



COMUNICACIÓN BREVE

Displasia cortical focal: hallazgos en imágenes de tensor de difusión



A. Gentile, P.M. Pfister, M.M. Serra* y P. Yañez

Servicio de Diagnóstico por Imágenes, Fundación para la Lucha contra las Enfermedades Neurológicas de la Infancia (FLENI), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Recibido el 25 de agosto de 2016; aceptado el 25 de octubre de 2016

Disponible en Internet el 18 de noviembre de 2016

PALABRAS CLAVE

Epilepsia;
Displasia cortical focal;
Resonancia magnética;
Tensor de difusión

KEYWORDS

Epilepsy;
Cortical dysplasia-focal epilepsy syndrome;

Resumen

Objetivo: La displasia cortical focal (DCF) es una anomalía del desarrollo cortical. Representa una de las causas más frecuentes de epilepsia refractaria, siendo fundamental la resonancia magnética (RM) para su diagnóstico. Dada la importancia que ha cobrado la secuencia de tensor de difusión (DTI), el objetivo de este trabajo fue evaluar retrospectivamente los hallazgos en el mapa de fracción de anisotropía del DTI en pacientes con DCF.

Observaciones: Se buscó retrospectivamente a pacientes con diagnóstico anatomopatológico de DCF en la base de datos de nuestro hospital. De un total de 74, se seleccionaron 8 casos con diagnóstico aislado de DCF y estudio de RM prequirúrgico con DTI. El foco de displasia se identificó en las imágenes anatómicas convencionales de la RM. Se evaluó el mapa de fracción de anisotropía (FA) y se definieron las alteraciones en la región de la DCF. Se observó una disminución de la FA en la sustancia blanca adyacente a la DCF en 7 de los 8 pacientes (87,5%).

Discusión: Los hallazgos con el DTI brindan información complementaria en relación con la RM. En la mayoría de nuestros pacientes no hubo cambios de señal en la sustancia blanca en las imágenes convencionales, pero sí se identificó una disminución de la FA en el DTI. Se desconoce si esto refleja cambios estructurales o únicamente funcionales, secundarios a la lesión primaria. Creemos que el DTI puede agregar información complementaria de valor para el diagnóstico y valoración de la extensión de esta patología.

© 2016 Sociedad Argentina de Radiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Focal cortical dysplasia: findings in diffusion tensor imaging

Abstract

Objective: Focal cortical dysplasia (DCF) is an anomaly of cortical development. It represents one of the most frequent causes of drug resistant epilepsy and the magnetic resonance imaging

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mserra@fleni.org.ar (M.M. Serra).

Magnetic resonance imaging;
Diffusion tensor imaging

(MRI) is trivial for its diagnosis. In the last years the use of diffusion tensor imaging (DTI) has increased in this kind of pathology. The purpose of this work was to evaluate retrospectively DTI findings on fractional anisotropy maps in patients with FCD.

Observations: We retrospectively searched patients with confirmed anatomic-pathological diagnosis of FCD in our hospital database. From a total of 74, 8 patients, with isolated diagnosis of FCD and preoperative MRI with DTI, were selected. The FCD was identified in conventional anatomical MRI in all patients. Fractional anisotropy (FA) maps were evaluated and changes in the region of FCD were defined. Decreased FA was observed in white matter adjacent to the FCD, in 7 of 8 patients (87.5%).

Discussion: Findings of DTI gives us complementary information to those of conventional MRI. Most of our patients showed no signal changes of white matter in conventional sequences and they presented decreased FA in DTI. We don't actually know if these DTI findings represent structural changes in white matter or just functional changes secondary to the adjacent FCD. We think DTI can give valuable complementary information for the diagnosis and determination of the extension of this pathology.

© 2016 Sociedad Argentina de Radiología. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La displasia cortical focal (DCF) es una malformación del desarrollo cortical, que se origina en el período pre, peri o posnatal temprano. Fue descrita por primera vez por Taylor *et al.*¹ en 1971 y se categorizó en distintos grupos según sus hallazgos histológicos.

La tipificación utilizada actualmente fue definida por un grupo de especialistas de la International League Against Epilepsy (ILAE) en 2011, con el propósito de refinar y hacer objetiva y reproducible la clasificación del espectro clínico-patológico de las DCF². Estas se dividen en anomalías de la organización cortical radial y/o tangencial: sin neuronas dismórficas (tipo I), con neuronas dismórficas (tipo II) y asociadas a otra lesión primaria (tipo III).

En los pacientes con DCF existe una alteración en el proceso de proliferación y apoptosis glioneuronal durante la migración y organización neuronal. De acuerdo con estas alteraciones, la entidad presenta un amplio espectro de severidad que depende del grado de afección, localización y extensión. Las DCF representan una de las causas más frecuentes de epilepsia refractaria en niños y adultos, y su tratamiento suele ser la resección quirúrgica³.

La RM cumple un rol fundamental en el diagnóstico y la valoración pre y posquirúrgica. En las secuencias anatómicas convencionales se pueden observar cambios en el espesor cortical, borramiento de la interfaz sustancia gris – sustancia blanca, hiperintensidad de señal córtico-subcortical en secuencias en recuperación de inversión atenuada de fluido (FLAIR) y ponderadas en T2, e hipointensidad en ponderación T1, así como asimetría en el patrón de surcos cuando se compara con la región homóloga contralateral. El signo de la displasia transmanito, descrito por primer vez por Barkovich *et al.*⁴ en 1997, consiste en un aumento de la señal en la secuencia FLAIR en ponderación T2 de la sustancia blanca subyacente al foco displásico, que se extiende hacia el ventrículo con forma triangular de base cortical. Histológicamente representa un área de hipomielinización de la

sustancia blanca subyacente y, en algunos casos, con presencia de células balón. Este signo facilita en varias ocasiones el diagnóstico de DCF, pero es prácticamente exclusivo de las DCF tipo IIB².

Existe un alto porcentaje de DCF difícil de identificar y valorar en cuanto a su extensión con las secuencias anatómicas convencionales de RM. El DTI es una secuencia que estudia la magnitud y dirección de la difusión del agua en la sustancia blanca del cerebro. El parámetro utilizado para su cuantificación es la fracción de anisotropía (FA), con una escala de cero a uno, siendo el cero el tejido más isotrópico (movimiento libre del agua hacia todas las direcciones de distribución) y el uno el más anisotrópico (movimiento del agua restringido de distribución elipsoide). Dado que la sustancia blanca es un tejido estructuralmente muy organizado, la difusión del agua libre se puede distribuir únicamente de forma paralela a la orientación de los tractos nerviosos, volviéndose una manera indirecta y no invasiva de representación de las fibras. La información del DTI puede visualizarse, entonces, también en un mapa de color de direcciones (en rojo las fibras de derecha a izquierda, en verde las fibras anteroposteriores y en azul las cefalocaudales) y en reconstrucción tridimensional, la tractografía, para una mejor orientación espacial⁵.

En los últimos años ha cobrado importancia el DTI en el estudio de la epilepsia refractaria por sus hallazgos complementarios a las secuencias anatómicas convencionales. Por ello, el objetivo de este trabajo fue evaluar retrospectivamente los hallazgos en los mapas de fracción de anisotropía del DTI en pacientes con DCF.

Observaciones

El trabajo fue aprobado por el comité de ética de la institución y, dado que es un estudio retrospectivo, no requirió de la firma de un consentimiento informado por parte de los pacientes.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8825674>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8825674>

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