual>
2. ESUR 8.1 Contrast Media Guidelines. Disponible en: <http://www.esur.org/guidelines/>