

ESTUDIO CUANTITATIVO NEURORRADIOLÓGICO DE TUMORACIONES EN EL LÓBULO TEMPORAL



Autores : E. Jiménez; M.V. Carrizo; A. Martos; M.V. Villas; S. Sabater; M.A. Aguayo; M.M. Sevillano; I. Andrés

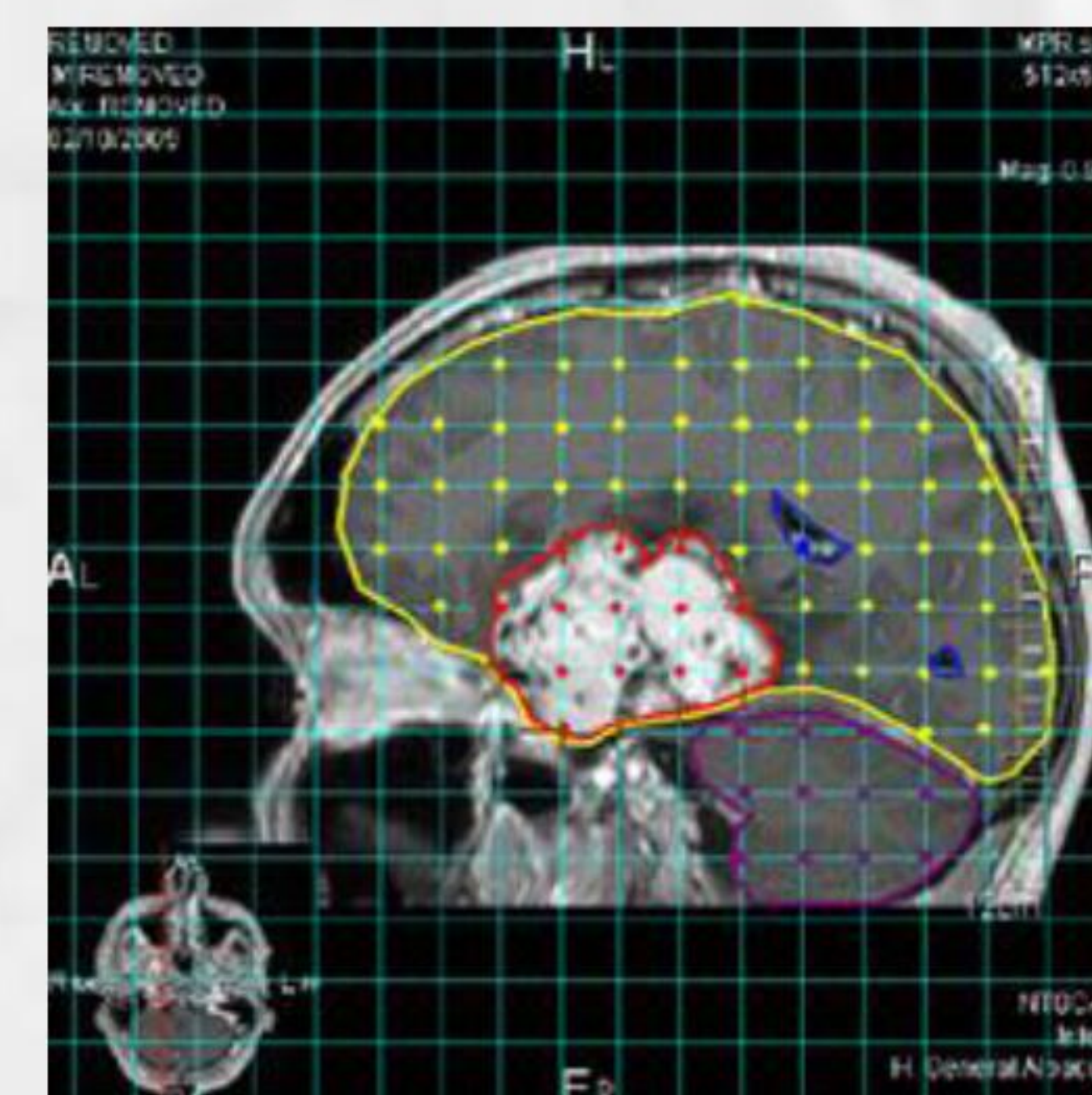
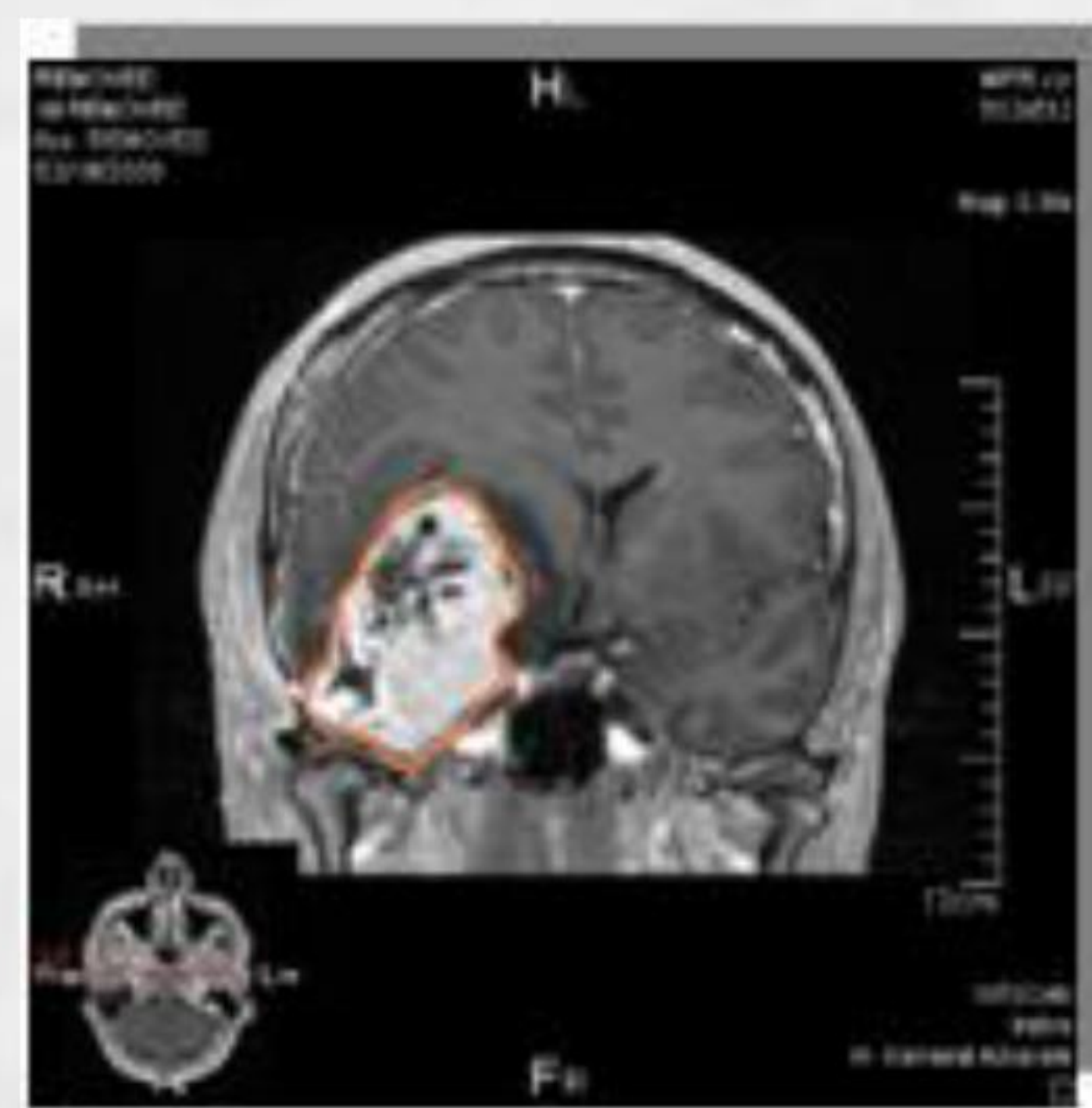
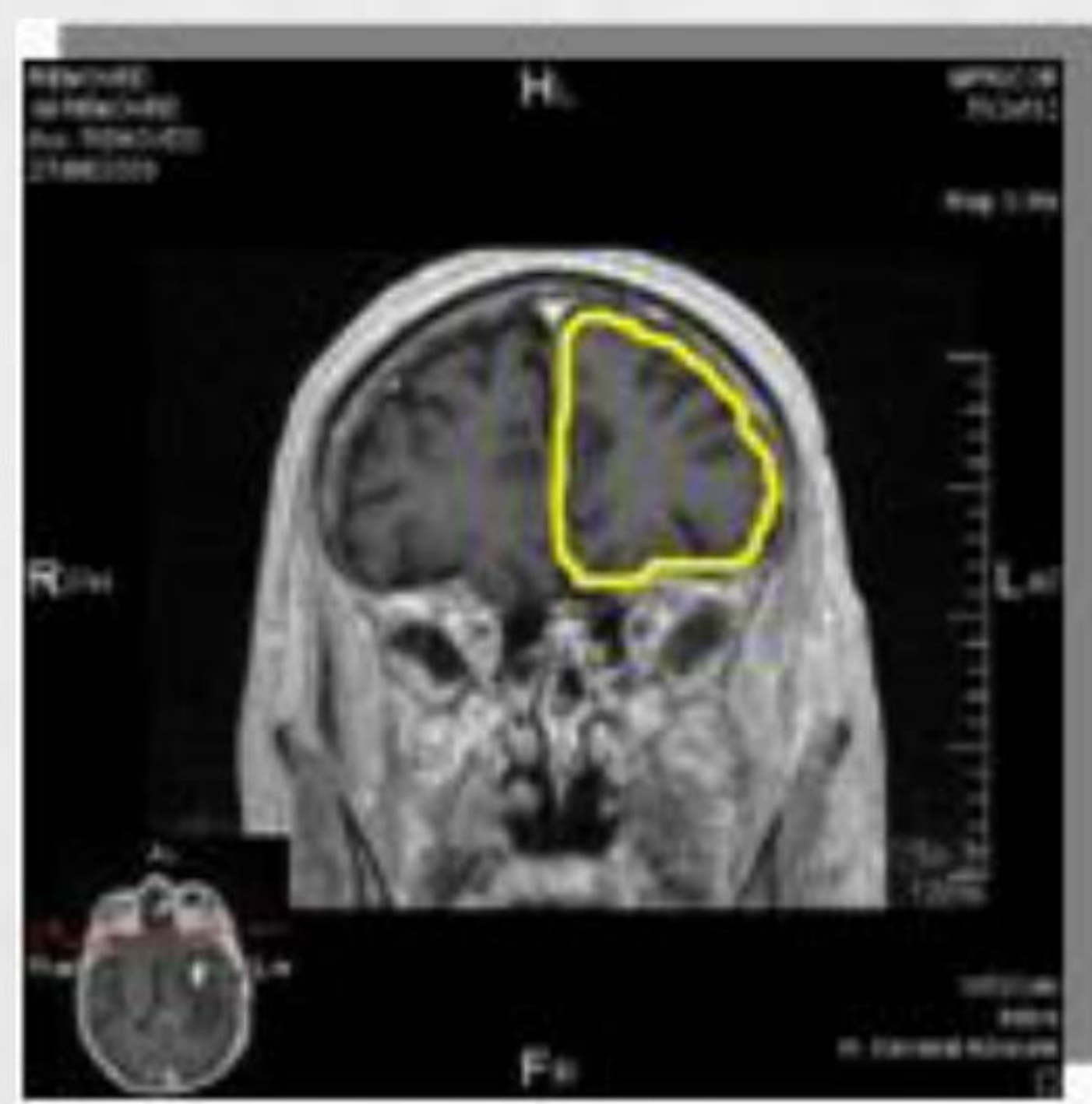
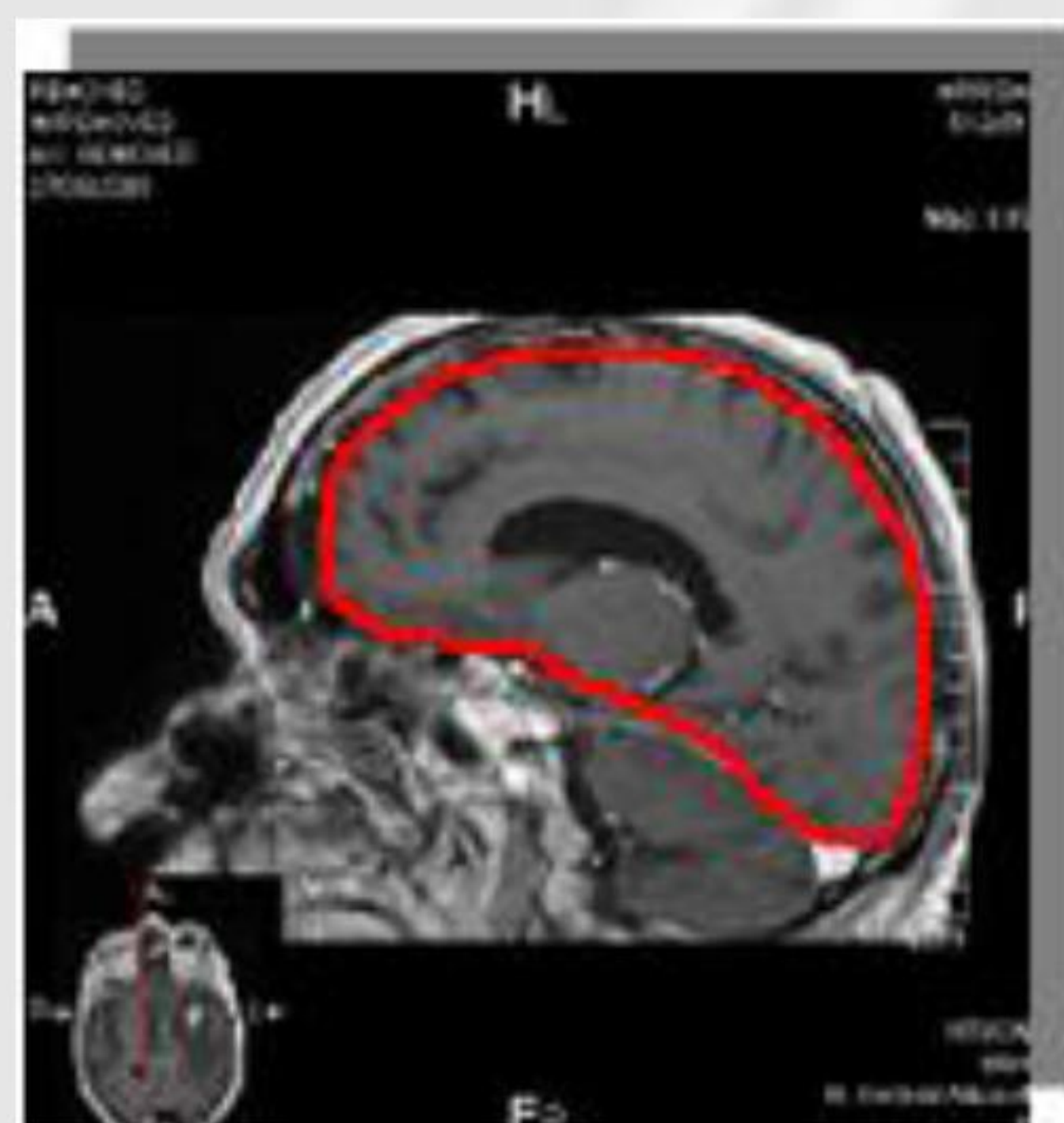
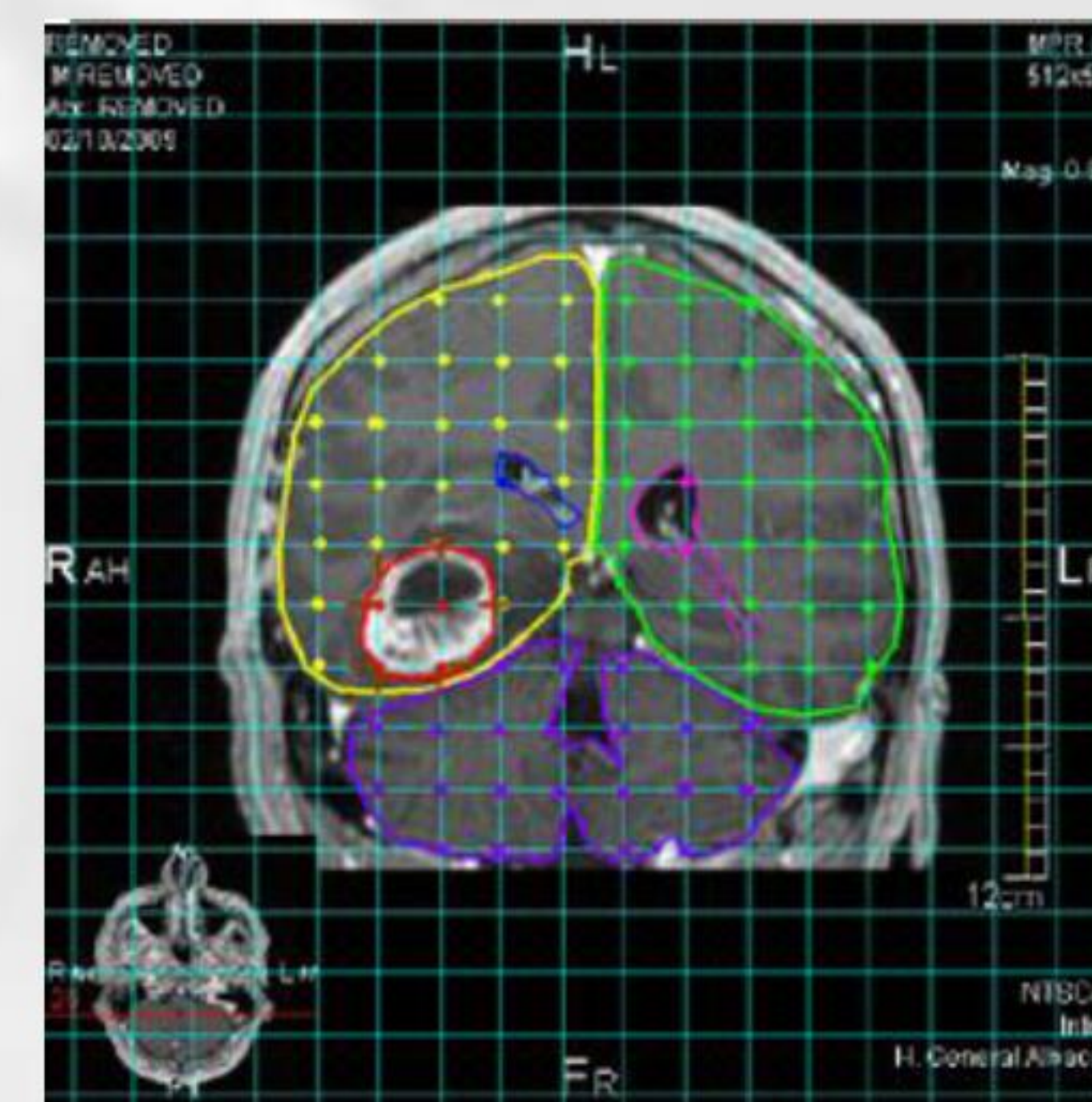
S. Oncología Radioterápica. Hospital General Universitario de Albacete

Objetivos:

Describir los cambios morfológicos y estereológicos de tumoraciones localizadas en el lóbulo temporal utilizando imágenes de Resonancia Magnética (RM) pre y post-tratamiento (quirúrgico, radioterápico, quimioterápico) para evidenciar cambios relevantes en el SNC.

Métodos:

Se estudiaron cuatro pacientes con tumoraciones en el lóbulo temporal que hubiesen recibido algún tipo de tratamiento y con al menos una RM pre y post-tratamiento. Las imágenes fueron analizadas con Image J (v.143 u). Para el análisis morfométrico se contorneó la neoplasia, los dos hemisferios cerebrales, ambos ventrículos laterales y el cerebelo. El estudio estereológico se realizó mediante la técnica del recuento de puntos, con una cuadrícula superpuesta sobre cada imagen de RM. Los datos fueron analizados estadísticamente con SPSS/PC v.17.



Resultados:

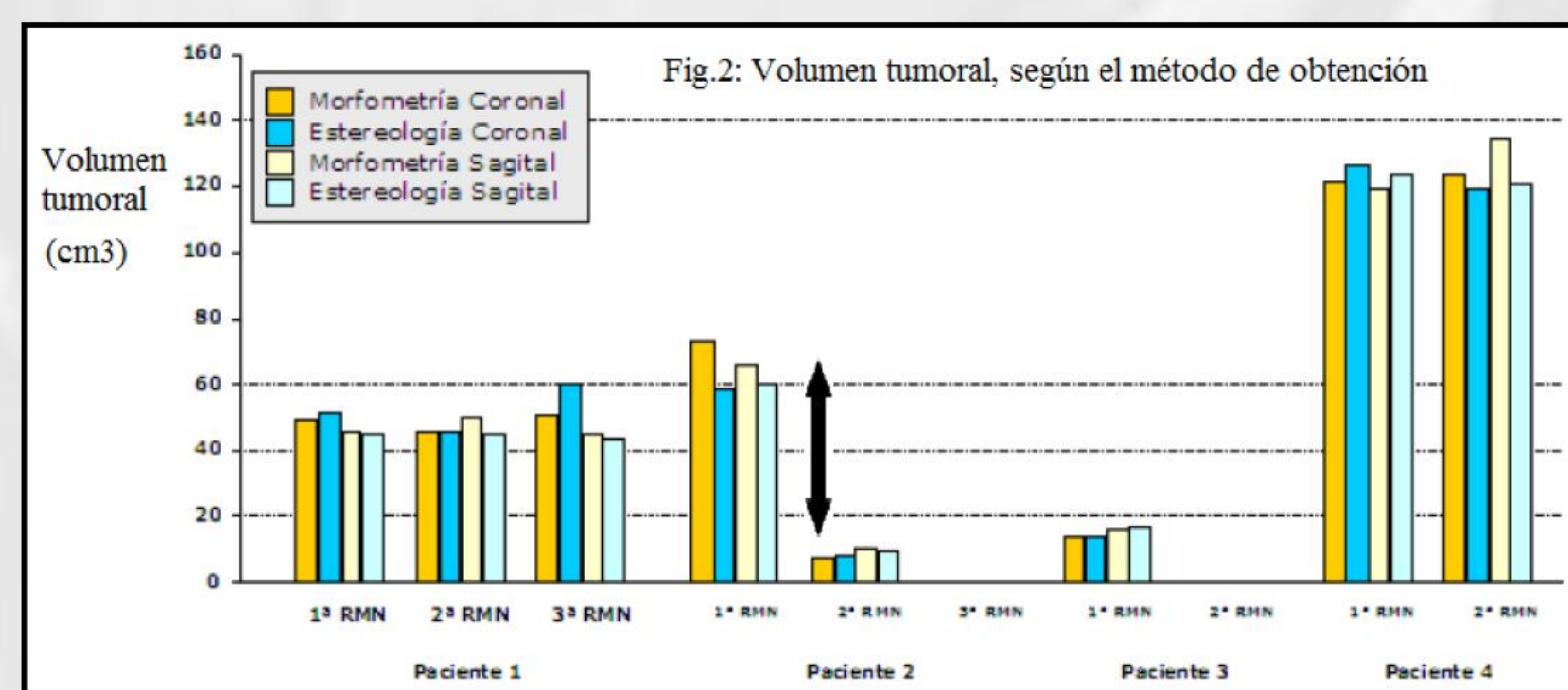
Las dimensiones de los hemisferios se mantuvieron estables pre y post-tratamiento, con un área media $\sim 1.200\text{cm}^2$, y un volumen medio de 1.200cm^3 . Los ventrículos laterales fueron muy variables entre pacientes, con un área media de 300cm^2 , y gran variabilidad en el tiempo. Las dimensiones del cerebelo fueron constantes a pesar del tratamiento y la presencia tumoral.

Se encontraron grandes diferencias entre las tumoraciones, con valores entre $\sim 20\text{cm}^3$ hasta $\sim 120\text{cm}^3$. Las dimensiones y la morfología tumoral no variaron significativamente antes y después de la cirugía, la radioterapia y/o la quimioterapia. No se observan grandes cambios ni en las dimensiones ni en las características morfológicas del SNC antes y después de tratar al paciente, excepto en el caso en que se realizó una resección quirúrgica óptima.

Fig.1: Valores de volumen y superficie obtenidos de los datos estereológicos

Estructura	Volumen (en mm^3)			
	Morfometría Coronal	Estereología Coronal	Morfometría Sagital	Estereología Sagital
Tumor	60688	60565	60962	58307
Hemisferio derecho	576608	560435	627935	564590
Hemisferio izquierdo	574957	557530	631476	594990
Ventrículo lateral derecho	13141	16733	16392	18770
Ventrículo lateral izquierdo	13634	17766	17772	21652
Cerebelo	136358	145535	137505	143010

Superficie (en mm^2)



Conclusiones:

La combinación de RM y métodos cuantitativos permite establecer parámetros de tamaño y forma. El volumen de las neoplasias del SNC constituye un parámetro indiscutible para realizar una descripción íntegra de la lesión. Cualquiera de los métodos usados en este trabajo puede utilizarse en su estimación, aunque la estereología ofrece mayor rapidez y facilidad de aplicación.

Referencias:

1. Artacho-Perula E. Application of recent stereological tools for unbiased three-dimensional estimation of number and size of nuclei in renal cell carcinoma samples. *Anal Cell Pathol* 9: 295-309, 1995.
2. Mandarim-de-Lacerda CA. Stereological tools in biomedical research. *An Acad Bras Cienc* 75: 469-86, 2003.
3. Mayhew TM. A review of recent advances in stereology for quantifying neural structure. *J Neurocytol* 21: 313-28, 1992.
4. Roberts N, Puddephat MJ, McNulty V. The benefit of stereology for quantitative radiology. *Br J Radiol* 73: 679-97, 2000.
5. Wen PY. Updated response assessment criteria for high-grade gliomas: response assessment in neuro-oncology working group. *J Clin Oncol* 28: 1963-72, 2010.
6. Yang I. Distinguishing glioma recurrence from treatment effect after radiochemotherapy and immunotherapy. *Neurosurg Clin N Am* 21: 181-6, 2010.
7. Shah GD. Comparison of linear and volumetric criteria in assessing tumor response in adult high-grade gliomas. *Neuro Oncol*. 8: 38-46, 2006.