

Nº 947

RM FETAL: TÉCNICA Y UTILIDAD EN EL DIAGNÓSTICO PRENATAL DE PATOLOGÍA DEL SNC.

AUTORES: MARIANA ZAPATA ZAMBRANA ¹, LUIS ALBERTO LOPEZ ¹, INGRID KLASS ², GABRIELA DE PINO ³, CARLOS ADRIAN RUGILO², ADRIANA GARCÍA ⁴.

¹ Fellowship Neurorradiología e Imágenes de cabeza y cuello.

² Staff área de Neurorradiología/Cabeza y cuello. Coordinador TC-RM.

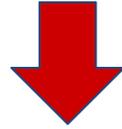
³ Fisica medica.

⁴ Jefa del Servicio de Diagnóstico por Imágenes.



Buenos Aires, Argentina

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE



- Revisar la técnica, ventajas, indicaciones y contraindicaciones de la RM fetal en patologías del sistema nervioso central.
- Ejemplificar con casos de nuestra institución.



REVISION DEL TEMA

La RM fetal es una técnica complementaria a la ecografía, útil en la valoración del desarrollo cerebral y en la columna fetal ya que muestra gran resolución de contraste tisular.

A diferencia de la ecografía, la RM fetal no está limitada por el hábito materno, posición del paciente u osificación del cráneo, entre otras, aportando mayor información de los hallazgos normales y patológicos.



- Estudio no invasivo
- Secuencias ultrarrápidas

Su empleo es recomendado a partir del 2° Trimestre de embarazo.

Uso precoz es controvertido, debido al dudoso riesgo teratogénico del campo magnético y la falta de desarrollo de las estructuras nerviosas.



Limitante: movimientos del feto

Para mejores resultados, se recomienda:

- Administrar una dosis máxima de diazepam (10 mg) 30 min antes del estudio.
- Evitar consumir alimentos con azúcar o cafeína, 4 horas antes de realizar el estudio.

PROTOCOLO DE ESTUDIO



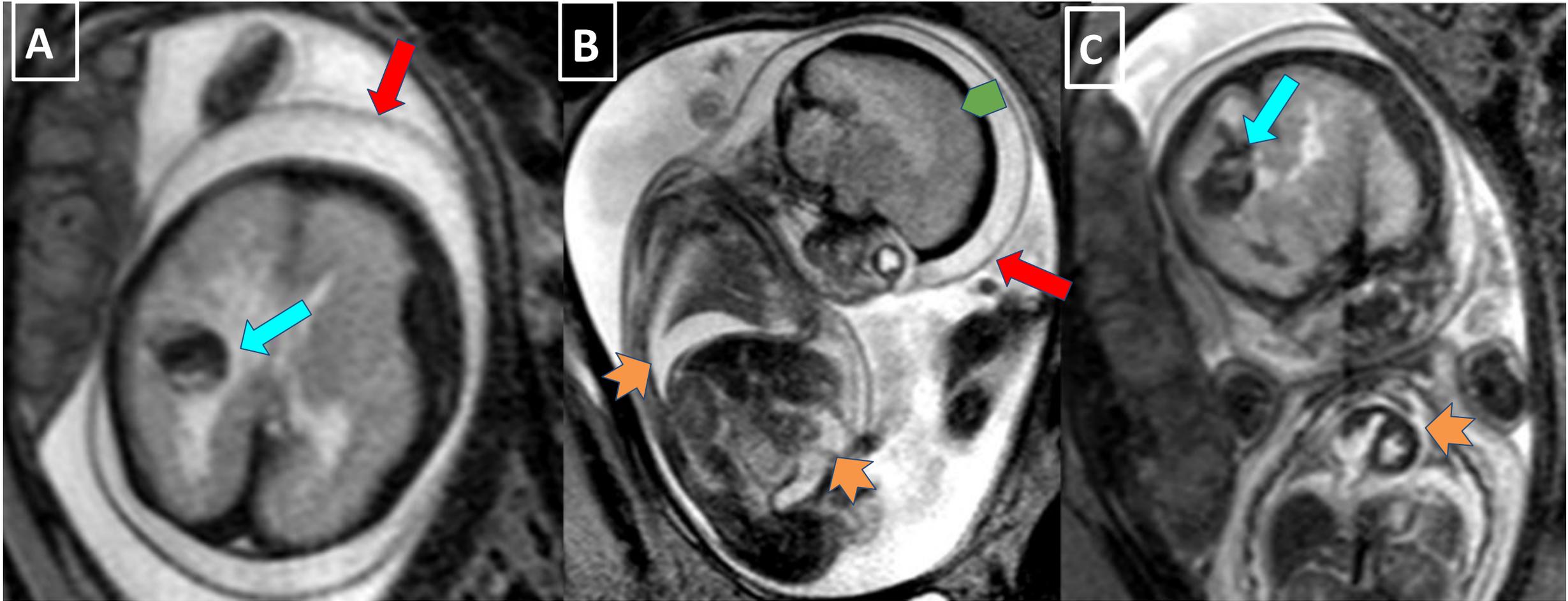
Las secuencias más utilizadas son:

- Imágenes ponderadas en T2 de eco de espín rápido de disparo único (SSFSE).
 - Imágenes potenciadas en T1 (grasa, calcificación, hemorragia).
- Sin embargo de acuerdo a la sospecha diagnóstica se irán modificando secuencias con el fin de obtener más información.

- En anomalías sospechosas no concluyentes o equívocas en ecografía que requieran mayor precisión para el manejo y pronóstico.
- Cuando persiste la sospecha clínica ante una ecografía normal.
- Posición fetal inadecuada
- Oligohidramnios
- Osificación suprayacente o campo de visión limitado.

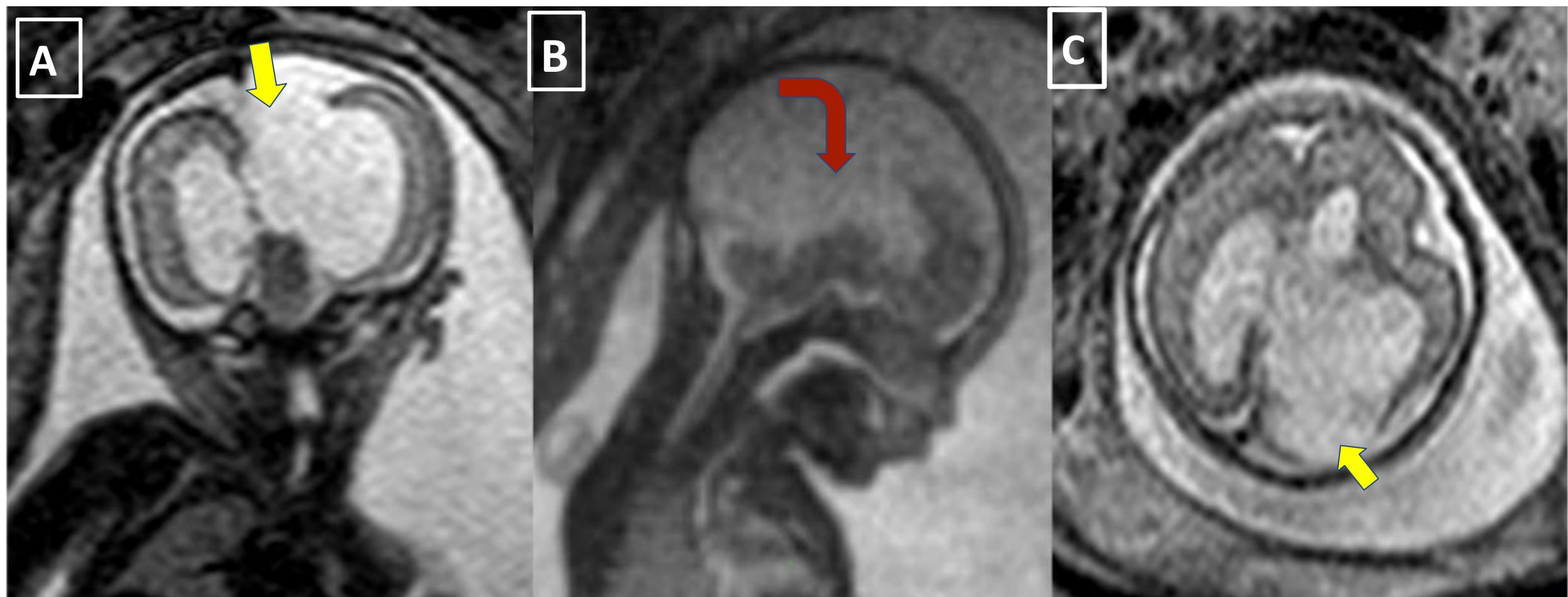


- Artificios del campo o relación señal/ruido reducida.
- Imposibilidad de administrar contraste ev de gadolinio, peso/tamaño materno excedente para el calibre del resonador.
- Claustrofobia.
- Dispositivos ferromagnéticos implantados, entre otros.

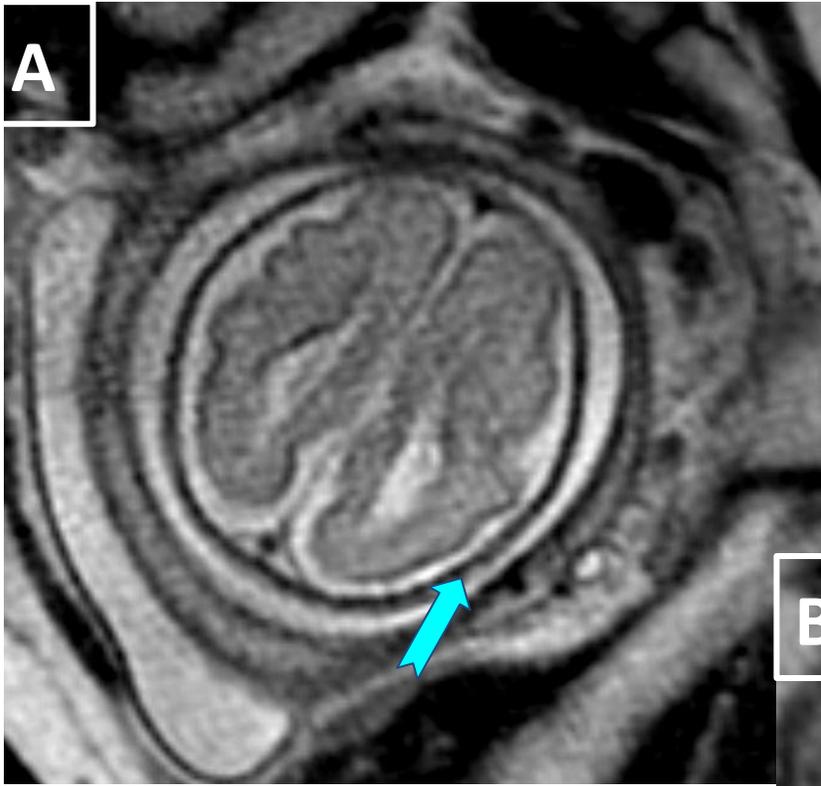


A. Secuencia T2 , corte axial: imagen focal hipointensa en secuencias T1 y T2, sin restricción en la secuencia de difusión a nivel cortico-subcortical transcerebral frontoparietal derecho, con con signos de edema vasogénico circundante,(Flecha celeste) asociado a volcado ventricular y leve ventriculomegalia.

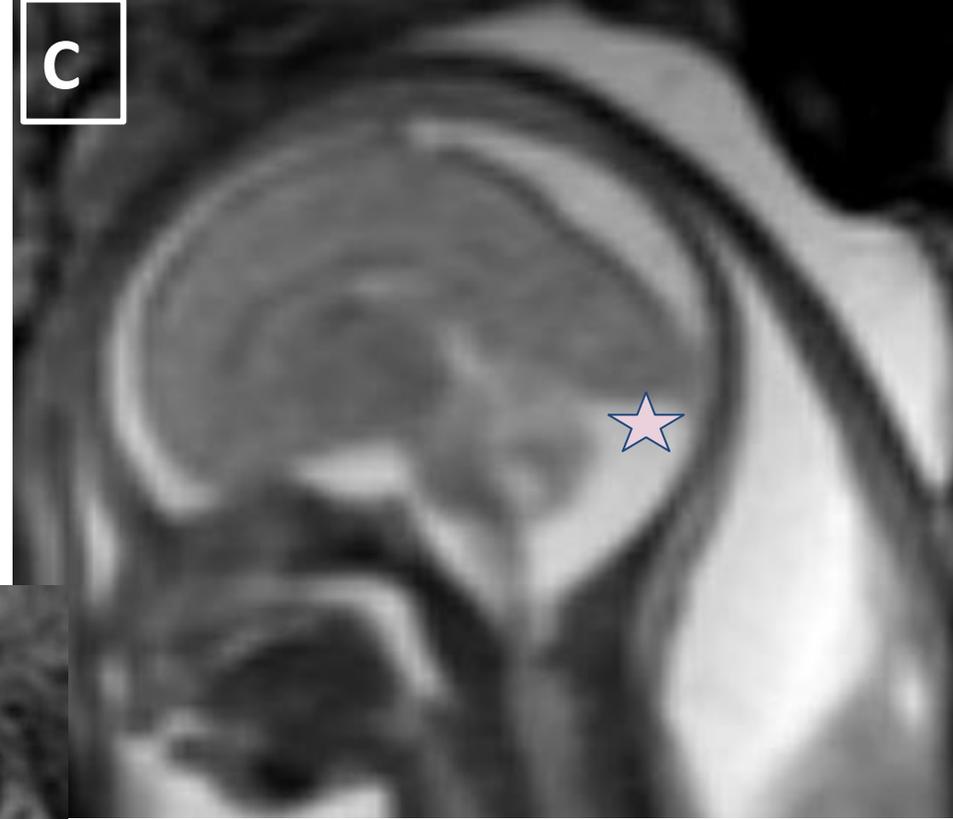
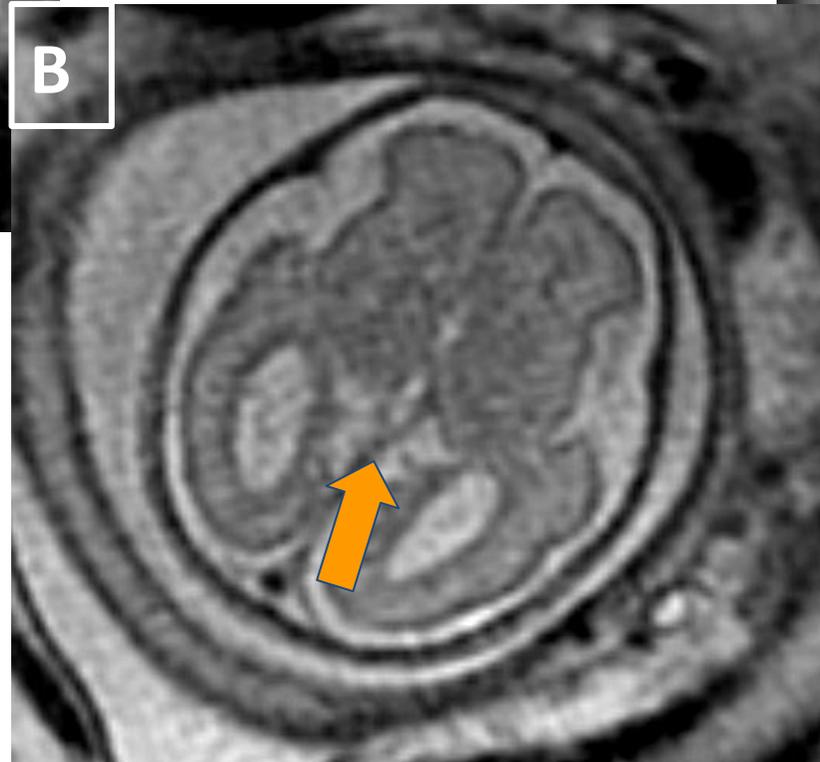
B y C. Secuencia T2, corte sagital y coronal : A nivel cerebral se observa borramiento difuso de los espacios subaracnoideos de la convexidad fronto parieto temporal.(Cabeza de flecha verde)
 - Signos de derrame pleural, pericárdico y ascitis (Flechas anaranjadas), con marcado edema difuso cutáneo.(Flecha roja)
 - Columna vertebral sin evidencia de disrafias.



Secuencia T2 en corte coronal (A), sagita(B) y axial (C) identificando Agenesia del cuerpo calloso.(Flecha curva roja)
Ventriculomegalia bilateral, a predominio del lado izquierdo, con configuración colpocefálica y adelgazamiento con algunos sectores de interrupción (disrupción) del manto cortical a nivel parasagital frontal y parietooccipital del lado izquierdo.(Flecha amarilla)
En las imágenes obtenidas de la columna no se observan disrafia. No se observan otras alteraciones a destacar.



A y B. con cortes axiales en secuencias T2 identificando signos de colpocefalia (flecha celeste) y agenesia del esplenio del cuerpo calloso (Flecha anaranjada)



C. corte sagital en secuencias T2 identificando megacisterna magna (Figura de estrella) .

CONCLUSIONES



- El avance en la técnica de RM fetal ha permitido complementar los hallazgos no concluyentes en ecografía, pudiendo brindar amplia información en la patología del SNC.
- Su uso recomendado es por encima del segundo trimestre de gestación

BIBLIOGRAFIA



1. Cases Susarte, S. I., Tovar Perez, S. M., Felices Farias, S. J. M., Serrano Garcia, S. C., Sánchez Jimenez, S. R., & Gilabert Úbeda, S. A. (2021). Técnica, indicaciones y enfoque práctico de la RM fetal . Seram, 1(1). Recuperado a partir de <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/4411>
2. Nagaraj UD, Kline-Fath BM. Clinical Applications of Fetal MRI in the Brain. Diagnostics (Basel). 2022 Mar 21;12(3):764. doi: 10.3390/diagnostics12030764. PMID: 35328317; PMCID: PMC8947742.
3. Arroyo, M.S., Hopkin, R.J., Nagaraj, U.D. et al. Fetal brain MRI findings and neonatal outcome of common diagnosis at a tertiary care center. J Perinatol 39, 1072–1077 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41372-019-0407-9>