

# 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

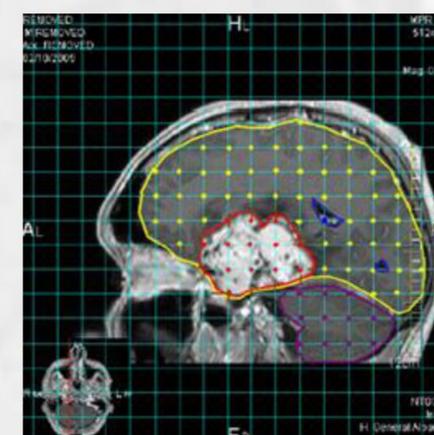
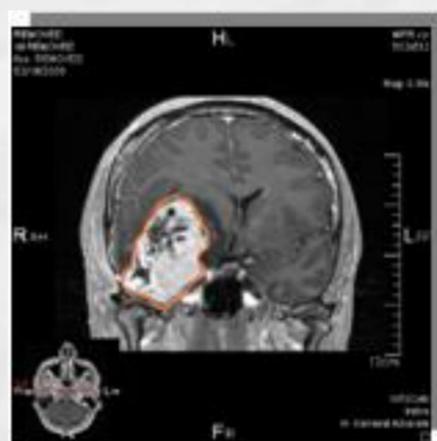
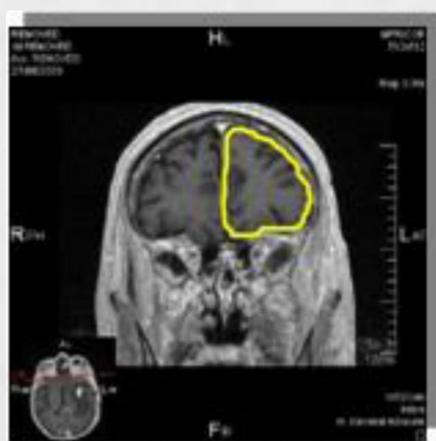
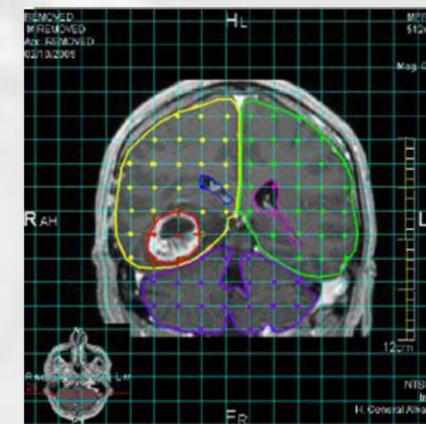
S. Oncología Radioterápica. Hospital General Universitario de Albacete

## 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:

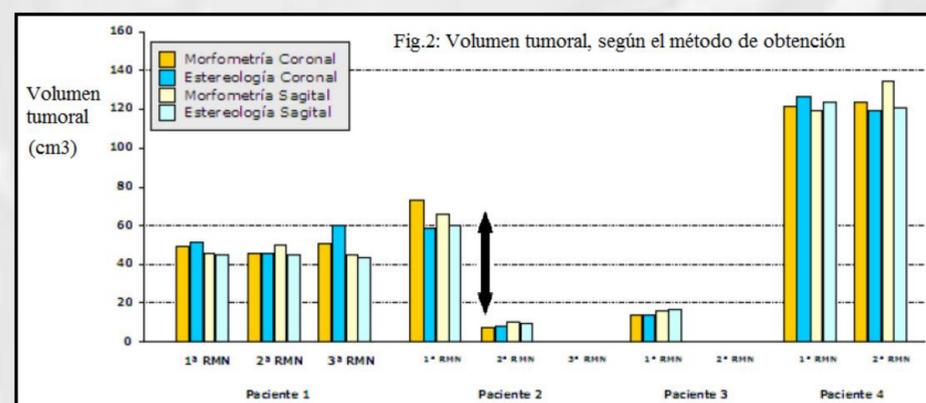
Las dimensiones de los hemisferios se mantuvieron estables pre y post-tratamiento, con un área media  $\sim 1.200\text{cm}^2$ , y un volumen medio de  $1.200\text{cm}^3$ . Los ventrículos laterales fueron muy variables entre pacientes, con un área media de  $300\text{cm}^2$ , y gran variabilidad en el 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 $\text{mm}^3$ ) |                      |                     |                      |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
|                              | 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  $\text{mm}^2$ )**



## 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.