

seram 34

Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

PAMPLONA $\frac{24}{27}$ MAYO 2018

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso

ESCAFOCEFALIA: REVISIÓN Y CÓMO DIFERENCIARLA DEL CABALGAMIENTO DE SUTURA SAGITAL

INICIAR 

Antoni Boscà Ramon¹, Francisco Menor Serrano², Delfina Dualde Beltrán¹, Héctor Chicote Huete¹, María De La Cruz Monferrer¹, Juan José Delgado Moraleda²

¹ Hospital Clínico Universitario de Valencia

² Hospital Universitari i Politècnic La Fe

OBJETIVOS DOCENTES

- Describir las características radiológicas de la escafocefalia, así como de las alteraciones asociadas.
- Establecer las diferencias entre la escafocefalia sinostótica y el cabalgamiento de sutura sagital.

REVISIÓN DEL TEMA

Las **craneosinostosis** consisten en el **cierre prematuro de una o más suturas del cráneo**. Virchow en 1851 describió la restricción que experimenta el cráneo en su crecimiento tras el cierre o fusión de una sutura, en la actualidad la radiología tiene mucha información que aportar sobre estas entidades.

La craneosinostosis constituye el grupo de anomalías craneofaciales más frecuente en los pacientes pediátricos con una prevalencia de **1/2000-3000 nacimientos**.

Dentro de las craneosinostosis la escafocefalia por craneosinostosis sagital es el subtipo más común, representando hasta el 50% de éstas.

Los objetivos de las técnicas de imagen consisten en confirmar el diagnóstico, valorar la extensión, y estudiar otras alteraciones que puedan existir asociadas (malformación de Chiari, anomalías de columna cervical, hidrocefalia). Los niños afectos presentan una mejor evolución cuando el diagnóstico y los procedimientos quirúrgicos se realizan de una manera precoz.

La **TC de baja dosis (80 Kv, 80 mAs) con reconstrucción tridimensional** es de gran ayuda para la evaluación de las suturas craneales, así como para la identificación de las alteraciones asociadas.

Para el estudio prequirúrgico se realiza una adquisición única axial, posteriormente se obtienen reconstrucciones 3D que alcanzan una precisión diagnóstica del 90-100%.

Por otra parte, los estudios de **RM** permiten una valoración óptima parenquimatosa cerebral, cerebelosa y medular. Así como la realización de volumetrías cerebrales.

En primer lugar, es importante conocer la anatomía de esta región, y tener en cuenta que podemos encontrar diferentes variantes que lleven a confusión.

Las suturas del cráneo que toman importancia en las craneosinostosis son:

- **Sutura metópica:** atraviesa el centro del hueso frontal.
- **Sutura coronal:** entre huesos parietales y el frontal.
- **Sutura sagital:** en línea media, entre ambos parietales.
- **Sutura lambdoidea:** entre los parietales y el occipital.

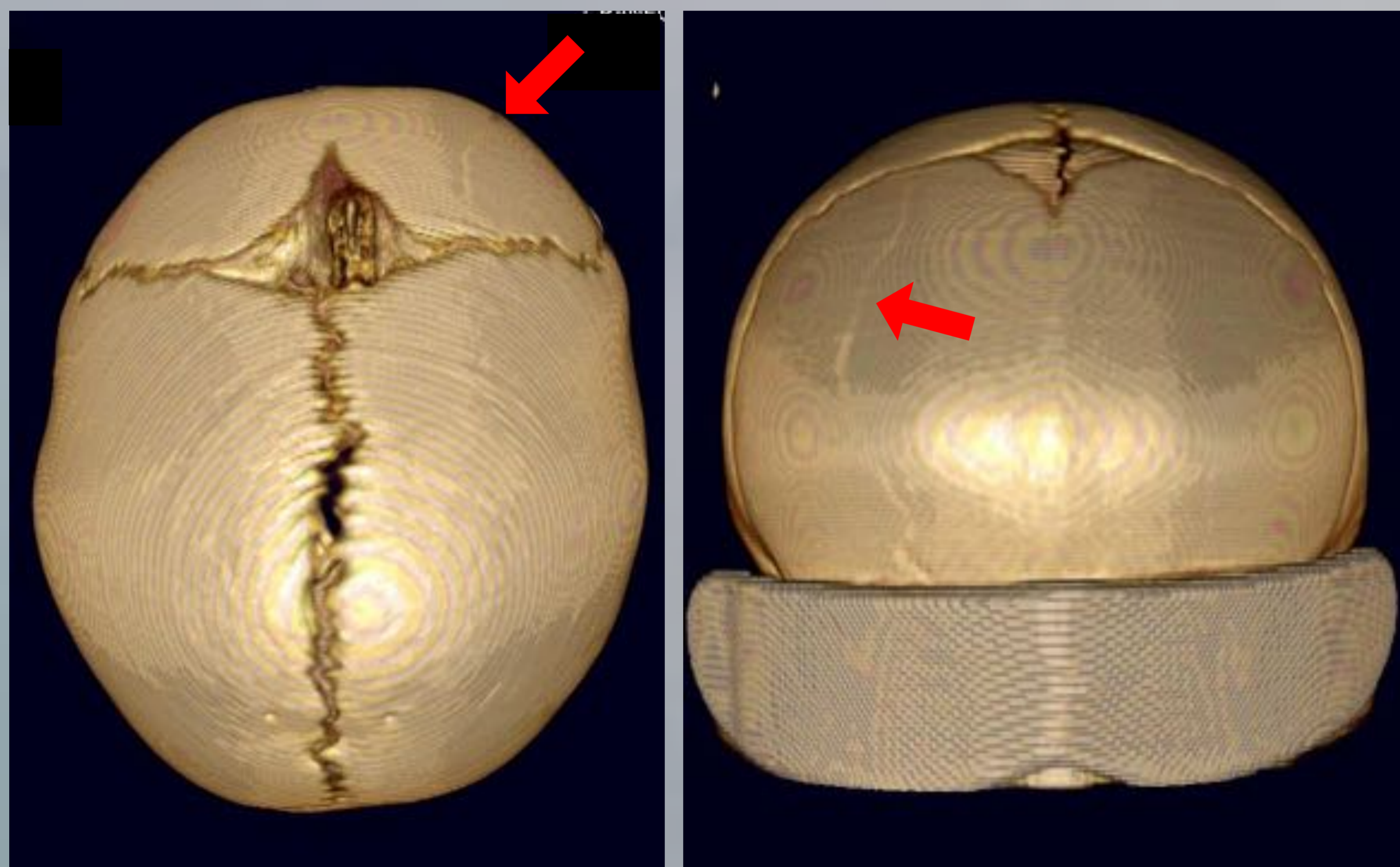


Fig.1 Estudio realizado por motivo diferente en un niño. TC con reconstrucción 3D, vista superior y anterior. Destaca el surco vascular (flechas) que atraviesa la vertiente derecha del hueso frontal y que puede simular un trazo de fractura. En este caso se utilizó un protector ocular de bismuto.



Fig.2 Niño con escafocefalia. TC con reconstrucción 3D, visión superior y posterior. Destaca el aumento del diámetro anteroposterior secundario a fusión y borramiento completo de sutura sagital con presencia de cresta ósea (flechas) en el tercio posterior de la misma. Asocia cierre completo de fontanela posterior.

Con el cierre prematuro de una sutura, el crecimiento craneal está disminuido en dirección perpendicular y aumentado en dirección paralela a la sutura fusionada.

La **escafocefalia** consiste en el **cierre prematuro de la sutura sagital**. Por tanto, existe un aumento del cráneo en sentido anteroposterior. Característicamente la cabeza de los niños afectos es alargada y estrecha, además la propia sutura sagital fusionada forma un relieve o **cresta ósea** que va desde la fontanela anterior hasta la posterior. La raíz “**escafo**” proviene del griego **skáphe**, y significa **barco**, se utiliza el término escafocefalia porque la deformidad recuerda a la forma del casco de un barco volcado, siendo la cresta ósea su **quilla**.

Cuando el crecimiento cerebral se frena las suturas y las fontanelas se cierran. La sutura metópica cierra aproximadamente entre los 9 meses y los 2 años. El resto de suturas antes nombradas pueden permanecer abiertas hasta los 40 años.

Los **hallazgos radiológicos** en la escafocefalia incluyen la **morfología alargada y estrecha del cráneo**, la presencia de una **cresta ósea** y el **borramiento de la sutura sagital por fusión de la misma** (teniendo en cuenta que dicha cresta y dicho borramiento pueden ser asimétricos ya que las suturas no se cierran a la vez ni en toda su longitud ni en todo su espesor). Como otros hallazgos en ocasiones podemos encontrar una **prominencia compensatoria de la región frontal** o un **occipucio** que se ha descrito generalmente como en **forma de taza o cono**.

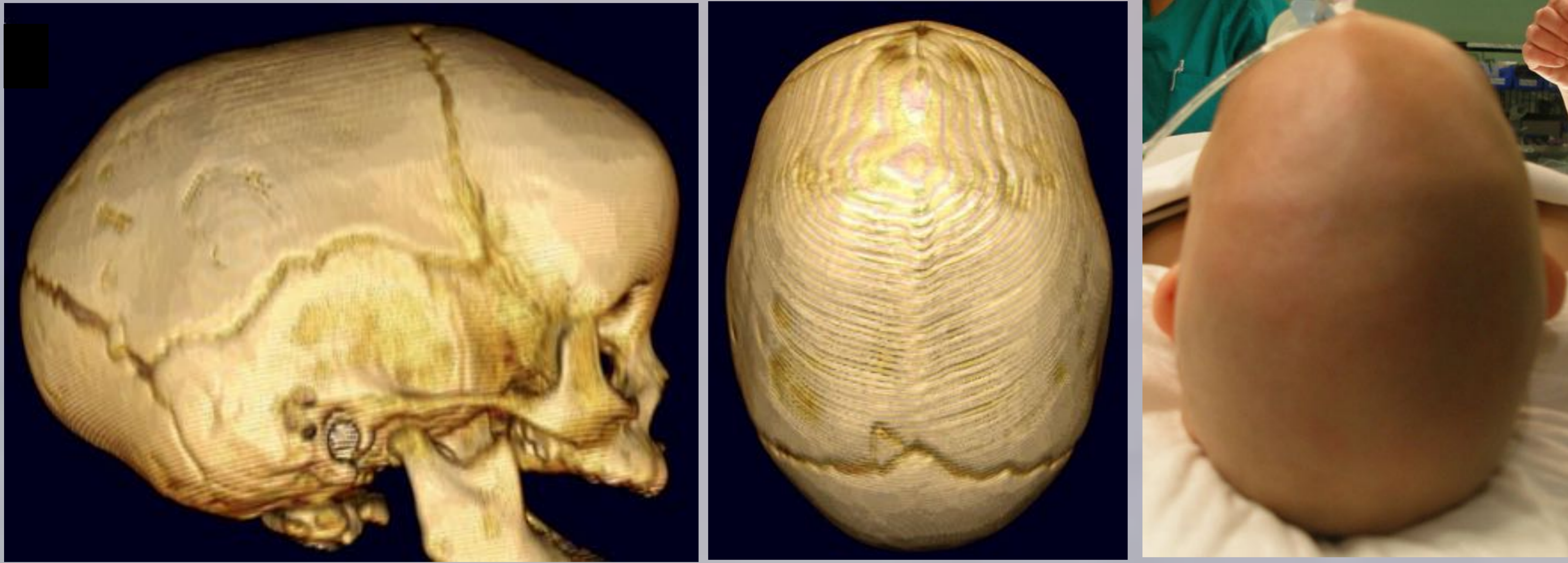


Fig.3 Paciente con escafocefalia. TC con reconstrucción 3D, vista lateral derecha, superior y correlación con la aspecto del paciente previo a la intervención. Destaca la prominencia de la región frontal, secundaria a una fusión y borramiento completo de la sutura sagital.

Fig.4 Modelos de impresión 3D obtenidos a partir del estudio de TC de un niño con craneosinostosis, vista anterior y posterior, y aspecto intraoperatorio de un paciente una vez expuesta y marcada la calota. Fíjese en las marcas realizadas para planificar la intervención.

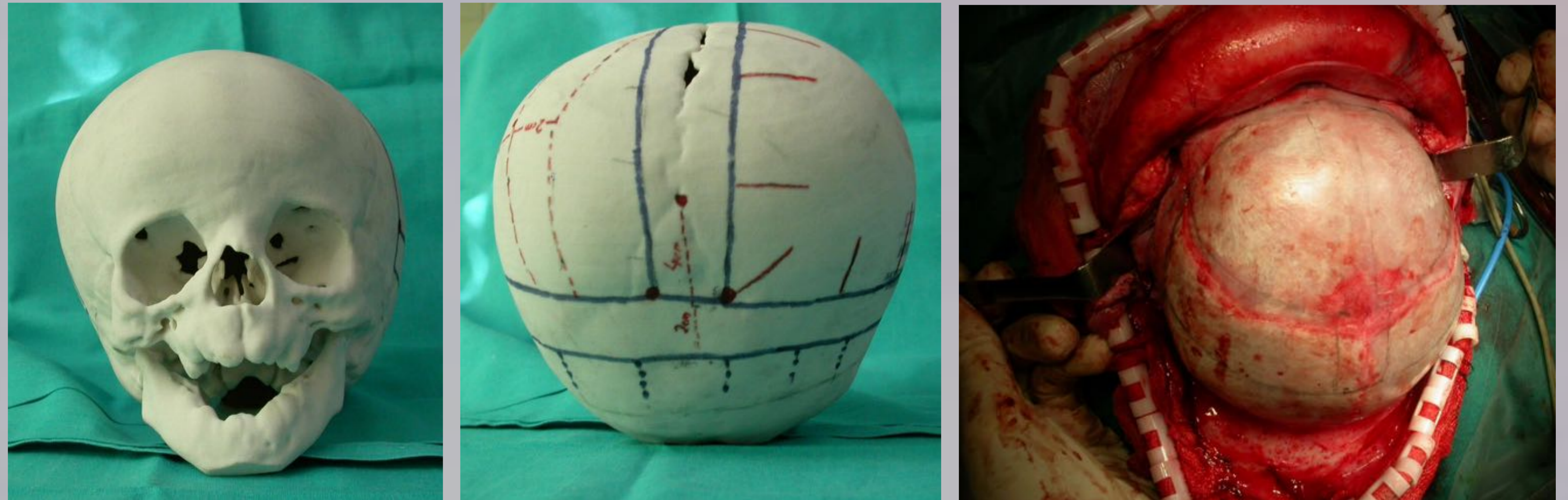
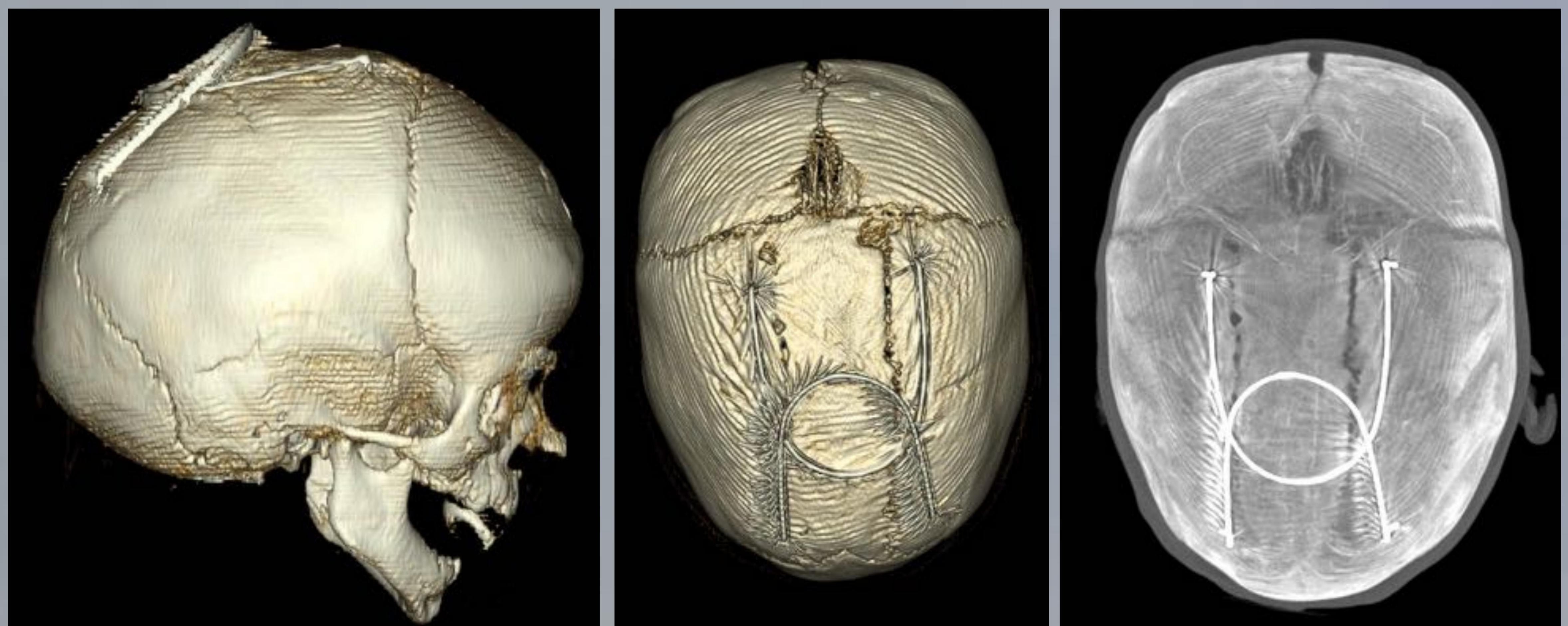


Fig.5 Paciente remitido con sospecha de escafocefalia debido a la morfología del cráneo. TC con reconstrucción 3D, vista lateral derecha, superior y reconstrucción MIP, vista superior. El estudio muestra una adecuada permeabilidad de la sutura sagital. Fíjese en la ausencia de prominencia frontal y en la precisión de las reconstrucciones MIP para valorar las suturas.



Fig.6 Volumetría cerebral mediante RM.

Fig.7 Mismo paciente que en la figura 2. Imágenes de TC con reconstrucción 3D, vista lateral, superior y reconstrucción MIP, vista superior. Imágenes obtenidas 4 meses después de intervención quirúrgica que consistió en craneoplastia con distractores "Spring". Fíjese en como el cráneo ya no presenta una morfología alargada



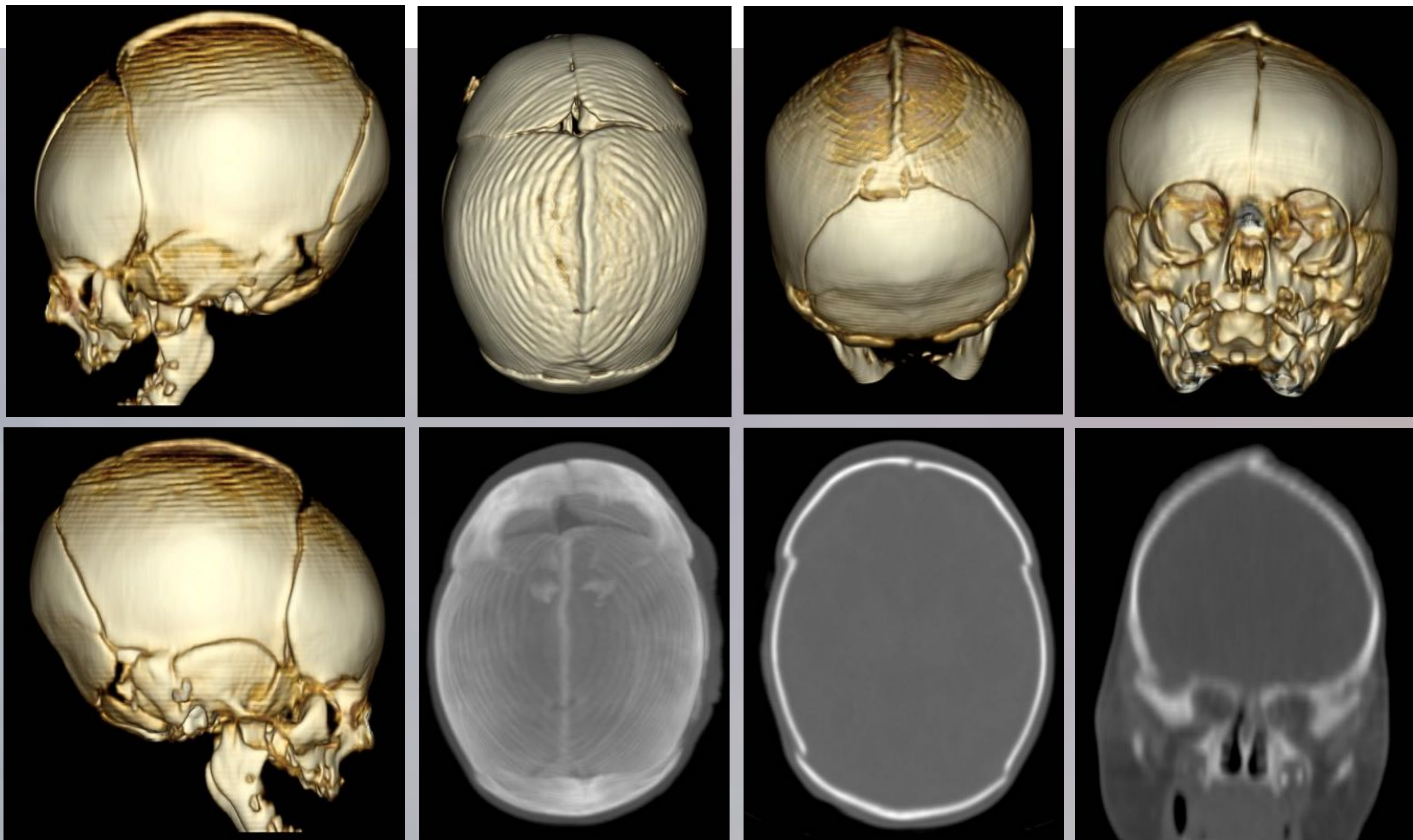


Fig.8 Paciente remitido por sospecha de escafocefalia con palpación de cresta ósea. TC con reconstrucciones 3D en vista lateral izquierda, superior, posterior, anterior, lateral derecha, reconstrucción MIP en vista superior, y cortes axial y coronal en ventana de hueso. Se observa como el hueso parietal derecho cabalga sobre el izquierdo, disminuyendo el diámetro biparietal y existiendo una incongruencia en donde los huesos parietales contactan con el frontal y con el occipital. La cresta que se forma es asimétrica, característicamente tiene la misma altura que el grosor del hueso parietal y no recuerda a la quilla de un barco, más bien podría remedar en este caso a la cresta de una ola de mar. En retrospectiva se constata que los hallazgos corresponden a un cabalgamiento de sutura sagital.

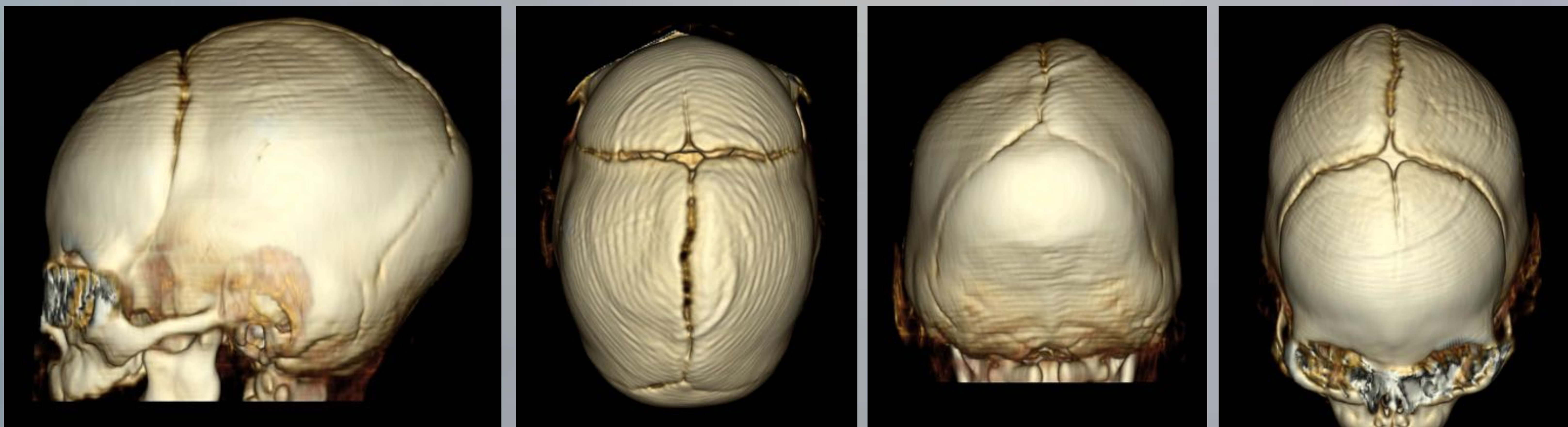


Fig.9 Mismo paciente que en la figura 8. TC con reconstrucciones 3D en vista lateral izquierda, superior, posterior y anterior. Estudio realizado 4 meses mas tarde. Se observa permeabilidad de la sutura sagital con deformidad de la calota.

CONCLUSIONES

La escafocefalia es la craneosinostosis más frecuente y se beneficia de un diagnóstico y tratamiento quirúrgico precoz. La TC con reconstrucción tridimensional juega un papel crucial en su diagnóstico. En el caso que presentamos, la existencia de un **disminución del diámetro biparietal**, la **incongruencia entre ambos huesos parietales con respecto a los frontales y el occipital**, así como la existencia de una **cresta ósea asimétrica que no recuerda a la quilla de un barco**, son hallazgos que podrían evitar naufragar ante un caso atípico como es el del cabalgamiento de sutura sagital.

BIBLIOGRAFÍA

Fontes, Daniel, Óscar Natoli, and Joan Pinyot. "Estudio de la craneosinostosis por tomografía computarizada." *Imagen Diagnóstica* 2, no. 2 (2011): 47-52.
Glass, Ronald B. J., Sandra K. Fernbach, et al. "The Infant Skull: A Vault of Information." *RadioGraphics* 24, no. 2 (2004): 507-22.
Kabbani H, Raghuvver TS. Craniosynostosis. *Am Fam Physician*. 2004; 69: 2863-70.