

**ACTUALIZACION DE RECOMENDACIONES DE PROTONTERAPIA 2024**  
**Propuestas de coordinadores del grupo de trabajo Protonterapia**  
**Felipe A. Calvo, Jordi Giralt, Antonio Conde**  
**14 de marzo 2024**

<b>Cáncer/Localización</b>	<b>Recomendado</b>	<b>Recomendable</b>	<b>En estudio</b>
<b>Pediátricos</b> <b>Incluir concepto de AYA (adolescentes y adultos jóvenes) y recomendación de circuito rápido</b>	<p>Tumores del sistema nervioso central:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Meduloblastoma y otros tumores embrionarios</li> <li>- Ependimoma</li> <li>- Astrocitoma</li> <li>- Craneofaringioma</li> <li>- Pinealoblastoma</li> <li>- Carcinomas de plexos coroideos</li> <li>- Tumores germinales</li> <li>- Tumores de localización supraselar</li> <li>- Tumores espinales</li> <li>- ATRT</li> </ul> <p>Sarcomas: óseos y de partes blandas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sarcoma de Ewing</li> <li>- Osteosarcoma</li> <li>- Rabdomiosarcoma</li> <li>- Sarcoma sinovial</li> <li>- Sarcomas indiferenciados de células pequeñas y redondas (ej. sarcomas BCOR, sarcomas con reordenamiento de CIC).</li> <li>- Cordomas</li> <li>- Otros sarcomas tipo "adulto"</li> </ul> <p>Tumores de células germinales</p> <p>Tumores renales: Tumor de Wilms y otros tumores renales</p> <p>Tumores de cabeza y cuello</p> <p>Carcinoma nasofaríngeo</p>	<p>Otros subtipos histológicos y estadios candidatos a radioterapia (con beneficio dosimétrico comparativo)</p> <p>gliomas de tronco no mut-H3K27</p>	<p>NCT04908709</p> <p>NCT03223766</p> <p>NCT04276194</p> <p>NCT04908709</p> <p>NCT00592592</p> <p>NCT04296617</p> <p>NCT04367779</p> <p>NCT03750513</p> <p>NCT03155620</p> <p>NCT03213652</p> <p>NCT03210714</p>

	Linfomas Reirradiacion		
<b>SNC Adultos e intracraneales</b>	Gliomas bajo Grado Meningiomas con beneficio dosimétrico Linfoma cerebral Tumores hipofisarios con beneficio dosimétrico Gliomas u oligoastrocitomas IDH mut oligodendrogliomas 1p19q Reirradiaciones	Beneficio dosimétrico frente a fotones Metástasis cerebrales reirradiacion	NCT 02179086 NTC 04536649 NCT05781321 NCT05284643
<b>Cabeza y Cuello</b>	Macizo facial Senos nasales, paranasales y maxilares Nasofaringe Infiltración de base de cráneo Reirradiaciones	Beneficio dosimétrico frente a fotones Irradiación facial y/o cervical unilateral Parótida	NTC 01893307 NTC 04607694 NTC 03164460 NTC 05364411 NTC 0382903 NTC 04528394 NTC 02942693
<b>Pulmón</b>	Reirradiaciones de tumores ultracentrales (intención radical) Mesotelioma Extensión local paravertebral Pancoast	Extensión a pared torácica Broncopatía/cardiópata severa  <60 años con previsión de supervivencia prolongada ventaja dosimétrica con impacto clínico  reirradiaciones con intención radical previa comparación dosimétrica favorable respecto	Reducción de toxicidad Intensificación de dosis Tratamiento combinado NCT 00915005 NCT 01993810 NCT 01629498 NCT 03132532 NCT 02444741 NCT 04485026 NCT 04402788 NCT04214262 NCT04929041

		<p>a otras opciones, con beneficio clínico real (basado en el cumplimiento de límites de dosis en órganos de riesgo teniendo en cuenta las dosis recibidas previamente).</p> <p>Valoración de aquellos casos con antecedente de Enfermedad Intersticial o Fibrosis Pulmonar Idiopática.</p> <p>Cardiopatía Severa</p>	<p>NCT02595944 NCT06096844 NCT05001880</p>
<b>Mama</b>	<p>Cardiopatía severa con comparación dosimétrica favorable</p> <p>Reirradiación</p>	<p>Deformidad anatómica mayor de la pared torácica</p> <p>articulación congelada</p> <p>Cardiopatía severa con comparación dosimétrica favorable</p> <p>&lt;50 años con cáncer de mama izquierda e irradiación de volumen exilio-supra/mamaria interna</p> <p>Síndromes Genéticos</p>	<p>NCT 02603341 NCT 03270072 NCT 02603341 NCT 05856773 NCT02783690 NCT04443348</p>
<b>Melanoma Uveal</b>	Ventaja dosimétrica frente a Braquiterapia		
<b>Tumores orbitarios</b>	Ventaja dosimétrica o no indicación de braquiterapia		

<b>Digestivo</b>	Hepatocarcinoma Esófago en pacientes frágiles Reirradiación	Esófago Páncreas y vías biliares Oligometástasis hepáticas Radioterapia pélvica con enfermedad inflamatoria intestinal	Tumores rectales Canal Anal Esófago: NCT 01512589 NCT 05055648 NCT 03801876 NCT05836584  Hepatocarcinoma: NCT 03186898 NCT 02640924 NCT 01730937 NCT 01114147 NCT 00857805 NCT06133062  Rectal: NCT04525989
<b>Ginecológicos</b>	Reirradiación	Irradiación ganglionar retroperitoneal Vagina y vulva beneficio dosimétrico Enfermedad inflamatoria intestinal pélvica	APROVE PROTECT NCT05406856 NCT04567771
<b>Genito-Urinario</b>  <b>Próstata</b>	antecedentes de irradiación pélvica con ventaja dosimétrica	Ventaja dosimétrica en pacientes frágiles	Próstata: NCT 01230866 NCT 03180502 NCT 01492972 NCT 00002703 NCT06205316 NCT04190446 NCT05350475 NCT01617161

<b>Uréter-Pelvis renal y renal</b>		Irradiación pélvica pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal  Ventaja dosimétrica en tumores de pelvis renal o monorrenos	NCT03285815 NCT03561220
<b>Sarcomas</b>	Cordomas Condrosarcoma Retroperitoneales Paravertebrales Ewing adulto Osteosarcoma Reirradiacion	Ventaja dosimétrica en extremidades y centrales	NCT01182753 NCT01659203 NCT05861245 NCT05033288
<b>Linfomas</b>	SNC Mediastínicos Reirradiacion	Ventaja dosimétrica frente a fotones Linfopenia severa presente	
<b>Piel Melanoma</b>	Reirradiacion	Melanoma	
<b>Piel no Melanoma</b>	Reirradiación	o cuando exista beneficio dosimétrico	NCT02923570
<b>Indicaciones oncológicas generales</b>	Síndromes Genéticos hipersensibilidad Preservación Fertilidad Carcinomatosis meníngea Irradiación pulmonar profiláctica Total abdominal irradiation Wilms	Reirradiación o cuando existe ventaja dosimétrica	NCT04968990

