



**PROCEDIMIENTO DE SIMULACION-PLANIFICACION DE TRATAMIENTO RADIOTERAPICO EN GLIOMAS**

- 1.- Determinación de PTV, OR y dosis en Sesión Clínica según protocolos establecidos.
- 2.- Inmovilización del paciente en la posición de tratamiento.
- 3.- Realización de TAC de planificación.
- 4.- Definición de volúmenes (GTV, CTV y PTV) y órganos críticos (OR).
- 5.- Validación en Sesión Clínica.
- 6.- Prescripción de dosis en volúmenes (PTV) y dosis limitantes (OR)
- 7.- Diseño del tratamiento y cálculo dosimétrico.
- 8.- Validación en Sesión Clínica.
- 9.- Puesta en tratamiento.
- 10.- Verificaciones periódicas.
- 11.- Informe dosimétrico una vez finalizado el tratamiento.



## **1.DETERMINACION DE PTV Y ORGANOS DE RIESGO :**

PTV : tumor cerebral definido en la imagen T2 de RNM como área de hiperseñal con un margen que dependerá del tipo histológico , localización y forma de diseminación y situación general del paciente .

### **ORGANOS CRITICOS :**

- tronco cerebral
- quiasma óptico, nervio óptico
- globo ocular y su contenido
- hipófisis
- parénquima cerebral sano

## **2. COLOCACION-INMOVILIZACION DEL PACIENTE Y TOMA DE DATOS DE REFERENCIA**

POSICION DEL PACIENTE : el paciente se colocará en decúbito supino, con los brazos situados a lo largo del cuerpo . La cabeza se colocará en posición neutra de flexo-extensión .

SISTEMA DE INMOVILIZACION : la inmovilización de la cabeza del paciente se realizará mediante mascarilla termoplástica, con la cabeza previamente situada sobre un reposa adecuado individualizado para cada paciente, para mantener la cabeza en flexo-extensión media ( trazar línea recta entre nasium y borde supraauricular perpendicular al suelo ) .

SISTEMA DE COORDENADAS : se marcaran en el paciente los siguientes puntos

1.Nasium

2.Extremosuperior de manubrio esternal, en línea media 3 y 4 . Definido por el láser que pasa por nasium y borde supraauricular a derecha e izquierda .

### **3. REALIZACION DE TAC DE PLANIFICACIÓN Y TOMA DE DATOS RADIOLÓGICOS.**

Cuando se realice el TAC, siempre ( salvo contraindicación por alergia del paciente, se administrará contraste iv, aproximadamente 50 ml, para mejor visualización de la lesión tumoral.

Se colocarán las siguientes marcas fiduciaras sobre el paciente :

- marca transversal a nivel del punto cero
- marca en línea media
- marca entre los puntos de alineación laterales
- marcas extras solicitadas por el Médico en ficha de tratamiento

Se realizarán cortes de TAC en toda la longitud de la cavidad craneal, marcando el límite inferior o caudal por debajo de C1 .

Se realizarán cortes de TAC cada 5 mm y siempre se realizará topograma lateral .

### **4. LOCALIZACION EN TAC DE PLANIFICACION DE CTV, PTV Y ORGANOS DE RIESGO**

A) GLIOMAS ALTO GRADO ( ASTROCITOMA ANAPLASICO Y GLIOBLASTOMA MULTIFORME ) : siguiendo esquema de tratamiento propuesto por RTOG, el PTV1 queda definido como la lesión que capta contraste más edema perilesional más 2 cm de margen . La lesión primaria se tomará del TAC o RNM ( hiperseñal en T2 ) preoperatorio en caso de que el paciente haya sido sometido a cirugía .

El PTV2 queda definido por la lesión que capta contraste más 2 cm de margen.

B) GLIOMAS BAJO GRADO : el PTV1 queda definido como lesión que capta contraste más 2 cm de margen .

C) SITUACIONES ESPECIALES : ante tumores de gran tamaño, con infiltración del sistema ventricular y / o riesgo de diseminación por LCR, y en pacientes con mala situación clínica , el PTV será el holocráneo y se usarán dosis paliativas .

## **5. PRESCRIPCION DE DOSIS EN PTVs Y ORGANOS DE RIESGO**

A) GLIOMAS ALTO GRADO : sobre el PTV1 la dosis media será de 46 Gy . La variación de dosis dentro del PTV será de + 10% - 10% de modo ideal, pero si éste grado de homogeneidad no puede alcanzarse, será responsabilidad del Equipo decidir si puede ser aceptado.

Sobre PTV2 la dosis media será de 60 Gy y seguiremos los mismos criterios de homogeneidad de dosis referidos anteriormente .

B) GLIOMAS BAJO GRADO : sobre el PTV1 la dosis media será de 54 Gy siguiendo los mismos criterios de homogeneidad de dosis .

C) SITUACIONES ESPECIALES : en estos casos se prescribirán dosis paliativas de 40-46 Gy .

Dosis máxima en el volumen de PTV se considerarán como clínicamente significativas si el volumen en su diámetro mínimo supera los 15 mm.

Igualmente las dosis situadas externamente al PTV ( puntos calientes ) se considerarán significativas si su diámetro menor supera los 15 mm.

Dosis en órganos críticos :

- tronco cerebral 50 Gy
- quiasma y nervio óptico 50 Gy
- globo ocular ( retina 45 Gy y cristalino 10 Gy )
- parénquima cerebral sano 50 Gy

El fraccionamiento utilizado será 5x200 cGy .Se utilizaran fotones procedentes

## **6. DOSIMETRIA CLINICA**

Será realizada por el Servicio de Radiofísica.

## **7. VALIDACION EN SESION CLINICA DE LA DOSIMETRIA**

## **8. PUESTA EN TRATAMIENTO.**

Seguimiento del protocolo establecido.

## **9. VERIFICACIONES PERIODICAS.**

Se realizarán controles al menos una vez por semana mediante toma de imágenes en el sistema de imagen portal (portal view).

## **10. INFORME DOSIMETRICO UNA VEZ FINALIZADO EL TRATAMIENTO**

Será realizado por el Servicio de Radiofísica Clínica y adjuntado en la historia clínica del paciente perteneciente al Servicio.

