

RM Panorámica de Cuerpo entero, experiencia inicial

Investigaciones Médicas

Ezequiel Rombolá, Alejandro Beresnak.

Revisión del tema

La RM panorámica de cuerpo (whole body MRI) ha surgido, en el mundo entero, como una metodología diagnóstica en la búsqueda de lesiones multiorgánicas.

El vertiginoso avance del desarrollo tecnológico posibilitó esta nueva aplicación con la utilización de una mesa deslizante que permite obtener imágenes desde la cabeza a los pies sin limitaciones en la extensión de la muestra a analizar. En un tiempo corto y tolerable de exploración, no mayor a 40 minutos, logra aportar imágenes de alta resolución espacial sin dividir al cuerpo humano en regiones o secciones. Es decir que el tiempo de adquisición de imágenes es similar a la de 2 regiones en un equipo estándar, pero con el valor agregado de la visualización de todo el cuerpo. Esto permite una percepción más real en la evaluación de la anatomía humana sin segmentaciones arbitrarias o por restricción técnica en el campo de exploración (FOV).

Su principal utilización es en la pesquisa de lesiones de secundarismo esquelético y / u orgánico. A la vez es aplicable en la investigación de tumor primario de origen desconocido, miopatías y enfermedades difusas o de localización múltiple.

En el campo de la traumatología se implementa en la medición de miembros inferiores (análogo al examen radiológico) y patología raquídea permitiendo la medición de ángulos estandarizados. En el área vascular la administración de contraste endovenoso permite la visualización angiográfica del cuerpo entero.

Los estudios se realizan en equipo de alta campo magnético, 1,5 Tesla, con el paciente en posición supina ingresando con los pies. Las secuencias multiplanares se programan en forma similar a cualquier estudio de resonancia, pudiendo modificarse el número de cortes, intervalo y espesor. Las imágenes adquiridas en tórax y abdomen superior se obtienen con apneas de 20 a 30 segundos y trigger respiratorio que contribuyen a disminuir el artefacto por movimiento.

Si bien existen diferentes protocolos de estudios nosotros utilizamos coronal multicontraste (T1, T2 y STIR), sagital y axial T2. La utilización de contraste paramagnético mejora la sensibilidad y especificidad diagnóstica.

La evaluación de las imágenes obtenidas se realiza en una estación de trabajo con un software apropiado que permite funciones clásicas y avanzadas de análisis. (figuras N° 1, 2, 3 y 4)

Conclusión

La RM panorámica de cuerpo entero es una metodología diagnóstica no invasiva bien tolerada y de gran beneficio en la determinación de lesiones no sospechadas, y búsqueda de tumores primarios de origen desconocido y secundarios.

Posee además el valor agregado de la no utilización de radiación ionizante, de modo que su viabilidad y provecho la convierten en una técnica aplicable en niños.

A la vez se la podría considerar como un estudio preventivo en individuos con antecedentes familiares oncológicos.

Referencias

1. Thomas C. Lauenstein, Susanne C. Goehde, Christoph U. Herborn, Wiebke Treder, Stefan G. Ruehm, Jörg F.

Debatin and Jörg Barkhausen.

Three-Dimensional Volumetric Interpolated Breath-Hold MR Imaging for Whole-Body Tumor Staging in Less Than 15 Minutes: A Feasibility Study.

AJR 2002; 179:445-449.

2. Mathias Goyen, MD, Christoph U. Herborn, MD, Knut Kröger, MD, Thomas C. Lauenstein, MD, Jörg F. Debatin, MD, MBA and Stefan G. Ruehm, MD.

Detection of Atherosclerosis: Systemic Imaging for Systemic Disease with Whole-Body Three-dimensional MR Angiography - Initial Experience.

Radiology 2003;227:277-282.

3. Christian J. Kellenberger, MD, Monica Epelman, MD, Stephen F. Miller, MD and Paul S. Babyn, MD.

Fast STIR Whole-Body MR Imaging in Children.

RadioGraphics 2004;24:1317-1330

4. Susanne C. Goehde, Peter Hunold, Florian M. Vogt, Waleed Ajaj, Mathias Goyen, Christoph U. Herborn, Michael Forsting, Jörg F. Debatin and Stefan G. Ruehm.

Full-Body Cardiovascular and Tumor MRI for Early Detection of Disease: Feasibility and Initial Experience in 298 Subjects.

AJR 2005; 184:598-611

5. Laura J. Horvath, MD, Barbara A. Burtness, MD, Shirley McCarthy, MD, PhD and Kevin M. Johnson, MD.

Total-Body Echo-planar MR Imaging in the Staging of Breast Cancer: Comparison with Conventional Methods—Early Experience.

Radiology. 1999;211:119-128

6. Thomas C. Lauenstein, MD, Susanne C. Goehde, MD, Christoph U. Herborn, MD, Matthias Goyen, MD, Carsten Oberhoff, MD, Jörg F. Debatin, MD, Stefan G. Ruehm, MD and Jörg Barkhausen, MD. Whole-Body MR Imaging: Evaluation of Patients for Metastases

Radiology 2004;233:139-148

7. Mathias Goyen, MD, Harald H. Quick, MS, Jörg F. Debatin, MD, MBA, Mark E. Ladd, PhD, Jörg Barkhausen, MD, Christoph U. Herborn, MD, Silke Bosk, RT, Hilmar Kuehl, MD, Michael Schlepütz, MS and Stefan G. Ruehm, MD.

Whole-Body Three-dimensional MR Angiography with a Rolling Table Platform: Initial Clinical Experience

Radiology 2002;224:270-277

8. Martin J. O'Connell, Gormlaith Hargaden, Tom Powell and Stephen J. Eustace.

Whole-Body Turbo Short Tau Inversion Recovery MR Imaging Using a Moving Tabletop

AJR 2002; 179:866-868.