

# Volumen sanguíneo cerebral relativo (VSCr)

La **resonancia por perfusión** evalúa el **flujo sanguíneo** tisular de los pequeños vasos.

Esquemáticamente la perfusión detecta la disminución de la señal en T2 producida por el pasaje de gadolinio a lo largo de la vasculatura cerebral.

El pasaje de contraste (gadolinio) por el árbol capilar produce un desfase en los espines que origina una disminución de la señal en T2. Esta disminución es proporcional a la concentración intravascular del agente de contraste y a la concentración en pequeños vasos por voxel de tejido.

Se puede de esta manera construir un mapa del volumen sanguíneo cerebral relativo (VSCr).

Estos mapas son relativos, no cuantificándose el flujo (cc de sangre/ml de tejido/tiempo).

Para el análisis de los datos obtenidos por perfusión se calculan el VSCr, el tiempo de tránsito promedio (MTT: "mean transit time"), el tiempo que le toma al bolo alcanzar el valor máximo (TTP: "time to peak"), y el flujo sanguíneo regional (Fsr). En la práctica se calcula el TTP muy rápidamente, pues correlaciona estrechamente con el Fsr.

## Aplicaciones clínicas

### Evaluación de un ictus isquémico

En la fase aguda de las oclusiones de grandes vasos como la arteria cerebral media no es infrecuente encontrar que un área de difusión normal y perfusión disminuida rodea a una zona central de difusión baja y perfusión disminuida. En la evolución subsecuente de tales pacientes se observa que estas áreas de perfusión disminuida y difusión normal evolucionan hacia un infarto salvo que se establezca la reperusión (Schaeffer1). Se ha sugerido que esta área periférica no infartada en un inicio pero que muestra una perfusión reducida corresponde a la zona de penumbra y es la que puede salvarse en caso de restablecer la circulación sanguínea. A partir de estos y otros estudios podría inferirse que sólo los pacientes con imágenes discrepantes entre la difusión y la perfusión deberían ir a trombolisis.

### Tumores cerebrales

Los exámenes de perfusión pueden ser de utilidad para apreciar varios aspectos de la lesión tumoral: evaluación del grado de malignidad, guía para la biopsia estereotáxica, distinción de la necrosis de radiación de un glioma recurrente, determinación del pronóstico y respuesta al tratamiento. Como la perfusión mide el flujo sanguíneo capilar, es posible tener una idea del grado de desarrollo de la microvasculatura tumoral, la que es proporcional al grado de malignidad del tumor. Se ha encontrado que neoplasias de la serie astrocitaria aparentemente benignas presentan focos de mayor perfusión relativa, los que pueden no intensificarse por el gadolinio. Estos focos se asocian con gran actividad mitótica e incremento de la microvasculatura pero no con atipias celulares. Por su lado, los oligodendrogliomas presentan, independientemente del grado de malignidad, focos de gran volumen sanguíneo.

El VSC es el parámetro que aisladamente permitió diferenciar mejor entre área tumoral, peritumoral y

sana. La función clasificatoria generada a partir de VSC y Ktrans consiguió mejorar estos resultados haciendo más eficaz la clasificación por áreas.

Otras aplicaciones: están representadas por los estudios en enfermedades psiquiátricas y en las demencias del tipo Alzheimer, así como en la evaluación de la crisis de migraña.

From:  
<https://neurosurgerywiki.com/wiki/> - **Neurosurgery Wiki**

Permanent link:  
[https://neurosurgerywiki.com/wiki/doku.php?id=volumen\\_sanguineo\\_cerebral\\_relativo](https://neurosurgerywiki.com/wiki/doku.php?id=volumen_sanguineo_cerebral_relativo)

Last update: **2025/03/10 15:00**

