



CONSORCI  
HOSPITAL GENERAL  
UNIVERSITARI  
VALÈNCIA



**PROTOCOLO DE ANESTESIA EN TUMORES CEREBRALES**  
**Servicio de Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor**  
**Consorcio Hospital General Universitario de Valencia**  
Grupo de trabajo SARTD-CHGUV para Neuroanestesia

**Dr. Francisco Gil Chaves**  
**Dra. Maria Otero**

**Los objetivos principales son:**

- Inducción suave, manteniendo una hemodinámica estable.
- Evitar un daño secundario: Protección cerebral
- Favorecer la reducción del volumen cerebral y de la PIC, manteniendo un campo operatorio correcto.
- Despertar rápido, con retorno del nivel de conciencia en quirófano si es posible.

**1. Estudio Preoperatorio.** Se dedicará especial atención a:

1.1. Examen **neurológico**.

- GCS, nivel de conciencia, pares craneales, déficits, etc.
- Signos de PIC alta (cefaleas, vómitos, disminución de conciencia, etc).
- Si ha habido crisis epilépticas debe mantenerse el tratamiento anticomicial.

1.2. Evaluación de la **función pulmonar**.

- Con frecuencia los tumores son metástasis, muchas de ellas broncogénicas
- La hipoxia o la hipercapnia pueden causar un swelling cerebral.

1.3. Valoración **cardiovascular**.

- Control de la HTA, puede predisponer a complicaciones cerebrovasculares.
- La HTA y las alteraciones ECG pueden deberse a PIC elevadas.

1.4. **TC y RMN** permiten valorar:

- La presencia de edema, alteraciones del sistema ventricular y desviaciones de línea media (>10 mm compromiso significativo de la dinámica intracraneal).
- Tipo, tamaño y localización del tumor (Área elocuente?, motora?, cerca de vasos mayores?)

**2. Premedicación.**

- En función del estado neurológico y del grado de ansiedad,
- Deben usarse benzodiazepinas y no narcóticos.
- Ante cualquier duda sobre el mantenimiento de la ventilación espontánea es mejor no premedicar.
- Protector gástrico
- Profilaxis antibiótica: Cefalosporina de 2ª generación.
- Valorar anticomiciales

**3. Inducción anestésica.** Debe ser suave manteniendo la hemodinámica estable y evitando los aumentos de la PIC.

- Preoxigenación
- Premedicación con Fentanilo 1-2µg/Kg.
- Propofol 1.25-2.5mg/Kg, Thiopental 3-6mg/kg o Etomidato 0,3mg/kg
- RNM no despolarizante, esperando la relajación completa (evitar ↑ PAM y/o P. intratorácica-PIT): Vecuronio 0,08-0,12 mg/Kg; Cisatracurio 0,5-1,2 mg/Kg; Rocuronio 0,6 mg/Kg
- Evitar la respuesta hipertensiva a la laringoscopia con propofol, narcóticos, lidocaína o esmolol.
- IOT con TET flexometálico, con fijación muy cuidadosa, evitando las cintas alrededor del cuello (obstrucción venosa).



#### 4. Monitorización y preparación

##### 4.1. M. Respiratoria:

- Pulsioximetría
- End-tidal CO<sub>2</sub>
- Presiones vía aérea

##### 4.2. M. Cardiovascular:

- ECG con dos derivaciones (D<sub>II</sub> y V<sub>5</sub>)
- TA cruenta. Valorar su instauración previa a la inducción
- PVC
- Valorar Vigileo, Schwanz

##### 4.3. M. neurológica. Valorar las necesidades

- BIS
- SjO<sub>2</sub>/SrO<sub>2</sub>
- Potenciales evocados
- Sensor de PIC

##### 4.4. M. Otras

- BNM con TOF
- Temperatura central
- Sonda vesical
- Dos vías periférica, de calibre grueso sí el tumor está muy vascularizado.
- Considerar SNG en intervenciones largas
- Estetoscopio o considerar el Doppler precordial

##### 4.5. Posicionamiento:

- Realizar suavemente los cambios posturales
- Evitar la excesiva rotación y flexión del cuello, elevación de la cabeza 15-20°  
(drenaje venoso)
- Protección ocular y de zonas de decúbito
- Evitar acodamientos en las tubuladuras y desconexiones
- Tener un buen acceso a los puertos venosos
- La fijación del cabezal es dolorosa, evitar respuesta con propofol y narcótico.
- Vendaje de MMII para prevenir el éxtasis venoso.

#### 5. Mantenimiento. Podemos realizar tanto una TIVA como una anestesia balanceada con Inhalatorio y narcótico.

##### 5.1. Fluidos.

- Para la hidratación utilizaremos SF evitando las soluciones hiposmolares o con glucosa.
- Evitar la hiperhidratación y la hiperglucemia, manteniendo un estado ligeramente hiperosmolar.
- Las pérdidas sanguíneas se repondrán con coloides y sangre. Hcto valoración individualizada
- La diuresis osmótica secundaria a manitol aumenta las pérdidas de sodio y potasio.

Éstas son más intensas cuando se administra conjuntamente con furosemida.

##### 5.2. Cardiovascular.

- Mantener la normovolemia (PVC 7-12mmHg)
- Evitar variaciones de la TA >20% y los picos tensionales
- Mantener la TAM > 70 mmHg

##### 5.3. Ventilación.

- Fi O<sub>2</sub> entre 0.3 y 0.5 evitando el protóxido. Mantener SpO<sub>2</sub> >95%
- Mantener normocapnia/hipocapnia ligera pCO<sub>2</sub> 32-35 mmHg
- Comprobar la ventilación mediante gasometrías.
- Paw<30 mmHg. Comprobar la relajación muscular.

##### 5.4. Medidas farmacológicas antiedema.

- El Manitol (0.5-1 g/Kg) efecto hiperosmótico máximo a los 36 min y una vida media de 2-3 horas.

- Suero salino hipertónico (NaCl 7,5%)
  - Dexametasona 16-24 mg. no es una ayuda inmediata.
- \*Ver algoritmo del manejo de la hipertensión intracraneal



CONSORCI  
HOSPITAL GENERAL  
UNIVERSITARI  
VALÈNCIA



#### 5.4. Potenciales evocados motores

- Inducción con Thiopental → Desaparición PEM durante 45-60 min
- Utilizar CAM bajas
- El BNM debe ser ligero, 20-50% del basal, TOF 2 respuestas

\* Recomendación: Propofol a dosis bajas Remifentanilo a dosis altas con mínima relajación muscular EN PERFUSIÓN CONTINUA

### 6. Postoperatorio.

#### 6.1. Despertar precoz Planeado. Si no ha habido complicaciones

- Objetivo: paciente tranquilo, cooperador.
- Analgesia y Temperatura adecuadas
- Estable hemodinámicamente. Prevención de picos tensionales
- Prevención de náuseas/vómitos y la aspiración
- Deben evitarse los esfuerzos, tos y agitación.
- Elevación de la cabeza 15-20°

6.2. Mantener el enfermo sedado y en respiración controlada hasta que su estado neurológico sea estable y esté asegurada una correcta ventilación.

- Paciente severamente dañado antes de la intervención. Depresión previa del nivel de conciencia

- Cirugía prolongada (>6h) o extensa o que afecte a centros vitales o swelling.
- Hipotermia ( $T^a$  central  $<35.5^{\circ}\text{C}$ )
- Ante una gran pérdida de sangre, isquemia significativa o excesivo trauma
- Coagulopatía o Inestabilidad hemodinámica
- Lesión de PC IX-XII

\* Valorar la colocación de un sensor de PIC

6.3. Ante cualquier disminución del nivel de conciencia, alteración pupilar, convulsión etc. sospechar un hematoma intracraneal y realizar una TC.

### ALGORITMO MANEJO HIC INTRAOPERATORIO

