

Evaluación de Tecnologías Sanitarias

Utilidad de la ecografía en tres y cuatro dimensiones en obstetricia

Cortesía del Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria. www.iecs.org.ar

Contexto clínico

La ecografía obstétrica es una práctica habitual durante el embarazo. Si bien la Organización Mundial de Salud, el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, y la Sociedad de Medicina Materna y Fetal recomiendan hacer sólo una o dos ecografías bidimensionales (2D) en embarazadas de bajo riesgo, es frecuente que en algunos ámbitos se realicen tres o más a lo largo del embarazo.

Sus objetivos son diagnosticar la edad gestacional, identificar la cantidad de embriones/fetos que se están gestando, constatar su presencia intrauterina y la actividad cardíaca, detectar la presencia de malformaciones congénitas e identificar marcadores de anomalías del desarrollo. Asimismo permiten la visualización fetal por los padres, reconociendo estructuras corporales, movimientos de miembros, apertura de la boca, etc.

Las malformaciones congénitas ocurren aproximadamente en un 2% en la población general. Muchas de ellas son diagnosticadas a través de una ecografía realizada alrededor de la semana 20 del embarazo. La precisión diagnóstica depende del operador, oscilando su sensibilidad entre 13% y 82%.

Descripción de la tecnología

Utiliza ondas de sonido de alta frecuencia para producir imágenes dinámicas de órganos y tejidos. La ecografía tridimensional (3D) permite mostrar imágenes multiplanares del feto donde se puede observar el volumen de los órganos analizados. La adquisición de imágenes a través de un haz que toma completamente la región de interés, y su alta velocidad de digitalización y reproducción han permitido mostrarlas en tiempo real (con movimiento) lo que se ha denominado ecografía 4D.

Objetivo

Evaluar la utilidad de las ecografías 3D y 4D en la práctica obstétrica.

Métodos

Búsqueda en las principales bases de datos bibliográficas (MEDLINE, Cochrane, DARE, NHS EED) en buscadores genéricos de Internet, agencias de evaluación de tecnologías sanitarias y financiadores de salud. Se priorizó la inclusión de revisiones sistemáticas, ensayos clínicos controlados aleatorizados (ECA) evaluaciones de tecnologías sanitarias y evaluaciones económicas, guías de práctica clínica y políticas de cobertura de otros sistemas de salud.

Resultados

No se identificaron ECA que comparen la ecografía 3D ó 4D con la ecografía bidimensional en cuanto al diagnóstico de malformaciones congénitas en general, ni en la repercusión que pudiere tener el diagnóstico de estas patologías sobre la morbilidad perinatal.

Se identificó un ECA que comparó la ecografía bidimensional con la ecografía 4D, evaluando el efecto emocional en los padres, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre los dos métodos.

Algunos estudios han comparado la utilidad de la ecografía bidimensional con la 3D para la descripción de algunas estructuras anatómicas y circunstancias clínicas específicas.

Si bien en algunos casos se describió que la ecografía 3D y la 4D tenían parámetros de sensibilidad y especificidad que podrían

superar levemente a la bidimensional, no se ha podido demostrar un beneficio en cuanto al pronóstico perinatal.

La cara fetal es una de las partes más evaluadas mediante esta nueva tecnología. Johnson y col¹. estudiaron 31 embarazos cuyos fetos tenían presunción de tener labio leporino o paladar hendido. De ellos, en 28 se constató la presencia de esta malformación al nacer. Todos los casos fueron visualizados por la ecografía 3D y 26 casos (93%) con la bidimensional. Las imágenes aportadas por la ecografía 3D podrían proveer un beneficio adicional en el diagnóstico. Menos aún está demostrado si se produce algún beneficio en la morbilidad. En la evaluación de la micrognatia, otra malformación de la cara fetal, un autor describió una sensibilidad del 100% con una especificidad del 98%. Si bien esta anomalía se puede visualizar correctamente con la ecografía 3D, no queda claro en qué medida supera a la ecografía convencional, y cuál es el impacto que pudiere tener el uso de esta tecnología sobre el diagnóstico y pronóstico fetal.

Respecto de las malformaciones cardíacas congénitas, la ecografía 3D ofrece la ventaja de realizar cortes de la imagen tridimensional y observar imágenes que con la bidimensional serían muy dificultosas². Sin embargo, la relevancia clínica de estos aspectos aún no ha sido demostrada.

Con respecto a los fetos con síndrome de Down, no se ha observado beneficios de esta tecnología en el diagnóstico de esta patología ni en el hallazgo de anomalías asociadas con la misma. En cuanto a la evaluación del volumen de líquido amniótico y estimación del peso fetal, varios autores coinciden en que en el futuro esta técnica podría ser muy útil. Sin embargo, todavía no se han encontrado estudios que muestren una superioridad de esta tecnología con otras formas de medición de líquido amniótico por ecografía bidimensional, ni del peso del feto³. Hombó y col⁴. Encontraron buena correlación entre el volumen de líquido amniótico evaluado durante el tercer trimestre con ecografía 3D y el líquido hallado postnatalmente. Sin embargo, no hay evidencia de que esta tecnología supere a la bidimensional para el diagnóstico de oligoamnios o polihidramnios ni para el pronóstico que estas alteraciones pudieran acarrear. Diversos estudios han mostrado que la estimación del peso fetal podría ser calculada en forma adecuada con la ecografía tridimensional pero no se han encontrado estudios que muestren el beneficio de evaluar rutinariamente este aspecto con la ecografía 3D, ni tampoco el beneficio de hacerlo en embarazos con sospecha de alteraciones en el crecimiento fetal. El Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia⁶ se ha pronunciado en contra del uso de la ecografía 3D, dado que no hay evidencia suficiente sobre las ventajas que pueda ofrecer en el diagnóstico prenatal cuando se la compara con la bidimensional, no justificando la exposición fetal al ultrasonido si no se espera obtener un beneficio médico. La agencia de regulaciones de medicamentos de EE.UU. considera inadecuado usarla para tomar fotos o filmaciones del feto.

Conclusiones

Estas metodologías han mostrado diagnosticar algunas malformaciones con eficacia, pero aún no se encuentra dilucidada su superioridad sobre la ecografía tradicional, ni que la mayor precisión en las imágenes ofrezca alguna ventaja en el pronóstico perinatal. Aún esperando encontrar diferencia en resultados relacionados con las emociones paternas, se sugiere no utilizarlas si no se esperan beneficios médicos.

Adaptado de: Pichon Riviere A, Augustovski F, Alcaraz A, Bardach A, García Martí S, López A, Glujovsky D, Regueiro A. Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria (www.iecs.org.ar). Utilidad de la ecografía en tres y cuatro dimensiones en obstetricia. Informe de Respuesta Rápida Nro 59. Buenos Aires, Argentina, Nov de 2005.

Referencias

1. Johnson D, Pretorius D, Budorick N y col. Fetal lip and primary palate: three-dimensional versus two-dimensional US. *Radiology*. 2000; 217:236-9.
2. Meyer-Wittkopf M y Hofbeck M. Two- and three-dimensional echocardiographic analysis of congenital heart disease in the fetus. *Herz*. 2003; 28:240-9.
3. Schrimmer D y Moore T. Sonographic evaluation of amniotic fluid volume. *Clin Obstet Gynecol*. 2002; 45:1026-38.
4. Hombó Y, Ohshita M, Takamura S, Uchide K, Inoue M. Direct prediction of amniotic fluid volume in the third trimester by 3-dimensional measurements of intrauterine pockets: a tool for routine clinical use. *Am J Obstet Gynecol*. 2002 Feb;186(2):245-50.
5. Dudley NJ. A systematic review of the ultrasound estimation of fetal weight. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2005; 25:80-9.
6. Ultrasonography in pregnancy. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Practice Bulletin 58. Diciembre 2004.