



ORIGINAL

Espectroscopia y difusión por resonancia magnética para la caracterización del linfoma del sistema nervioso central



M. Migliaro* y C. Besada

Hospital Italiano de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Recibido el 21 de febrero de 2014; aceptado el 7 de septiembre de 2014

Disponible en Internet el 17 de octubre de 2014

PALABRAS CLAVE

Sistema nervioso central;
Linfoma;
Resonancia magnética;
Espectroscopia;
Difusión;
Lípidos

Resumen

Objetivo: Mostrar los hallazgos de la resonancia magnética (RM) de cerebro, convencional y con técnicas funcionales (difusión y espectroscopia), del linfoma del sistema nervioso central (SNC), haciendo énfasis en los aportes que permiten aproximarse al diagnóstico y diferenciar la entidad de otros tumores.

Materiales y métodos: Desde junio de 2008 hasta enero de 2012, se estudiaron 26 pacientes inmunocompetentes con diagnóstico de tumor del SNC, confirmado por anatomía patológica. En todos los casos se realizó, antes de la cirugía o de la toma de biopsia, una RM convencional de cerebro con gadolinio y técnicas funcionales.

Resultados: Se incluyeron 26 pacientes inmunocompetentes: 13 hombres y 13 mujeres. Ocho tuvieron diagnóstico de linfoma primario del SNC y los 18 restantes presentaron otros tumores: glioblastoma con centro necrótico (n=9), oligoastrocitoma anaplásico (n=3), metástasis con necrosis (n=4) y meduloblastoma (n=2). De las 26 lesiones, 10 (8 linfomas y 2 meduloblastomas) mostraron restricción de la difusión, en coincidencia con la alta celularidad tumoral de ambas entidades histológicas. En el análisis espectral de los tumores, todos tuvieron un incremento de la curva de lípidos. El pico en los linfomas y meduloblastomas ocurrió en los sitios sólidos, mientras que en las demás lesiones los lípidos se observaron en los sitios de necrosis tumoral.

Conclusión: El análisis de las secuencias de RM convencional sin y con contraste endovenoso, junto con las técnicas de difusión y espectroscopia, permite aproximarse al diagnóstico de linfoma de SNC.

© 2014 Sociedad Argentina de Radiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mmigliaro@hotmail.com (M. Migliaro).

KEYWORDS

Central Nervous System;
Lymphoma;
Magnetic Resonance Imaging;
Spectroscopy;
Diffusion;
Lipids

Central nervous system lymphomas characterization by MR spectroscopy and diffusion-weighted imaging

Abstract

Purpose: To show the imaging findings in cases of central nervous system (CNS) lymphoma with conventional and functional (diffusion and spectroscopy) magnetic resonance imaging (MRI) techniques, emphasizing the contributions that advanced imaging techniques provides to improve the diagnostic accuracy and rule out other tumors.

Materials and methods: Between June 2008 and January 2012 we studied 26 immunocompetent patients with diagnosis of central nervous system tumor, confirmed by pathology. These patients performed a brain MRI with conventional and functional techniques (diffusion and spectroscopy) and with gadolinium before surgery or biopsy.

Results: We included 26 immunocompetent patients, 13 men and 13 women. Eight patients with diagnosis of primary CNS lymphoma and 18 with other tumors: glioblastoma (n=9), anaplastic oligoastrocytoma (n=3), metastases with necrosis (n=4), and medulloblastoma (n=2). Ten of the 26 lesions showed restricted diffusion, this happened in all lymphomas and in both medulloblastomas. This is due to the high cellularity of the tumors. Spectroscopy showed increased lipids in all tumors. The difference among the tumors was the place of the measurement of lipids. Both medulloblastoma and lymphomas showed a lipid peak in the solid portion of the tumor while the remaining tumors showed lipids in the necrotic areas.

Conclusion: The combination of conventional and functional MRI techniques with intravenous contrast improve the diagnostic accuracy of CNS lymphoma.

© 2014 Sociedad Argentina de Radiología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

En la actualidad, el linfoma del sistema nervioso central (SNC) ocupa el tercer lugar en frecuencia entre los tumores primarios del SNC (cerca del 5%) y va en aumento debido, principalmente, a los estados de inmunodepresión¹. Se dividen en dos subtipos: el linfoma primario del SNC y el sistémico, que compromete de forma secundaria al SNC (forma más frecuente).

El linfoma primario del SNC tiene una frecuencia del 1 al 5% entre todos los tumores cerebrales y aproximadamente del 1% entre los linfomas no Hodgkin. En los pacientes inmunocompetentes típicamente se presenta como una masa intraparenquimatosa solitaria, aunque con menor frecuencia pueden ser múltiples.

Entre los linfomas que afectan secundariamente al SNC, aproximadamente 2/3 se presentan como una diseminación leptomeníngea y un 1/3 muestra compromiso parenquimatoso. En este último, el comportamiento por imágenes es similar al del linfoma primario del SNC, por lo que es imposible discriminar entre el primario y el secundario solo en base a las neuroimágenes².

La resonancia magnética (RM) convencional puede mostrar hallazgos característicos, pero no son concluyentes en el linfoma del SNC cuando hay compromiso parenquimatoso. Se suele observar una lesión bien demarcada, oval o redondeada, de ubicación periventricular. En las secuencias ponderadas en T1 es ligeramente hipointensa o isointensa, en comparación con la sustancia gris, y produce un escaso efecto de masa en relación con su tamaño; a la vez que en las secuencias ponderadas en T2 suele presentar una

señal iso/hipointensa. El refuerzo con contraste endovenoso (EV) es característico, aunque puede variar: si se trata de un paciente inmunocompetente, en aproximadamente el 90% muestra un realce homogéneo, mientras que los restantes evidencian un realce en anillo. En pacientes inmunocomprometidos, el 75% muestra un realce en anillo².

A pesar de las características descritas, ninguno de estos hallazgos permite diferenciar categóricamente los linfomas del SNC de otras neoplasias. Por ello, las técnicas funcionales, específicamente la difusión y la espectroscopia, resultan de gran utilidad. Con las secuencias de difusión los linfomas suelen restringir, ya que se trata de tumores densamente celulares: tienen mayor intensidad de señal que el parénquima encefálico contralateral sano y, a su vez, son hipointensos en el mapa de coeficiente de difusión aparente (ADC). Por su parte, en la espectroscopia los linfomas, al igual que otras lesiones neoplásicas, revelan un patrón neoproliferativo característico que consiste en el aumento de colina (Cho) (relacionado con el recambio de membrana) y en la disminución del N-acetil aspartato (NAA) (marcador de integridad neuronal). Este patrón espectroscópico sugestivo de lesión neoplásica³ no es histológicamente específico de una estirpe tumoral. El hallazgo más significativo, tanto para los linfomas primarios como para los secundarios, es el aumento del pico de lípidos. Este resuena entre las frecuencias 0,8 y 1,3 ppm. Se puede observar en la porción sólida de los linfomas y en la porción necrótica de los glioblastomas y de las metástasis. Se cree que los lípidos están vinculados con el alto recambio de membranas, por lo que su hallazgo en un tumor sólido con refuerzo poscontraste y ausencia de necrosis es altamente sugestivo de linfoma^{4,5}.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4248738>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4248738>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)