



Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Cabeza y Cuello

Código PAC-GM-DDSS-AAIP-2022

Versión: 01

Caja Costarricense de Seguro Social

Gerencia Médica

Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud

2022

Próxima revisión:	2027
Observaciones	<p>La reproducción gratuita de este material con fines educativos y sin fines de lucro es permitida, siempre y cuando se respete la propiedad intelectual del documento. No se permitirá la reproducción comercial del producto sin la autorización de la CCSS y la Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud.</p> <p>Se utilizan las siguientes siglas para indicar los lugares de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none">• AAIP: Área de Atención Integral a las Personas• DDSS: Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud <p>Consultas al:</p> <ul style="list-style-type: none">• DDSS: 2539-1251• AAIP: 2223-8948 <p>Declaración de Intereses</p> <p>Los autores de este documento declaran que no ha existido ningún tipo de conflicto de interés en su realización. Que no poseen relación directa con fines comerciales con la industria sanitaria en dicho tema, no han recibido dinero procedente de la investigación o promoción de dicho tema. Además, declaran no haber recibido ninguna directriz de parte del solicitante o pagador (CCSS) para variar técnicamente los resultados presentados en este documento. Cada colaborador llenó su respectivo formulario de declaración de intereses, el cual fue analizado por el ETCM y tomó las debidas acciones; los formularios serán custodiados por 5 años.</p>

Índice

<i>Presentación</i>	5
<i>Introducción</i>	7
Metodología	8
Definiciones y abreviaturas	9
Referencias normativas	14
Alcance y campo de aplicación	16
Objetivos	16
Población diana	16
Personal que interviene	16
<i>Contenido</i>	17
Eventos adversos (o complicaciones) de la radioterapia	72
<i>Aspectos Bioéticos y Derechos Humanos</i>	75
<i>Contacto para consultas</i>	82
<i>Anexos</i>	83
<i>Referencias bibliográficas</i>	129

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 5 de 132
ÁREA ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	<i>PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE CABEZA Y CUELLO</i>	<i>CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-270922</i>

Presentación

Hoy en día la población costarricense, en su mayoría disfruta de condiciones de higiene adecuadas, coberturas sanitarias básicas y disponibilidad adecuada de alimentos, lo cual ha desembocado en el cambio del perfil de la carga de enfermedad y la esperanza de vida ha aumentado.

Como consecuencia, las personas se enfrentan a enfermedades derivadas de la vida moderna, como las enfermedades crónicas no transmisibles. El abordaje del cáncer dentro de éstas constituye un reto actual y futuro para las instituciones encargadas de las acciones dirigidas a la promoción, prevención y atención de la enfermedad.

La radioterapia, junto con la quimioterapia y la cirugía, es un pilar fundamental en el tratamiento del cáncer. A lo largo de los años, el desarrollo de la tecnología ha permitido perfeccionar las técnicas de radioterapia, obteniendo tratamientos más precisos, efectivos y seguros.

La radioterapia es un tratamiento contra el cáncer muy eficaz con una amplia variedad de usos, conduce a la cura del cáncer en muchos pacientes y alivia los síntomas o prolonga la supervivencia en cánceres más avanzados.

Según la Coordinación Técnica del Cáncer actualmente 35%¹ de las personas diagnosticados con cáncer reciben radioterapia, sin embargo, según la epidemiología del país, al menos el 45% de estos pacientes deberían estar recibiendo este tratamiento.

¹ Monestel, R. Análisis de brecha de la tasa de utilización (RUR) óptima y la real en la Caja Costarricense de Seguro Social. Coordinación Técnica del Cáncer, CCSS, 2020.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 6 de 132
ÁREA ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	<i>PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE CABEZA Y CUELLO</i>	<i>CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-270922</i>

Los Servicios de Radioterapia son centros de alta complejidad organizativa y operativa que, para efectos de una seguridad social como la nuestra, requieren de la articulación y estandarización de los procesos que subyacen en dichas organizaciones a fin de garantizar equidad en la oportunidad y calidad de atención a todas las personas usuarias del sistema de salud. La radioterapia como especialidad requiere de una constante evaluación y normalización de sus tratamientos que permita sistematizar sus procesos, maximizar los recursos y alcanzar resultados eficientes, que se materialicen en el mejoramiento de la salud de los usuarios de los servicios de la CCSS.

Dr. Randal Álvarez Juárez. Gerente
Gerencia Médica
Caja Costarricense de Seguro Social

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 7 de 132
ÁREA ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE CABEZA Y CUELLO	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-270922

Introducción

En la actualidad el cáncer es una de las enfermedades cuya incidencia y prevalencia sigue en aumento a nivel mundial.

Las técnicas de tratamiento con radioterapia forman parte fundamental del proceso de atención del cáncer, siendo uno de los pilares de tratamiento en enfermedades oncológicas.

En Costa Rica la mortalidad por cáncer ocupa el segundo lugar después de las enfermedades del sistema circulatorio y no hay duda de que el cáncer se ha incrementado con el paso del tiempo. A nivel general para la década del 2020-2030, según GLOBOCAN se estima para Costa Rica una incidencia de 266.5 pacientes por cada 100.000 habitantes, de los cuales según la recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Organismo Internacional de Energía Atómica (IAEA) recomiendan una cobertura óptima de un 47- 52% de dicha población en tratamientos con radioterapia, contemplando que al menos un 10% de las personas tratadas requerirán re-irradiaciones a futuro.

Actualmente, existen dos Servicios de Radioterapia en la CCSS ubicados en el Hospital México y en el Hospital San Juan de Dios, con un único centro que oferta los servicios ubicados en el Hospital México. Partiendo de esta situación, la CCSS intensifica los planes para el equipamiento de radioterapia, considerando la capacidad instalada, el recurso humano disponible y la capacidad institucional para capacitar y o formar recurso humano especializado.

Este documento es un esfuerzo hacia la creación de un solo cuerpo normativo mediante la protocolización de los procedimientos utilizados en la radioterapia para el tratamiento de diferentes tipos de cáncer, buscando siempre optimizar el servicio de radioterapia a nivel institucional. De esta manera, se integrarán las atenciones por medio de protocolos

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 8 de 132
ÁREA ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	<i>PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE CABEZA Y CUELLO</i>	<i>CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-270922</i>

homologados de tratamiento, procesos de atención y procedimientos, de manera que se garantice una estandarización del servicio a nivel Institucional.

Este es un trabajo en conjunto con los Servicios de Radioterapia del Hospital México, Hospital San Juan de Dios, Servicio de Oncología del Hospital Nacional de Niños, y de la Coordinación de Radioterapia del Hospital Calderón Guardia, con el apoyo metodológico de la Coordinación Técnica del Cáncer, y la Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud.

Metodología

Para la elaboración del protocolo, se solicitó a los especialistas una propuesta de documentación en relación con el tema central de protocolo ajustándolo al formato institucional, facilitando la información disponible tanto a nivel nacional como internacional, así como la documentación Institucional. Se seleccionó la mejor información disponible para la construcción de los diferentes apartados.



Definiciones y abreviaturas

CTV: Volumen Clínico Blanco. Corresponde a aquellas regiones con una probabilidad de enfermedad oculta entre el 5-15%. Existen diferentes tipos de CTV. El CTVHR es la expansión del GTV para cubrir la enfermedad microscópica oculta, está constituido por el CTVp1 y el CTVn1 que corresponden al volumen de tejido que contiene el GTVp y el GTVn más un margen respectivamente. Todo GTV debe tener su propio CTV, sin embargo, GTV contiguos pueden tener un CTV en común. Se debe de editar aire y respetar las barreras anatómicas según las características del tumor. La expansión que se debe dar es de 5 mm, sin embargo, se permite 1 mm a las estructuras críticas cercanas. Los tumores benignos no requieren de CTV. El CTVIR corresponde a un margen mayor del GTVp, que abarca las posibles vías de diseminación tumoral por contigüidad.

CTVLR: corresponde a las regiones ganglionares por donde podría diseminarse la enfermedad, el diseño de este volumen va a depender de la localización del tumor primario, así como de su estadiaje, para ello se utilizan las guías internacionales de regiones ganglionares y de selección de regiones según primario.

ITV: Volumen Blanco Interno. Es el CTV más un margen. Toma en cuenta las incertidumbres en el tamaño, forma y posición en la persona. Útil en situaciones clínicas en las que la incertidumbre sobre la localización del CTV domina sobre las incertidumbres de configuración y/o cuando son independientes. Herramienta opcional para ayudar a delinear el PTV. EL diseño del ITV va a depender de los dispositivos de inmovilización y del proceso de deglución por lo que, el uso de depresor lingual y la educación a la persona para no deglutir durante la entrega del tratamiento definen la necesidad o no de dicho volumen o del margen a establecer.

GTV: Volumen Tumoral Macroscópico. Existen diferentes tipos de GTV: GTVp tumor primario, GTVn metástasis ganglionares, GTVm metástasis a distancia. En postoperatorio luego de R0 o R1 no existe GTV, solo CTV. En R2, sí existe GTV el cual



corresponde a la enfermedad residual. La dosis absorbida debe ser entregada al GTV. Los cambios en este volumen predicen el desenlace del tratamiento ya que ayuda a evaluar regresión tumoral. Se debe aclarar el método para su delineación (TC, MRI, PET, etc.).

OR: Órganos de Riesgos. Son todos aquellos órganos que pueden sufrir una lesión con la radiación; influyen en la planificación del tratamiento y/o en la prescripción de la dosis absorbida. La organización del tejido es útil para determinar la restricción y evaluación de los Histograma Dosis Volumen (DVH). Para órganos en serie la Dosis Máxima Absorbida (Dmax) en un tejido es el mejor predictor de la pérdida de la función, mientras que, para órganos en paralelo la Dosis Media Absorbida (Dmed) o el volumen que recibe una Dmax según un valor determinado, son los predictores de la pérdida de la función. Los criterios de restricción se basan en el QUANTEC.

PRV: Volumen de Planificación de Riesgo. Considera las incertidumbres y variaciones de la posición de los OR durante el tratamiento. Es un margen alrededor de los OR. Es clínicamente más relevante en un órgano en serie que en uno paralelo. La delineación de este volumen, al igual que el PTV, puede tener una o más regiones de sobreposición. Sus márgenes no se deben comprometer, sin embargo, en tal caso, este puede ser subdividido dentro de regiones con diferente restricción de dosis absorbida. Es recomendable que la dosis absorbida sea reportada a todo el PRV.

PTV: Volumen Blanco de Planificación. Es un concepto geométrico introducido para la planificación y la evaluación del tratamiento. Asegura que la dosis absorbida prescrita sea entregada a todas las partes del CTV con una probabilidad clínicamente aceptable, a pesar de las incertidumbres geométricas (movimiento de órganos y variaciones de configuración). Si el PTV invade OR, los márgenes de este volumen no deben ser comprometidos, para esto se deben crear PTV-subvolúmenes (PTV-SV). El reporte de dosis debe ser a todo el PTV. El margen de CTV-PTV debe ser tridimensional y está definido en nuestro servicio como una expansión de 5.



RVR: Volumen Restante de Riesgo. Es el volumen dentro de la persona que excluye los OR y los CTV. Se define como la diferencia entre el volumen encerrado por el contorno externo de la persona menos los CTVs y OR. Es importante para evaluar planes de tratamiento, debido a que la dosis absorbida se ve afectada por la dosis que este volumen recibe. También es útil para estimar el riesgo de efectos tardíos (carcinogénesis).

TV: Volumen de Tratamiento. Es el volumen de tejido dentro de una isodosis específica, la cual debe ser definida por el equipo de radio oncología, apropiada para alcanzar la erradicación o paliación del tumor dentro de un límite de complicaciones aceptable. Su forma, tamaño y posición en relación con el PTV nos permite evaluar causas de recurrencia local dentro o fuera del TV.



ADCRT: three-dimensional conformal radiotherapy.

AIEA: Agencia Internacional de Energía Atómica.

AJCC: American Joint Committee on Cancer.

ATA: American Thyroid Association.

CCSS: Caja Costarricense del Seguro Social.

CTCAEv.5: Common Terminology Criteria of Adverse Effects Version 5.

CTV: volumen blanco clínico.

CTVHR: CTV de alto riesgo.

CTVIR: CTV de riesgo Intermedio.

CTVLR: CTV de bajo riesgo.

CTVn: CTV nodal.

CTVp: CTV primario.

D2: dosis absorbida que recibe el 2% del volumen. Representa la dosis máxima global.

D50: dosis absorbida que recibe el 50% del volumen. Representa la dosis media.

D95: dosis absorbida que recibe el 95% del volumen.

D98: dosis absorbida por el 98% del volumen. Representa la dosis mínima global.

Dmax: dosis máxima absorbida en un sitio puntual.

Dmed: dosis media absorbida. Dosis absorbida que recibe el 50% del volumen.

DRR: radiografía digital reconstruida.

DVH: histograma dosis volumen.

EDUS: expediente digital único en salud

EEC: extensión extracapsular.

FGD: fluoro-desoxiglucosa.

FOV: field of view, vista del campo de tratamiento.

GTV: volumen de tumor macroscópico.

ICRU: International Commission on Radiation Units and Measurements.

ILV: invasión linfovascular.

IMRT: Intensity Modulated Radiation Therapy. Radioterapia de Intensidad Modulada.

IPN: invasión perineural.

ITV: volumen interno blanco.

MRI: resonancia magnética nuclear.



NCCN: National Comprehensive Cancer Network. Clinical Practice Guidelines in Oncology.

OR: órganos de riesgo.

PET/CT: tomografía por emisión de positrones con tomografía computarizada.

PRV: volumen de planificación de órgano de riesgo.

PTV: volumen blanco de planificación.

PTVsv: subvolumen del PTV.

QRT: quimio-radioterapia.

QT: quimioterapia.

QUANTEC: Quantitative Analyses of Normal Tissue Effects in the Clinic.

QX: cirugía

R0: resección quirúrgica completa, sin enfermedad residual macroscópica ni microscópica.

R1: resección quirúrgica incompleta sin enfermedad macroscópica, pero con enfermedad microscópica residual confirmada por biopsia.

R2: resección quirúrgica incompleta por irresecabilidad de enfermedad macroscópica en el acto quirúrgico.

RAI: radioactive iodine. Iodo radioactivo.

RT: radioterapia.

RVR: volumen restante de riesgo.

TC: tomografía computarizada.

TNM: tumor, node, metástasis.

TV: volumen Tratado.

UFCC: Unidad Funcional de Cabeza y Cuello.

VMAT: Volumetric Modulated Arc Therapy. Arco Terapia de Volumen Modulada.



Referencias normativas

Cuadro 1. Referencia de la Normas que se aplican en el documento

NÚMERO	NOMBRE DE NORMATIVAS	AÑO
NORMATIVA INTERNACIONAL		
NA ²	Declaración Universal de los Derechos Humanos	1948
NA	Convención Americana sobre Derechos Humanos	1969
LEYES, DECRETOS Y REGLAMENTOS NACIONALES		
Ley 17	Ley Constitutiva de la Caja Costarricense de Seguro Social	1943
NA	Constitución Política de Costa Rica	1949
Ley 5935	Ley General de Salud	1973
Decreto Ejecutivo: 24037	Reglamento Sobre Protección Contrás las Radiaciones Ionizantes	1994
Ley 7600	Ley Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad	1996
Ley 8239	Ley Derechos y Deberes de las personas usuarias de los servicios de salud públicos y privados.	2002
Decreto Ejecutivo N°32612-S	Reglamento a la Ley Derechos y Deberes de las personas usuarias de los servicios de salud públicos y privados	2005
LINEAMIENTOS INSTITUCIONALES		
NA	Reglamento General de Hospitales Nacionales	1971
7082	Reglamento del Seguro de Salud	1996
Transitorio III de la Ley 8718 cambio de nombre de la Junta de Protección Social	Inicialmente incluido en el Plan Global de Inversión para ser financiado con fondos de la CCSS.	2009

² NA= No tiene número.



Aprobado por la Junta Directiva, en artículo 25º de la Sesión N8601	Reglamento del Consentimiento Informado en la Práctica Asistencial en la Caja Costarricense de Seguro Social.	2012
M.GM. DDSS.010813 V01	Manual metodológico para la construcción de un Protocolo de Atención Clínica	2013
L.GM. DRSS- SAGTS.300522	Lineamiento para la aplicación de las modalidades no presenciales en la prestación de servicios de salud en la Caja Costarricense de Seguro Social.	2022
CENDEISS- AB.28.04.2021V3	Instrucción de trabajo para la redacción de aspectos Bioéticos y Derechos Humanos en Protocolos de Atención Clínica	2022
L.GM. DRSS SAGTS.300522	Lineamiento para la aplicación de las modalidades no presenciales en la prestación de servicios en la Caja Costarricense de Seguro Social.	2022
IT.GG.CENDEISS- AB.28.04.2021V3	Instrucción de trabajo para la redacción de aspectos Bioéticos y Derechos Humanos en Protocolos de Atención Clínica	2022
GM-UEP-0477- 2020	Informe #2 sobre la implementación del Plan de Fortalecimiento de los Servicios de Radioterapia	2020
GM-UEP-0497- 2020	Solicitud de colaboración para la implementación del Plan de Fortalecimiento de los Servicios de Radioterapia Institucional 2020-2025.	2020
DDSS-AAIP-0856- 2020	Normativa técnica en relación con la intervención de Radioterapia	2020
GM-UEP-0010- 2021	Solicitud de documentos de normalización técnica del servicio de radioterapia del Hospital México, plan de fortalecimiento de los servicios de radioterapia 2020-2025	2021



Alcance y campo de aplicación

Este documento será utilizado por el personal de salud involucrado en la atención y tratamiento con radioterapia de las personas diagnosticadas con tumor de cabeza y cuello en los hospitales de la CCSS que cuenten con Servicio de Radioterapia (RT).

Objetivos

Estandarizar los procedimientos clínicos en radioterapia (RT) para llevar a cabo una atención óptima tratamiento óptimo en el tumor de cabeza y cuello en los Servicios de Radioterapia de la CCSS.

Población diana

Personas diagnosticadas con tumor de cabeza y cuello que requieren tratamiento con radioterapia en los servicios de salud de la CCSS.

Personal que interviene

Médicos especialistas en radioterapia, personal de enfermería, tecnólogos, dosimetristas y físicos médicos, involucrados en la atención y tratamiento de las personas con diagnósticos de tumor en cabeza y cuello en los Servicios de Radioterapia de la CCSS.



Contenido

Consulta inicial, clasificación y estadiaje

Todo paciente que sea atendido en el servicio de Radioterapia por primera vez, se indica realizar lo siguiente

Revisar en el expediente del paciente:

Toda persona diagnosticada con tumor en cabeza o cuello que vaya a recibir tratamiento de radioterapia debe de firmar un consentimiento en el cual se especifique que el médico oncólogo radioterápico le indicó de los posibles efectos secundarios con el tratamiento ionizante y la necesidad de este. Este debe ser entregado por el médico en la cita en la cual se establece la necesidad del tratamiento

Las personas con Tumores de Cabeza y Cuello deben de ser evaluados integralmente, de manera tal que permita desde el inicio establecer la condición actual de la persona en aras de perpetuar su calidad de vida, por lo tanto y según la localización del tumor, deben de tener programada una cita con clínica del dolor, soporte nutricional, gastroenterología, maxilofacial, terapia física y del lenguaje, psicología entre otros. Las personas con historia de consumo de tabaco activo deben de ser referidos a Clínica de Cesación de Tabaco.

Teleconsulta

La Teleconsulta constituye una modalidad de atención no presencial en la cual se establece interacción directa entre el profesional en salud y la persona usuaria, con el soporte de las tecnologías de información y comunicaciones tanto por parte del prestador de la atención en salud como por la persona usuaria.

La población que será atendida, para efectos del presente lineamiento, bajo esta modalidad, la constituye aquellas personas que cuenten con una condición de salud que

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA	Página 18 de 132
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	<i>PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE CABEZA Y CUELLO</i>	Código: PAC.GM.DDSS. AAIP-270922

requiere tratamiento con radioterapia, personas con enfermedades oncológicas y no oncológicas, se les dará seguimiento ante cualquier condición que el médico tratante considere, según criterio médico, este proceso deberá consignarse en el expediente de salud de la persona usuaria.

La periodicidad de las citas para control de primera vez en la vida deberá ser presencial, y las citas de control será de acuerdo con el criterio del médico tratante, utilizando aquellos elementos que se consideren ejes transversales de las modalidades no presenciales en la prestación de servicios de salud, en caso de que así lo amerite, con el fin de garantizar la continuidad en la atención.

Clasificación y Estadiaje.

Para la clasificación y estadiaje se utilizará la octava versión del documento American Joint Committee on Cancer (AJCC) Cancer Staging Manual, 2017. Todas las personas diagnosticadas con tumor en cabeza o cuello deben de tener el mínimo de estudios de laboratorio, imágenes y gabinete requeridos para su debida estadificación TNM.

Indicaciones de Tratamiento y Diseño de Volúmenes

La indicación de radioterapia va a depender de la localización del tumor, su histología, de la etapa tumoral y de si corresponde a tratamiento definitivo o adyuvante.

Para efectos de estandarización de nomenclatura, los volúmenes de PTV llevarán por nombre un número que indica del menor al mayor, la dosis que va a recibir. De esta manera, el volumen PTV1 corresponde al PTV de baja dosis, el volumen PTV1.1 al PTV de dosis intermedia y el volumen PTV1.2 al PTV de alta dosis. En caso de que el tratamiento no requiera de incluir PTV de dosis intermedia, el PTV de alta dosis (PTV1.2) pasa a ser el PTV1.1.



- GTVp= tumor
- GTVn= ganglio
- CTV1= regiones ganglionares de bajo riesgo + CTV1.1
- CTV1.1= (GTVp + 10mm) + regiones de riesgo + CTV1.2
- CTV1.2= (GTVp + 5mm) + (GTVn+5mm)
- CTV1.2= lecho tumoral con margen positivo + lecho ganglionar con EEC

Para el CTV1.1 y CTV1.2 se debe de editar las barreras anatómicas según estadio tumoral.

- PTV1= CTV 1 + 5mm
- PTV1.1= CTV1.1 + 5mm
- PTV1.2= CTV1.2 + 5mm

En caso de resimulación, se utilizará la misma nomenclatura para el PTV agregando la letra "R", por ejemplo, PTV1R, PTV1.1R y PTV1.2R corresponden a la primera resimulación. En caso de una segunda resimulación se colocarán dos "R" para diferenciar la primera resimulación de la segunda por ejemplo PTV1RR, PTV1.1RR y PTV1.2RR.

A continuación, se describen las indicaciones y el diseño de volúmenes según la localización tumoral.



Nasofaringe

Tabla1: Indicaciones de Volúmenes para Cáncer de Nasofaringe.

T1N0M0	RT Definitiva
T2-4 Cualquier N	QRT® QT adyuvante o, QRT definitiva o, QT® QRT
M1	QT combinada basada en platino Considerar QRT en personas seleccionadas con metástasis a distancia limitada, tumores pequeños o enfermedad sintomática

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.

Tabla 2: Diseño de volúmenes

Volumen	Definición y Prescripción
Tumor y Enfermedad de Alto Riesgo	
GTV	GTVp: toda enfermedad macroscópica en el examen físico y por imágenes.
	GTVn: todo ganglio retrofaríngeo >5mm o cervical >10mm en su eje menor o, tres o más ganglios contiguos y confluentes con diámetro corto entre 8 a 10mm o, aquellos de cualquier tamaño con centro necrótico o captación del medio de contraste o con extensión extracapsular o, aquellos que captan FDG con PET; por la alta probabilidad de compromiso ganglionar se debe contornear todo aquel ganglio dudoso.
	Tratamiento post inducción:
	Los GTV deben de reflejar los sitios de enfermedad inicial basado en la descripción de la endoscopia y con fusión de imágenes pre-QT, adaptados a la anatomía post-inducción.
	Es importante asegurarse de que el tumor macroscópico previo a la inducción esté cubierto al menos por CTVp2.
	La afectación de la base del cráneo que se muestra en la RM generalmente permanece sin cambios incluso después de la quimioterapia de inducción, por lo que se debe de irradiar la afectación de la base del cráneo previa al tratamiento a dosis terapéuticas completas.



	<p>La afectación de los tejidos blandos a menudo conduce al desplazamiento de los OR, por lo tanto, es razonable e incluso necesario utilizar las imágenes posteriores a la inducción para adaptar los CTV a la anatomía actual del paciente.</p>
CTV1.2	<p>$CTVp1 = GTVp + 5 \text{ mm}$, se acepta un mínimo de margen de 1mm cerca de estructuras críticas.</p> <p>Si el GTVp es muy voluminoso considerar incluir toda la Nasofaringe.</p> <p>Por el comportamiento natural conocido de la invasión tumoral, la relación anatómica compleja entre la nasofaringe y tejidos blandos adyacentes y que, a diferencia de otros huesos corticales, la base del cráneo es una barrera fuerte para la infiltración de células tumorales por estar constituido por varios agujeros y fisuras, el CTV NO debe de editarse excepto en la región de aire.</p> <p>$CTVn1 = GTVn + 5\text{mm}$, dar 10mm si hay extensión extracapsular.</p> <p>$CTV1.2 = CTVp1 + CTVn1$</p> <p>Ambos CTV deben de excluir el aire y las estructuras óseas que no estén comprometidas (no así en base de cráneo). Alrededor de tallo y médula espinal 1 mm de margen es aceptable. Si el tumor involucra un lado donde el paciente puede quedar ciego como resultado del tratamiento se debe obtener Consentimiento Informado y la restricción de dosis sería únicamente al quiasma óptico para proteger estructura óptica contralateral.</p>
PTV1.2	<p>$CTV1.2 + 5\text{mm}$</p>
Dosis	<p>69,96 Gy a 2,12 Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.</p>
Enfermedad de Riesgo Intermedio	
CTV1.1	<p>$CTVp2 = (GTVp + 10\text{mm})$</p> <p>CTV Nasofaringe: incluir toda la nasofaringe:</p> <p>Superiormente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Desde base de cráneo (incluir foramen oval por donde pasa V3, foramen redondo por donde pasa V2 y foramen lacerum).• Piso del seno etmoidal posterior incluyendo el vómer (parte más craneal de la nasofaringe).• Seno esfenoides mitad inferior si T1-T2 y completo si enfermedad T3-T4.• Seno cavernoso hacia la cueva de Meckel solamente en enfermedad avanzada (T3-T4).



	<p>Anteriormente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Parte posterior de la cavidad nasal (al menos 5mm de la coana).• Parte posterior de los senos maxilares (al menos 5mm de la pared, incluir foramen palatino mayor y menor).• Fosa pterigopalatina <p>Posteriormente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Debe abarcar el 1/3 anterior del clivus (entero si está infiltrado)• Ganglios retrofaríngeos hasta el borde inferior de la úvula. <p>Lateralmente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Espacio retroestiloideo.• Espacio parafaríngeo completo.• Proceso pterigoideo. <p>Inferiormente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Borde caudal de C1.• Debe de incluir al menos 1cm por debajo del GTVp. <p>Importante revisar la ventana ósea para asegurar una adecuada cobertura de los forámenes de base cráneo. Independiente de la carga tumoral aún en tumores pequeños la nasofaringe siempre se debe de considerar como enfermedad de riesgo intermedio.</p> <p>Para anatomía de base de cráneo consultar en la web: http://headneckbrainspine.com/web_flash/newmodules/skull%20base%20CT.swf</p> <p>CTV1.1= CTVp2 + CTV Nasofaringe + CTV 1.2</p>
PTV1.1	CTV1.1+ 5mm
Dosis	59,4 Gy a 1,8 Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
Enfermedad de Bajo Riesgo	
CTV1	<p>CTVn2 = CTVn1 + CTV cuello</p> <p>CTV cuello: se diseña según el compromiso ganglionar de la siguiente manera:</p> <p>NO:</p> <p>Ipsilateral: Niveles II, III, IVa, Va-b, VIIa-b</p> <ul style="list-style-type: none">• Incluir nivel Ib solo si hay compromiso de estructuras que drenan al nivel Ia como primer sitio de drenaje (por ejemplo, cavidad oral por compromiso en paladar duro o mitad anterior de la cavidad nasal) de lo contrario debe de ser omitido.



	<p>Contralateral: Niveles II, III, IVa, Va-b, VIIa-b</p> <ul style="list-style-type: none"> Incluir nivel Ib solo si hay compromiso de estructuras que drenan al nivel Ia como primer sitio de drenaje (por ejemplo, cavidad oral por compromiso en paladar duro o mitad anterior de la cavidad nasal) de lo contrario debe de ser omitido. <p>N1-2:</p> <p>Ipsilateral: Niveles II, III, IVa, Va-b, VIIa-b</p> <ul style="list-style-type: none"> Incluir nivel Ib solo si hay compromiso de glándula submandibular y/o compromiso de nivel II con EEC y/o compromiso de estructuras que drenan al nivel Ia como primer sitio de drenaje (por ejemplo, cavidad oral por compromiso en paladar duro o mitad anterior de la cavidad nasal) de lo contrario debe de ser omitido. Incluir nivel IVb si hay compromiso de niveles III o IVa Incluir Vc si hay compromiso de niveles Va-b. <p>Contralateral: Niveles II, III, IVa, Va-b, VIIa-b</p> <ul style="list-style-type: none"> Incluir nivel Ib solo si hay compromiso de glándula submandibular y/o compromiso de nivel II con EEC y/o compromiso de estructuras que drenan al nivel Ia como primer sitio de drenaje (por ejemplo, cavidad oral por compromiso en paladar duro o mitad anterior de la cavidad nasal) de lo contrario debe de ser omitido. Incluir nivel IVb si hay compromiso de niveles III o IVa Vc si hay compromiso de niveles Va-b <p>N3:</p> <p>Ipsilateral: Niveles Ib, II, III, IVa-b, Va-b-c, VIIa-b</p> <p>Contralateral: II, III, IVa-b, Va-b-c, VIIa-b</p> <ul style="list-style-type: none"> Incluir nivel Ib solo si hay compromiso de glándula submandibular y/o compromiso de nivel II con EEC y/o compromiso de estructuras que drenan al nivel Ia como primer sitio de drenaje (por ejemplo, cavidad oral por compromiso en paladar duro o mitad anterior de la cavidad nasal) de lo contrario debe de ser omitido. <p>CTV1 = CTVcuello + CTV1.1</p>
PTV1	CTV1 + 5mm
Dosis	54,12 Gy a 1,64Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.



Cavidad Oral

Tabla 3: Indicaciones de Volúmenes para Cáncer de Cavidad Oral

T1-T2 N0	Qx(preferible) o RT definitiva
T3N0 T1-T3 N1-N3 T4a cualquier N	Qx [®] RT+/- Qt (ver indicaciones posoperatorias) QRT definitiva
PosQx pT3-T4, N2-3 o múltiples factores de riesgo: múltiples ganglios positivos, IPN (+), ILV (+), margen cercano.	RT adyuvante
PosQx margen (+) y/o EEC (+)	QRT adyuvante Valorar posibilidad de ampliar margen cuando no hay EEC para dar solo
	RT
T4b cualquier N Enfermedad irresecable Enfermedad inoperable	QRT definitiva QT- QRT RT definitiva Manejo paliativo
M1	Paliación con QT, RT, Qx Manejo de soporte.

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.



Tabla 4. Diseño de Volúmenes para Cáncer de Cavidad Oral

TRATAMIENTO DEFINITIVO	
Volumen	Definición y Prescripción
Enfermedad de Alto Riesgo.	
GTV	<p>GTVp: toda enfermedad macroscópica en el examen físico o por imágenes.</p> <p>GTVn: todo ganglio >1 cm en su eje menor o aquellos con centro necrótico o que captan FDG con PET; por la alta probabilidad de compromiso ganglionar se debe contornear todo aquel ganglio dudoso.</p> <p>Tratamiento post inducción: los GTV deben de reflejar los sitios de enfermedad inicial basado en la descripción de la endoscopia y con fusión de imágenes pre-QT.</p>
CTV1.2	<p>CTVp1= GTVp + 5mm</p> <p>CTVn1= GTVn +5mm</p> <p>CTV1.2= CTVp1 + CTVn1</p>
PTV1.2	CTV1.2 + 5 mm
Dosis	69,96 Gy a 2,12 Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
Enfermedad de Riesgo Intermedio.	
CTV_{IR}	<p>CTVp2= (GTVp +10mm) + las áreas de riesgo de enfermedad microscópica:</p> <p>Mucosa bucal: ser generoso con el margen, se recomienda 2cm de CTV o incluir toda la mucosa oral ipsilateral.</p> <ul style="list-style-type: none"> • T1: no se extiende a través del músculo buccinador, a menos que se observen signos de invasión en las imágenes de MRI. • T2: incluir el músculo buccinador, pero no ir más allá, a menos que se observen signos de infiltración muscular en la MRI. • T3: incluye el músculo buccinador y la grasa subcutánea. • T4: dependiendo de la ubicación del tumor primario, probablemente incluya los músculos extrínsecos profundos de la lengua, la mandíbula, el mentón, la piel de la cara, el seno maxilar, la placa pterigoidea, el músculo masetero; puede extenderse a la orofaringe, la base de la lengua, la fosa tonsilar, el paladar blando, el espacio parafaríngeo, el músculo pterigoideo interno. <p>Piso de la boca, lengua, encía, labio, paladar duro, trígono retromolar:</p>



	<ul style="list-style-type: none">• T1: puede extenderse 1-2 mm en el hueso adyacente. En estructuras óseas delgadas (paladar duro) no se extiende más allá del hueso hacia la cavidad nasal o la cavidad del seno maxilar.• T2- T3: puede extenderse en 5 mm en el hueso adyacente. Estructuras óseas delgadas (paladar duro): no se extiende más allá del hueso hacia la cavidad nasal o la cavidad del seno maxilar. <u>Piso de boca</u>: Incluye el músculo milohioideo, excluyendo la glándula submandibular.• T4: Dependiendo de la ubicación del tumor primario, probablemente incluya los músculos extrínsecos profundos de la lengua, la mandíbula, el mentón, la piel de la cara, el seno maxilar, la placa pterigoidea, el músculo masetero; puede extenderse a la orofaringe, la base de la lengua, la fosa tonsilar, el paladar blando, el espacio parafaríngeo, el músculo pterigoideo interno.• CTV1.1= CTVp2 + CTV1.2
PTV1.1	CTV1.1 + 5 mm
Dosis	59,4 Gy a 1,8Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
Enfermedad de Bajo Riesgo.	
CTV1	<p>Se recomienda el tratamiento unilateral para los tumores lateralizados N0-N2a de la parte superior e inferior de encía, piso lateral de la boca y mucosa bucal; y discutido para personas con N2b.</p> <p>CTV cuello: se diseña según el compromiso ganglionar de la siguiente manera:</p> <p>N0-N1:</p> <p>Ipsilateral: Niveles Ib, II, III</p> <ul style="list-style-type: none">• Incluir el nivel IX en primario de mucosa.• Incluir nivel IVa para todo tumor de lengua anterior y cualquier tumor de cavidad oral con extensión a la orofaringe (p. ej., pilar amigdalino anterior, fosa amigdalina, base de la lengua). <p>Contralateral: Niveles Ia-b, II, III.</p> <ul style="list-style-type: none">• Incluir nivel IVa para todo tumor de lengua anterior y cualquier tumor de cavidad oral con extensión a la orofaringe (p. ej., pilar amigdalino anterior, fosa amigdalina, base de la lengua). N2a-b: <p>Ipsilateral: Niveles Ib, II, III, IVa, Va-b.</p> <ul style="list-style-type: none">• Incluir el nivel IX en primario de mucosa.• Incluir nivel IVb si IVa está positivo.



	<ul style="list-style-type: none"> Incluir nivel VIIb si hay compromiso bulky en la parte superior del nivel II. Contralateral: Niveles Ia-b, II, III y IVa. Incluir nivel IVa para todo tumor de lengua anterior y cualquier tumor de cavidad oral con extensión a la orofaringe (p. ej., pilar amigdalino anterior, fosa amigdalina, base de la lengua) o compromiso de nivel III. <p>N2c: De acuerdo con la categoría N en cada lado del cuello.</p> <p>N3:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ipsilateral: Ib, II, III, IVa-b, Va-b, VIIa Incluir nivel VIIb si hay compromiso bulky en la parte superior del nivel II. Contralateral: Niveles Ib, II, III y IVa.
	<ul style="list-style-type: none"> Incluir nivel IVa para todo tumor de lengua anterior y cualquier tumor de cavidad oral con extensión a la orofaringe (p. ej., pilar amigdalino anterior, fosa amigdalina, base de la lengua). <p>CTV1= CTVcuello+CTV1.2</p>
PTV1	CTV1 + 5 mm
Dosis	54,12 Gy a 1,64Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
TRATAMIENTO ADYUVANTE	
Volumen	Definición y Prescripción
Enfermedad de Alto Riesgo. Resección R2.	
GTV	<p>GTVp: toda enfermedad macroscópica en el examen físico o por imágenes.</p> <p>GTVn: todo ganglio >1 cm en su eje menor o aquellos con centro necrótico o que captan FDG con PET; por la alta probabilidad de compromiso ganglionar se debe contornear todo aquel ganglio dudoso.</p>
CTV1.2	<p>CTVp1= GTVp + 5mm.</p> <p>CTVn1= GTVn +5mm.</p> <p>Ganglios pequeños (~1 cm) que no están claramente involucrados se puede considerar dosis al menos de 66 Gy.</p> <p>CTV1.2= CTVp1 + CTVn1</p>
PTV1.2	CTV1.2+ 5 mm
Dosis	69,96 Gy a 2,12 Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.



Enfermedad de Alto Riesgo. Resección R1.	
CTV1.2	CTV lecho tumoral: regiones donde hubo tumor, áreas que invaden tejido blando u óseo y los márgenes microscópicos están (+). CTV lecho ganglionar: niveles en los que se evidenció extensión extracapsular. CTV1.2= CTV lecho tumoral + CTV lecho ganglionar.
PTV1.2	CTV1.2+ 5 mm
Dosis	66 Gy a 2Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
Enfermedad de Riesgo Intermedio. Resección R0.	
CTV1.1	CTV lecho tumoral: regiones donde hubo tumor. CTV lecho ganglionar: niveles en las que evidenció compromiso ganglionar. CTV1.1= CTV lecho tumoral + CTV lecho ganglionar.
PTV1.1	CTV1.1 + 5 mm
Dosis	59,4 Gy a 1,8Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana, o, 60 Gy a 2Gy por día en 30 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
Enfermedad de Bajo Riesgo.	
CTV1	CTV cuello se diseña según el compromiso ganglionar (ver descripción en tratamiento definitivo). CTV1= CTV cuello + CTV1.1
PTV1	CTV1 + 5 mm
Dosis	54,12 Gy a 1,64Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana, o, 54 Gy a 1,8Gy por día en 30 fracciones, una por día, 5 días a la semana.

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.



Hipofaringe

Tabla 5: Indicaciones de volúmenes para Cáncer de Hipofaringe

T1N0 o T2N0 candidatos para cirugía con preservación de laringe	RT definitiva o Laringofaringectomía parcial
T1N+ o T2-T3 cualquier N	QRT definitiva o, QT ® RT o, Qx ® Tx adyuvante (ver Post Qx)
T4a cualquier N	Qx ® Tx adyuvante (ver Post Qx)
Post Qx pT3-4, N2-3, IPN (+), ILV (+), margen cercano.	RT adyuvante
Post Qx margen + o EEC+	QRT adyuvante
T4b cualquier N Irreseccable Inoperable	QRT definitiva QT®QRT RT definitiva Tx Paliativo con QT o RT Tx de soporte
M1	Tx Paliativo con QT o RT o QRT en pacientes seleccionados Tx de soporte.

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.



Tabla 6: Diseño de Volúmenes para Cáncer de Hipofaringe

TRATAMIENTO DEFINITIVO	
Volumen	Definición y Prescripción
Tumor y Enfermedad de Alto riesgo	
GTV	GTVp: toda enfermedad macroscópica en el examen físico, por endoscopia y por imágenes. GTVn: todo ganglio sospechoso >1 cm en su eje menor o aquellos con centro necrótico o que captan
	FDG; por la alta probabilidad de compromiso ganglionar se debe contornear todo aquel ganglio dudoso. Tratamiento post-inducción: + los GTV deben de reflejar los sitios de enfermedad inicial basado en la descripción de la endoscopia y con fusión de imágenes pre-QT.
CTV1.2	CTVp1= GTVp+ 10mm En estructuras de hipofaringe con alta movilidad no se recomienda dejar márgenes pequeños. Una excepción debe ser el margen posterior de la pared faríngea posterior (5mm) donde la expansión del margen posterior se minimiza por la poca movilidad en esa dirección, además de que se debe dejar un adecuado margen de separación hacia la médula espinal. No incluye ninguna cavidad aérea ni estructuras óseas no comprometidas. CTVn1= GTVn+5mm. CTV1.2= CTVp1+CTVn1
PTV1.2	CTV1.2 +5mm
Dosis	69,96 Gy a 2,12 Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.



Enfermedad de Riesgo Intermedio

CTVp2= (GTVp + 15mm) + las áreas de riesgo de enfermedad microscópica.

En tumores voluminosos el margen al GTVp debe de incluir la hipofaringe entera, así como estructuras superiores e inferiores adyacentes. La laringe (de hioides a cricoides) debe ser incluida por alto riesgo de enfermedad subclínica. Espacios adyacentes como el pre-epiglótico y la fascia prevertebral, deben ser incluidos en esta región de riesgo. En personas no operadas, pero con traqueostomía el ostoma debe de incluirse dando 1 cm hacia arriba y hacia abajo del orificio.

T1: depende de la localización del tumor incluir:

- Seno piriforme (ángulo anterior y pared medial): incluir aspecto posterior del espacio paralaríngeo
- Seno piriforme (pared lateral): pared hipofaríngea ipsilateral
- Área poscricoidea: área interaritenoidea y cartílago aritenoides
- Pared faríngea posterior: toda la pared faríngea posterior

El CTV no debe de extenderse al esófago a menos que se encuentre cerca de la unión esofágica, al cartílago tiroides, cricoides ni hueso hioides y no debe de incluir estructuras fuera de la faringe.

CTV 1.1

T2: incluir

- Lateralmente: aspecto posterior del espacio paraglótico, parte del cartílago tiroides en relación con el GTVp, pero no extenderse fuera del cartílago
- Medialmente: el cartílago aritenoides ipsilateral y el cartílago cricoides pero no extenderse dentro de la laringe
- Posteriormente: parte del músculo constrictor faríngeo, pero no extenderse a través de la fascia prevertebral hacia el músculo largo del cuello o largo de la cabeza
- Anteriormente: parte del espacio pre-epiglótico
- Caudalmente dependiendo de la localización puede extenderse dentro del esófago
- Cranealmente: puede extenderse dentro de la orofaringe (pared faríngea posterior y lateral e incluir Vallécula)

T3: incluir

- Lateralmente: aspecto posterior del espacio paraglótico, parte del cartílago tiroides en relación con el GTVp, pero no extenderse fuera del cartílago excepto si está invadido (pero entonces no extenderse fuera de los músculos de la corredera) y parte del músculo tiroideo en relación con el GTVp.



	<ul style="list-style-type: none"> • Medialmente: cartílago aritenoideo ipsilateral, hemilaringe ipsilateral y parte del cartílago cricoides • Posteriormente: parte del músculo constrictor faríngeo, pero no extenderse a través de la fascia prevertebral hacia el músculo largo del cuello o largo de la cabeza • Anteriormente: parte del espacio pre-epiglótico • Caudalmente dependiendo de la localización puede extenderse dentro del esófago • Cranealmente: puede extenderse dentro de la orofaringe (pared faríngea posterior y lateral e incluir Vallécula) <p>T4: Puede extenderse lateralmente a los músculos de la corredera (músculos externo-tiroideos o tirohioideos) de la laringe e incluso puede extenderse al tejido subcutáneo fuera de los músculos de la corredera y hacia parte ipsilateral de la glándula tiroides; es probable que se solape con los niveles ganglionares II, III o VIb.</p> <p>En T4b por infiltración de espacio prevertebral puede extenderse a través de la fascia prevertebral hasta los músculos largo del cuello y largo de la cabeza y finalmente al cuerpo vertebral; Caudalmente es probable que incluya parte del esófago cervical superior</p> <p>CTV1.1= CTVp2 + CTV 1.2</p>
PTV1.1	CTV1.1 + 5 mm
Dosis	59,4 Gy a 1,8Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
CTV1	<p>Enfermedad de Bajo Riesgo</p> <p>CTV cuello se diseña según el compromiso ganglionar de la siguiente manera:</p> <p>N0:</p> <p>Ipsilateral: Niveles II, III, IVa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incluir el nivel VIIa para tumores de la pared faríngea posterior. • Incluir nivel VI para tumores de seno piriforme, región poscricoidea y/o extensión a esófago. <p>• Contralateral: Niveles II, III, IVa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incluir el nivel VIIa para tumores de la pared faríngea posterior. • Incluir nivel VI para tumores de seno piriforme, región poscricoidea y/o extensión a esófago. <p>N1- N2a-b:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ipsilateral: Niveles Ib, II, III, IVa, Va-b.



	<ul style="list-style-type: none"> • Incluir nivel VIIa para tumores de la pared faríngea posterior. • Incluir nivel VI para tumores de seno piriforme, región poscricoidea y/o extensión a esófago. • Incluir nivel IVb si IVa está positivo. • Incluir nivel VIIb si hay compromiso bulky en la parte superior del nivel II. • Contralateral: Niveles II, III, IVa • Incluir el nivel VIIa para tumores de la pared faríngea posterior. • Incluir nivel VI para tumores de seno piriforme, región poscricoidea y/o extensión a esófago. <p>N2c: De acuerdo con la categoría N en cada lado del cuello.</p> <p>N3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ipsilateral: Ib, II, III, IVa, Va-b, VIIa • Incluir nivel IVb si IVa está positivo. • Incluir nivel VIIb si hay compromiso bulky en la parte superior del nivel II. • Contralateral: Niveles II, III, IVa, VI <ul style="list-style-type: none"> i Incluir el nivel VIIa para tumores de la pared faríngea posterior. ii Incluir nivel VI para tumores de seno piriforme, región poscricoidea y/o extensión a esófago. <p>CTV1= CTVcuello + CTV1.1</p>
PTV1	CTV1+5 mm
Dosis	54,12 Gy a 1,64Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
TRATAMIENTO ADYUVANTE	
Volumen	Definición y Prescripción
Enfermedad de Alto Riesgo. Resección R2.	
GTV	<p>GTVp: toda enfermedad macroscópica en el examen físico o por imágenes.</p> <p>GTVn: todo ganglio >1 cm en su eje menor o aquellos con centro necrótico o que captan FDG con PET; por la alta probabilidad de compromiso ganglionar se debe contornear todo aquel ganglio dudoso.</p>
CTV1.2	<p>CTVp1= GTVp + 5mm.</p> <p>CTVn1= GTVn +5mm.</p> <p>CTV 1.2= CTVp1 + CTVn1</p>



PTV1.2	CTV1.2 _R + 5 mm
Dosis	69,96 Gy a 2,12 Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
Enfermedad de alto riesgo. Resección R1.	
CTV1.2	CTV lecho tumoral: regiones donde hubo tumor, áreas que invaden tejido blando u óseo y los márgenes microscópicos están (+). CTV lecho ganglionar: niveles en los que se evidenció extensión extracapsular. CTV1.2= CTV lecho tumoral + CTV lecho ganglionar.
PTV1.2	CTV1.2+ 5 mm
Dosis	66 Gy a 2Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
Enfermedad de Riesgo Intermedio. Resección R0.	
CTV1.1	CTV lecho tumoral: regiones donde hubo tumor. CTV lecho ganglionar: niveles en las que evidenció compromiso ganglionar. CTV1.1= CTV lecho tumoral + CTV lecho ganglionar +/- CTV 1.2
PTV1.1	CTV _{IR} + 5 mm
Dosis	59,4 Gy a 1,8Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana, o, 60 Gy a 2 Gy por día en 30 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
Enfermedad de Bajo Riesgo.	
CTV1	CTV cuello se diseña según el compromiso ganglionar (ver descripción en tratamiento definitivo). CTV1= CTV cuello + CTV1.1
PTV1	CTV1 + 5 mm
Dosis	54,12 Gy a 1,64Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana, o, 54 Gy a 1,8Gy por día en 30 fracciones, una por día, 5 días a la semana.

Fuente: Servicio de Radioterapia Hospital México



Laringe

Tabla 7: Indicaciones de Volúmenes para Cáncer de Laringe

Carcinoma in situ	Resección microscópica o, RT definitiva
T1-T2 N0 glotis o supra glotis	RT definitiva o, Resección endoscópica o, Laringectomía parcial
T3-T4a N0 o cualquier T N (+) de glotis	QRT definitiva (concurrente o inducción) o, Laringectomía total (preferida para T4a) ® Tx adyuvante (ver postQx)
T1-T2 N (+) supraglótico candidato para cirugía de preservación de laringe	QRT definitiva (preferida) o, QT® RT o, RT definitiva o, Laringectomía parcial ®Tx adyuvante (ver postQx)
T3 cualquier N supraglótico	QRT definitiva (preferida) o, QT® RT o, Laringectomía total ®Tx adyuvante (ver postQx)
T4a cualquier N supraglótico	Laringectomía total ®Tx adyuvante (ver postQx)
Post Qx: pT4a, N (+), IPN (+), ILV (+), margen cercano.	RT adyuvante
Post Qx: margen (+) o EEC (+)	QRT adyuvante
T4b cualquier N Irreseccable Inoperable	QRT definitiva QT®RT RT definitiva Tx Paliativo con QT o RT Tx de soporte
M1	Tx Paliativo con QT o RT o QRT en pacientes seleccionados Tx de soporte.

Fuente: Servicio de Radioterapia Hospital México



Tabla 8: Diseño de Volúmenes para Cáncer de Laringe

Volumen	Definición y Prescripción
TRATAMIENTO DEFINITIVO	
Tumor y Enfermedad de Alto Riesgo	
GTV	<p>GTVp: toda enfermedad macroscópica en el examen físico con endoscopia y por imágenes.</p> <p>GTVn: todo ganglio sospechoso >1 cm en su eje menor o aquellos con centro necrótico o aquellos que captan FDG con PET.</p> <p>Tratamiento post-inducción: los GTV deben de reflejar los sitios de enfermedad inicial basado en la descripción de la endoscopia y con fusión de imágenes pre-QT.</p>
CTV1.2	<p>CTVp1= GTVp + 5mm CTVn1= GTVn + 5mm</p> <p>Persona con traqueostomía: el ostoma debe estar incluido dentro del volumen de riesgo intermedio (ver riesgo intermedio), cuando existen indicaciones de boost se recomienda dosis de 69,96Gy. Indicaciones de boost a ostoma:</p> <p>Traqueostomía de emergencia, Extensión subglótica e invasión a tejidos blandos, Cánula cerca del tumor EEC en nivel VI, Margen cercano o positivo, Cicatriz atraviesa el ostoma.</p> <p>CTV1.2= CTVp1 + CTVn1 +/- ostoma</p>
PTV1.2	CTV1.2 + 5mm
Dosis	69,96Gy a 2,12Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.

Enfermedad de Riesgo Intermedio	
CTV1.1	<p>CTVp2 = (GTVp + 10mm) + las áreas de riesgo de enfermedad microscópica: debe abarcar todo el GTV + 10mm. Incluye toda la laringe, desde la escotadura tiroidea hasta la porción inferior del cartílago cricoides en T1 y el borde inferior del primer anillo traqueal en T2. Si el primario es supraglótico el borde superior debe de abarcar la epiglotis completa. En T3-T4 debe abarcar 1,5 a 2 cm por debajo de la extensión subglótica. En personas no operadas, pero con traqueostomía, el ostoma debe de incluirse dando 1 cm hacia arriba y hacia abajo del orificio. Idealmente se debe de tratar el ostoma sin la cánula, sin embargo, si la persona no lo tolera, se debe de colocar cánula plástica y esta debe de quedar dentro del contorno de la persona (body) para que se pueda hacer cálculo dosimétrico de la misma.</p>



	<p>Persona con traqueostomía: el ostoma debe estar incluido dentro del volumen de riesgo intermedio, cuando existen indicaciones de boost se recomienda dosis de 69,96Gy (ver indicaciones de boost en CTV 1.2).</p> <p>Dependiendo de la carga tumoral, puede considerarse el CTVp2 para el volumen de alto riesgo.</p> <p>CTV1.1= CTVp2 + CTV 1.2</p>
PTV1.1	CTV1.1 + 5 mm
Dosis	59,4 Gy a 1,8Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
Enfermedad de Bajo Riesgo	
CTV_{LR}	<p><u>Laringe glótica T1-T2N0</u>: NO requiere de radioterapia electiva a cuello para el resto de los tumores se debe de hacer CTV cuello.</p> <p>CTV cuello se diseña según el compromiso ganglionar de la siguiente manera:</p> <p>N0-N1:</p> <p>Ipsilateral: Niveles II, III, IVa</p> <ul style="list-style-type: none">• Incluir nivel VI si el tumor es transglótico o hay extensión subglótica o la persona tiene traqueostomía.• Incluir nivel Ib si nivel II anterior está positivo.• Incluir nivel IVb si nivel IVa está positivo.• Incluir el nivel VIIb si hay compromiso bulky en la parte superior del nivel II. <p>Contralateral: Niveles II, III, IVa</p> <ul style="list-style-type: none">• Incluir nivel VI si el tumor es transglótico o hay extensión subglótica o la persona tiene traqueostomía. <p>N2a-b:</p> <p>Ipsilateral: Niveles II, III, IVa, Va-b.</p> <ul style="list-style-type: none">• Incluir nivel VI si el tumor es transglótico o hay extensión subglótica.• Incluir nivel IVb si nivel IVa está positivo.• Incluir nivel VIIb si hay compromiso bulky en la parte superior del nivel II. <p>Contralateral: Niveles II, III, IVa</p> <ul style="list-style-type: none">• Incluir el nivel VIIa para tumores de la pared faríngea posterior.• Incluir nivel VI si tumor es transglótico o hay extensión subglótica o la persona tiene traqueostomía.



	<p>N2c: De acuerdo con la categoría N en cada lado del cuello.</p> <p>N3: Ipsilateral: Ib, II, III, IVa, Va-b, VIIa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incluir nivel IVb si IVa está positivo. • Incluir nivel VIIb si hay compromiso bulky en la parte superior del nivel II. <p>Contralateral: Niveles II, III, IVa, VI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incluir el nivel VIIa para tumores de la pared faríngea posterior. • Incluir nivel VI si tumor es transglótico o hay extensión subglótica o la persona tiene traqueostomía. <p>CTV1= CTV cuello + CTV1.1</p> <p>NOTA: La única excepción para considerar cuello “N0” como enfermedad de riesgo intermedio es en aquellos casos en los que el tumor invade la hipofaringe y se encuentra en línea media con enfermedad en cuello contralateral en donde se recomienda dar la misma dosis al cuello N0.</p> <p>CTV1= CTV Cuello + CTV1.1</p>
PTV1	CTV1+ 5 mm
Dosis	<p>54,12 Gy a 1,64Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.</p> <p>NOTA: Laringe glótica Tis-T1N0M0: se debe hacer esquema hipofraccionado con dosis de 63Gy en 28 fracciones de 2,25Gy/d. Laringe glótica T2N0M0: se debe hacer esquema hipofraccionado con dosis de 65,25Gy en 29 fracciones de 2,25Gy/d.</p>
TRATAMIENTO ADYUVANTE	
Volumen	Definición y Prescripción
GTV	<p style="text-align: center;">Enfermedad de alto riesgo. Resección R2.</p> <p>GTVp: toda enfermedad macroscópica en el examen físico o por imágenes. GTVn: todo ganglio >1 cm en su eje menor o aquellos con centro necrótico o que captan FDG con PET; por la alta probabilidad de compromiso ganglionar se debe contornear todo aquel ganglio dudoso.</p>
CTV1.2	<p>CTVp1= GTVp + 5mm CTVn1= GTVn +5mm CTV1.2= CTVp1 + CTVn1</p>



PTV1.2	CTV1.2+ 5 mm
Dosis	69,96 Gy a 2,12 Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
Enfermedad de Alto Riesgo. Resección R1.	
CTV HR	CTV neofaringe: solo si margen (+), EEC (+) o indicación de boost al ostoma, si no, tratar como riesgo intermedio. Debe incluir todo el lecho laríngeo con un margen de 1.5 a 2cm de la enfermedad preoperatoria y el ostoma (incluir el ostoma con 1 cm hacia arriba y hacia abajo del orificio). CTV lecho ganglionar: niveles ganglionares con EEC (+). CTV1.2= CTV neofaringe + CTV lecho ganglionar
PTV1.2	CTV1.2 + 5 mm
Dosis	66Gy a 2Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días por semana.
Enfermedad de Riesgo Intermedio. Resección R0.	
CTV1.1	CTV neofaringe: debe incluir todo el lecho laríngeo con un margen de 1.5 a 2cm de la enfermedad preoperatoria y el ostoma (incluir el ostoma con 1 cm hacia arriba y hacia abajo del orificio). CTV lecho ganglionar: regiones ganglionares donde hubo enfermedad. CTV1.1= CTV neofaringe + CTV lecho ganglionar
PTV1.1	CTV1.1+5 mm
Dosis	59,4 Gy a 1,8Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
CTV1	Enfermedad de Bajo Riesgo CTV cuello se diseña según el compromiso ganglionar (ver descripción en tratamiento definitivo). CTV1= CTVcuello + CTV1.1
PTV1	CTV1 + 5 mm
Dosis	54,12 Gy a 1,64Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.



Cavidad Nasal y Senos Paranasales

Tabla 9: Indicaciones Cavidad Nasal y Seno Etmoidal

T1-T2	QX (preferida) ® tratamiento adyuvante (ver PostQx) o RT definitiva
T3-T4	QX (preferida) ® tratamiento adyuvante (ver PostQx) o QRT definitiva
PostQx para todos los pacientes	RT adyuvante (considerar observación para T1N0 de bajo grado con márgenes negativos de localización central) QRT si márgenes positivos o extensión intracraneal
T4b Irreseccable Inoperable	QRT o, RT o, Tratamiento paliativo
M1	Tratamiento paliativo con QT, RT o QX. Manejo de soporte

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.

Tabla 10: Indicaciones Seno Maxilar

T1-T4a	QX ® tratamiento adyuvante (ver PostQx)
PostQx T1-T2 N0	RT adyuvante para carcinoma adenoideo quístico, IPN o margen positivo (considerar QRT si margen +)
PostQx T3-T4aN0	RT adyuvante para carcinoma escamoso, tumor indiferenciado, carcinoma sinonasal, carcinoma adenoideo quístico, IPN o margen positivo (considerar QRT si margen +)
PostQx N (+)	RT adyuvante QRT si EEC (+) o margen (+)
T4b Irreseccable Inoperable	QRT o, RT o, Tratamiento paliativo
M1	Tratamiento paliativo con QT, RT o QX Manejo de soporte

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.



Tabla 11: Diseño de Volúmenes de Cáncer de Cavidad Nasal y Senos Paranasales

Volumen	Definición y Prescripción
TRATAMIENTO DEFINITIVO	
Tumor y Enfermedad de Alto Riesgo	
GTV	<p>GTVp: toda enfermedad macroscópica en el examen físico y por imágenes. PET es útil para definir extensión del tumor.</p> <p>GTVn: todo ganglio ≥ 1 cm en su eje menor o aquellos con centro necrótico o aquellos que captan FDG con PET; todo ganglio dudoso.</p>
CTV1.2	<p>CTVp1= GTVp + 5mm CTVn1= GTVn + 5mm CTV1.2= CTVp1 + CTVn1</p>
	Dejar 1mm de margen cuando el CTV está cercano a estructuras críticas.
PTV1.2	CTV1.2 + 5 mm
Dosis	69,96Gy a 2,12Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días por semana.
CTV1.1	<p>Enfermedad de Riesgo Intermedio CTVp2= (GTVp + 10mm) + áreas de riesgo de enfermedad subclínica:</p> <p>Debe abarcar las áreas de alto riesgo de diseminación tumoral microscópica inicial. Sus límites propuestos son:</p> <p>Superior: si la lámina cribiforme no ha sido resecada, esta debe ser incluida para tumores de seno etmoidal; si ha sido resecada, el CTV debe abarcar la dura madre y el implante dural, extendiéndose 10mm superior hacia la lámina cribiforme y debe abarcar el volumen tumoral inicial.</p> <p>Inferior: Etmoidal: cornete inferior, si el borde inferior del tumor lo permite dejar 1 cm de margen alrededor de la enfermedad original; no todo el paladar duro necesita ser incluido. Maxilar: borde inferior de la maxila y paladar duro, y abarcar 1 cm alrededor de la enfermedad inicial.</p> <p>Lateral: Etmoidal: cavidad nasal, seno etmoidal y seno maxilar ipsilateral y cuando este indicador, el volumen debe ser extendido al músculo recto medial. Maxilar: el límite medial debe ser el septo nasal a menos de que exista compromiso a estructuras de línea media.</p> <p>Posterior: Etmoidal: incluye el seno esfenoidal. Los ganglios retrofaríngeos deben ser incluidos si el tumor se extiende cercano a la nasofaringe o si hay metástasis a</p>



	los ganglios del cuello por un carcinoma etmoidal. <i>Maxilar</i> : la fosa pterigopalatina y la fosa infra temporal deben ser incluidos, prestando especial atención al espacio masticatorio y la fisura infraorbitaria. CTV1.1= CTVp2 + CTV1.2
PTV1.2	CTV1.1 + 5 mm
Dosis	59,4 Gy a 1,8Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
Enfermedad de Bajo Riesgo	
CTV1	<p>La radioterapia electiva al cuello no es mandatoria, sin embargo, debe ser considerada en los siguientes escenarios: tumores de alto riesgo, T3-4 (especialmente los localizados en seno maxilar), invasión de la mucosa del paladar o de la nasofaringe, compromiso de piel de la mejilla o de la nariz anterior, invasión de encía maxilar o del alveolo. En tal caso incluir los niveles Ib, II, III y IX ipsilateral, considerar nivel VII si el tumor está cerca o invade nasofaringe; y cuello contralateral si tumor está cerca o pasa la línea media. Si IPN positiva hacer recorrido de V2 hasta base de cráneo.</p> <p>CTV cuello se diseña según el compromiso ganglionar de la siguiente manera:</p> <p>Seno Maxilar</p> <p>N0:</p> <p>Ipsilateral: Niveles Ib, II, III, VIIa, IX</p> <ul style="list-style-type: none">• Dar radioterapia profiláctica en N0 para tumores T3 T4 de carcinoma escamoso y carcinoma indiferenciado sinonasal <p>Contralateral: Niveles Ib, II, III, VIIa</p>



- Se recomienda irradiación unilateral excepto que el tumor cruce la línea media.

N1-3:

Ipsilateral: Niveles Ib, II, III, IVa, Va-b, VIIa, IX.

- Incluir nivel IVb si nivel IVa está positivo.
- Incluir nivel VIIb si hay compromiso bulky en parte alta del nivel II.

Contralateral: Niveles Ib, II, III, IV, V, VIIa.

- Se recomienda irradiación unilateral excepto que el tumor cruce la línea media y/o haya compromiso ganglionar contralateral.
- Incluir nivel IVb si nivel IVa está positivo.
- Incluir nivel VIIb si hay compromiso bulky en parte alta del nivel II.

Seno Etmoidal

N0:

Ipsilateral: Niveles II, III, VIIa.

- No se recomienda radioterapia electiva a cuello
- Dar radioterapia profiláctica en estesioblastoma N0 Kadish B-C o grado Hyam III/IV.

Contralateral: Niveles II, III, VIIa

- Por ser tumor de línea media, se recomienda irradiación bilateral.

N1-3:

Ipsilateral: Niveles Ib, II, III, IVa, Va-b, VIIa.

- Incluir nivel IVb si nivel IVa está positivo.
- Incluir nivel VIIb si hay compromiso bulky en parte alta del nivel II.

Contralateral: Niveles Ib, II, III, IV, V, VIIa.

- Por ser tumor de línea media, se recomienda irradiación bilateral.
- Incluir nivel IVb si nivel IVa está positivo.
- Incluir nivel VIIb si hay compromiso bulky en parte alta del nivel II.

Cavidad Nasal

N0:

Ipsilateral: Niveles Ib, II, III, VIIa, IX.

- Dar radioterapia profiláctica en N0 para tumores T3 T4 de carcinoma escamoso y carcinoma indiferenciado sinonasal.
- Incluir nivel IX solo si hay compromiso del tercio anterior de la cavidad nasal

Contralateral: Niveles II, III, VIIa

- Se recomienda irradiación unilateral excepto que el tumor cruce la línea media y/o haya compromiso ganglionar contralateral.



	<p>N1-3:</p> <p>Ipsilateral: Niveles Ib, II, III, IVa, Va-b, VIIa, IX.</p> <ul style="list-style-type: none">• Incluir nivel IVb si nivel IVa está positivo.• Incluir nivel VIIb si hay compromiso bulky en parte alta del nivel II. <p>Contralateral: Niveles Ib, II, III, IV, V, VIIa.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se recomienda irradiación unilateral excepto que el tumor cruce la línea media y/o haya compromiso ganglionar contralateral.• Incluir nivel IVb si nivel IVa está positivo.• Incluir nivel VIIb si hay compromiso bulky en parte alta del nivel II.• CTV1= CTV cuello + CTV1.1
PTV1	CTV1+ 5 mm
Dosis	54,12 Gy a 1,64Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
Volumen	Definición y Prescripción
TRATAMIENTO ADYUVANTE	
Enfermedad de Alto Riesgo. Resección R2.	
GTV	<p>GTVp: toda enfermedad macroscópica en el examen físico y por imágenes. PET es útil para definir extensión del tumor.</p> <p>GTVn: todo ganglio ≥ 1 cm en su eje menor o aquellos con centro necrótico o aquellos que captan FDG con PET; todo ganglio dudoso.</p>
CTV1.2	<p>CTVp1= GTVp + 5mm</p> <p>CTVn1= GTVn + 5mm</p> <p>CTV1.2= CTVp1 + CTVn1</p> <p>Dejar 1mm de margen cuando el CTV está cercano a estructuras críticas.</p>
PTV1.2	CTV1.2 + 5 mm
Dosis	69,96Gy a 2,12Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días por semana.



Enfermedad de Alto Riesgo. Resección R1.	
CTV1.1	<p>CTV lecho tumoral: regiones donde hubo tumor, áreas que invaden tejido blando u óseo y los márgenes microscópicos están (+).</p> <p>CTV lecho ganglionar: niveles en los que se evidenció extensión extracapsular.</p> <p>CTV1.1= CTV lecho tumoral + CTV lecho ganglionar</p> <p>Dejar 1mm de margen cuando el CTV está cercano a estructuras críticas.</p>
PTV1.1	CTV1.1 + 5 mm
Dosis	59,4Gy a 1,8Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días por semana.
Enfermedad de Riesgo Intermedio. Resección R0.	
CTV1.1	<p>CTV lecho tumoral: regiones donde hubo tumor.</p> <p>CTV lecho ganglionar: niveles en los que se evidenció compromiso ganglionar. Debe abarcar las áreas de alto riesgo de diseminación tumoral microscópica inicial. Ver tratamiento definitivo para límites del campo.</p> <p>CTV1.1= CTV lecho tumoral + CTV lecho ganglionar + áreas de riesgo de enfermedad subclínica</p>
PTV1.1	CTV1.1+ 5 mm Alrededor de estructuras críticas un margen de 1 mm es aceptable.
Dosis	59,4 Gy a 1,8Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
Enfermedad de Bajo Riesgo	
CTV1	CTV cuello se diseña según el compromiso ganglionar (ver descripción en tratamiento definitivo). CTV1= CTVcuello + CTV1.1
PTV1	CTV1 + 5 mm
Dosis	54,12 Gy a 1,64Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.



Glándulas Salivales

Tabla 12: Indicaciones de Tratamiento: Parótida y submandibular

Enfermedad benigna	Considerar radioterapia adyuvante para adenoma pleomórfico multifocal recurrente.
cT1-T4a	QX → tratamiento adyuvante según indicación (PostQx)
Post-op pT1–T2 N0	Considerar RT para: tumores de intermedio/alto grado, carcinoma adenoide quístico, derrame tumoral o IPN (+), margen cercano, margen positivo.
Post-op pT3–T4 o N (+)	RT si tumor de intermedio/alto grado, carcinoma adenoide quístico, margen cercano o positivo, ruptura tumoral o IPN (+), ILV (+). QRT si margen (+), EEC (+).
Enfermedad macroscópica residual T4b Irresecable Inoperable	RT definitiva o QRT definitiva o, Paliación con RT o, Tratamiento de soporte.
M1	Paliación con RT o QT o Qx Tratamiento de soporte

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.

Tabla 13: Diseño de Volúmenes Parótida y submandibular

Volumen	Definición y Prescripción
TRATAMIENTO DEFINITIVO	
Tumor y Enfermedad de Alto Riesgo	
GTV	GTVp: toda enfermedad macroscópica en el examen físico y por imágenes. GTVn: todo ganglio ≥ 1 cm en su diámetro mayor o aquellos ganglios con centro necrótico.
CTV1.2	CTVp1= GTVp + 5 mm CTVn1= GTVn +5mm



	<p>Si el GTVp es muy grande o no se logra delimitar muy bien, considere incluir toda la glándula dentro del CTVp1.</p> <p>Para ganglios pequeños pero sospechosos de enfermedad (<1 cm), considere dosis de 66 Gy</p> <p>$CTV_{1.2} = CTVp1 + CTVn1$</p>
PTV1.2	CTV1.2 + 5 mm
Dosis	69,96Gy a 2,12Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días por semana.
Enfermedad de Riesgo Intermedio	
CTV1.1	<p>CTVp2= (GTVp + 100 mm) + la glándula completa</p> <p>$CTV1.1 = CTVp2 + CTV1.2$</p>
PTV1.1	CTV1.1+ 5 mm
Dosis	59,4 Gy a 1,8Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
Enfermedad de Bajo Riesgo	
CTV_{LR}	<p>CTV cuello se diseña según el compromiso ganglionar de la siguiente manera:</p> <p>N0:</p> <p>Ipsilateral: Niveles Ib, II, III, VIII</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dar radioterapia profiláctica en N0 para tumores T3 T4, de alto grado • Cáncer Adenoide Quístico o Cáncer de Células Acínicas no requieren irradiación electiva del cuello por el bajo riesgo de diseminación linfática. <p>Contralateral:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda irradiación unilateral. N1-3: <p>Ipsilateral: Niveles Ib, II, III, IVa, Va-b, VIII</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incluir nivel IVb si nivel IVa está positivo. • Incluir nivel VIIb si hay compromiso bulky en parte alta del nivel II. <p>Contralateral: Niveles Ib, II, III, IV, V.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda irradiación unilateral excepto que el tumor cruce la línea media y/o haya compromiso ganglionar contralateral. • Incluir nivel IVb si nivel IVa está positivo. • Incluir nivel VIIb si hay compromiso bulky en parte alta del nivel II. <p>Si IPN hacer recorrido del PC afecto. Todo tumor adenoide quístico mandatoriamente debe incluir recorrido de los PC.</p> <p>$CTV1 = CTV\text{ cuello} + CTV1.1$</p>



PTV1	CTV1 + 5 mm
Dosis	54,12 Gy a 1,64Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
Volumen	Definición y Prescripción
TRATAMIENTO ADYUVANTE	
Enfermedad de Alto Riesgo. Resección R2.	
GTV	GTVp: toda enfermedad macroscópica en el examen físico y por imágenes. GTVn: todo ganglio ≥ 1 cm en su diámetro mayor o aquellos ganglios con centro necrótico.
CTV1.2	CTVp1= GTVp + 5 mm CTVn1= GTVn +5mm CTV1.2= CTVp1 + CTVn1
PTV1.2	CTV1.2 + 5 mm
Dosis	69,96Gy a 2,12Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días por semana.
CTV1.2	Enfermedad de Riesgo Intermedio. Resección R1 y R0. CTV lecho tumoral: incluir todo el lecho parotídeo o submandibular con margen (+) con base en las imágenes preQx y la glándula contralateral, además incluir el espacio parafaríngeo. Debe abarcar todo el lecho quirúrgico. Límites del lecho quirúrgico parotídeo: <ul style="list-style-type: none">• Anterior= músculo masetero.• Lateral= tejido blando del cuello• Posterior= hueso mastoides y• Medial = proceso estiloides a profundidad. Utilice la glándula parotídea contralateral como guía Límites del lecho quirúrgico submandibular: Incluir todo el lecho quirúrgico, región submandibular guiándose con la glándula contralateral y todos los cambios postoperatorios.
	CTV lecho ganglionar: niveles en los que se evidenció compromiso ganglionar con EEC (+) CTV1.2 = CTV lecho tumoral + CTV lecho ganglionar



PTV1.2	CTV1.2 + 5 mm
Dosis	Para margen (+) o EEC (+): 66 Gy a 2 Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días por semana. Para R0 59,4 Gy a 1,8 Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días por semana, o, 60Gy a 2 Gy/d en 30 fracciones, una por día, 5 días por semana.
Enfermedad de Bajo Riesgo	
CTV1	CTV cuello se diseña según el compromiso ganglionar (ver descripción en tratamiento definitivo). CTV1= CTVcuello + CTV1.1
PTV1	CTV1 + 5 mm
Dosis	54,12 Gy a 1,64Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana. 54Gy a 1.8 Gy/d en 30 fracciones, una por día, 5 días por semana.

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.

Tabla 14: Glándula Salival Menor

Tratamiento definitivo	Tratar según el sitio anatómico de origen.
Tratamiento adyuvante	Tratar según indicaciones de adyuvancia del sitio anatómico de origen.

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.

Tiroides

Tabla 15: Indicaciones de Tratamiento para Cáncer de Tiroides

Cáncer de Tiroides Diferenciado y Carcinoma Medular	
Todos los estadios	Resección quirúrgica del primario +/- disección de cuello.
Carcinoma Diferenciado de intermedio / alto riesgo según guías de la ATA*	Considerar yodo radioactivo (RAI) para carcinoma diferenciado.
Enfermedad residual macroscópica o enfermedad irresecable (excepto personas <45 años con enfermedad ávida al yodo)	RT



Personas >45 años enfermedad residual microscópica y bajo riesgo de responder a RAI**	RT posoperatoria
M1	RAI para carcinoma diferenciado Supresión de TSH para carcinoma diferenciado
	Terapia sistémica Considerar RT paliativo
Cáncer Anaplásico de Tiroides	
Enfermedad resecable, M0	Qx → QRT
Enfermedad irresecable, M0	QRT definitiva
M1	Terapia sistémica o Tratamiento de soporte

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.

Definición de Alto riesgo de enfermedad microscópica:

- Margen (+)
- EEC (+)
- Rasurado tumoral del nervio laríngeo recurrente, tráquea, laringe o esófago.

Definición de baja probabilidad de captación al RAI:

- Enfermedad recurrente luego de RAI previa
 - Histología desfavorable:
 - Alta captación por PET
 - Baja captación al barrido de RAI.



Tabla 16: Diseño de Volúmenes para Cáncer de Tiroides

Volumen	Definición y Prescripción
TRATAMIENTO DEFINITIVO	
Tumor y Enfermedad de Alto Riesgo	
GTV	GTVp: toda enfermedad macroscópica en el examen físico y por imágenes. GTVn: todo ganglio sospechoso >1 cm en su eje menor o aquellos con centro necrótico.
CTV1.2	CTVp1= GTVp + 5mm CTVn1= GTVn + 5mm Si el GTV es adyacente a médula espinal, un margen de 1 mm es aceptable. CTV1.2 = CTVp1 + CTVn1
PTV1.2	CTV1.2 + 5 mm
Dosis	69,96Gy a 2,12Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días por semana.
CTV1.1	Enfermedad de Riesgo Intermedio CTVp2= (GTVp + 10 mm) + áreas de riesgo de enfermedad subclínica: nivel VI cubriendo todo el surco traqueo esofágico; si tiene traqueostomía, el ostoma y debe ser incluido hacia la superficie de la piel. CTV1.1= CTVp2 + CTV1.2
PTV1.1	CTV1.1+ 5 mm
Dosis	59,4 Gy a 1,8 Gy por día en 33fracciones, una por día, 5 días por semana.
CTV1	Enfermedad de Bajo Riesgo CTV cuello: Niveles II, III, IV bilateral y mediastino superior (hasta la bifurcación de la carina). Siempre se debe de incluir el surco traqueoesofágico. La laringe superior (cuerdas vocales / cartílago aritenoides) y el esófago posterior a la laringe pueden excluirse, siempre y cuando no estén adyacente al tumor. Toda tiroides lleva cuello electivo aun siendo N0. Por ser la tiroides una estructura de línea media, siempre se incluye cuello bilateral. Según el compromiso ganglionar incluir: <ul style="list-style-type: none">• Nivel Ib si II esta positivo.



	<ul style="list-style-type: none"> Nivel V si hay compromiso de nivel II, III, IV o ganglios en el nivel V Nivel VIIb si hay enfermedad bulky en nivel II alto. <p>CTV_{L1}= CTV cuello + CTV1.1</p>
PTV1	CTV1 + 5 mm
Dosis	54,12 Gy a 1,64Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
Volumen	Definición y Prescripción
TRATAMIENTO ADYUVANTE	
Enfermedad de Alto Riesgo. Resección R2.	
GTV	<p>GTVp: toda enfermedad macroscópica en el examen físico y por imágenes.</p> <p>GTVn: todo ganglio ≥ 1 cm en su diámetro mayor o aquellos ganglios con centro necrótico.</p>
CTV1.2	<p>CTVp1= GTVp + 5 mm</p> <p>CTVn1= GTVn +5mm</p> <p>CTV1.2= CTVp1 + CTVn1</p>
PTV1.2	CTV1.2 + 5 mm
Dosis	69,96Gy a 2,12Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días por semana.
CTV1.1	<p>Enfermedad de Riesgo Intermedio. Resección R1 R0.</p> <p>CTV lecho tumoral: incluir todo el lecho tiroideo con base en las imágenes preQx, de haber remanente tiroideo, este debe de quedar incluido. Debe abarcar lecho tumoral, lecho quirúrgico y surco traqueoesofágico, si tiene traqueostomía, incluir el ostoma hacia la superficie de la piel y nivel VI completo.</p> <p>CTV lecho ganglionar: niveles en los que se evidenció compromiso ganglionar con o sin EEC (+).</p> <p>CTV1.1 = CTV lecho tumoral + CTV lecho ganglionar</p>
PTV1.1	CTV1.1 + 5 mm
Dosis	Para margen (+) o EEC (+): 66 Gy a 2 Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días por semana. Para R0 59,4 Gy a 1,8 Gy por día en 33fracciones, una por día, 5 días por semana, o, 60 Gy a 2 Gy por día en 30fracciones, una por día, 5 días por semana.



Enfermedad de Bajo Riesgo	
CTV_{LR}	CTV cuello se diseña según el compromiso ganglionar (ver descripción en tratamiento definitivo). $CTV_{LR} = CTV_{cuello} + CTV_{IR}$
PTV1	$CTV_{LR} + 5 \text{ mm}$
Dosis	54,12 Gy a 1,64Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana, o, 54 Gy a 1,8 Gy por día en 30fracciones, una por día, 5 días por semana.

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.

Metástasis a cuello de primario desconocido

Tabla 17: Indicaciones de Tratamiento para Cáncer de Metástasis a Cuello de Primario Desconocido

T0 cN1	Qx (preferido) o RT definitiva
T0 cN2-N3	Qx o, QRT definitiva
PosQx T0 pN1, EEC (-)	RT adyuvante o, Observación si no hay factores de riesgo
PosQx T0 pN2-N3, EEC (-)	RT adyuvante (preferida) o, QRT adyuvante
PosQx T0 EEC (+)	QRT adyuvante (preferido) o, RT adyuvante
M1	Combinación de QT a base de cisplatino o, RT paliativa, o, Qx paliativa, o, Tx de soporte

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.

Tabla 18: Diseño de Volúmenes para Cáncer de Metástasis a Cuello de Primario Desconocido

Volumen	Definición y Prescripción
TRATAMIENTO DEFINITIVO	
Enfermedad de Alto Riesgo	
GTV	<p>GTVp: No existe.</p> <p>GTVn: Todo ganglio >1 cm en su eje menor o aquellos que captan FDG con PET, o aquellos ganglios</p>
	<p>positivos en la biopsia. Se debe contornear todo ganglio dudoso.</p> <p>Si se utiliza quimioterapia de inducción el GTV debe de reflejar los sitios de enfermedad inicial.</p>
CTV1.1	<p>CTVn1= GTVn + 5mm (10mm si EEC+).</p> <p>CTV1.1 = CTVn1</p>
PTV1.1	<p>CTV1.1 + 5 mm</p>
Dosis	<p>69,96Gy a 2,12Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días por semana.</p>
Enfermedad de Bajo Riesgo	
CTV1	<p>CTV cuello:</p> <p>Personas con baja carga tumoral, se puede considerar apropiada radioterapia unilateral, pero en presencia de múltiples ganglios ipsilaterales se recomienda cuello bilateral.</p> <p>Radioterapia unilateral (N1 o N2a)</p> <p>Para las personas N1 incluir los niveles II a IVa</p> <p>Para las personas con N2a, incluya los niveles Ib a Va, b En ambos casos considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inclusión del nivel Ib si está involucrado el nivel IIa • Inclusión del nivel IVb si está involucrado el nivel IVa, • Inclusión del nivel Vc si se invaden los niveles Va-b • Inclusión del nivel VIIb si se invade el nivel superior IIa. <p>Radioterapia bilateral (N2b, N2c o N3)</p> <p>Cuello afecto niveles Ib al Va-b</p> <p>Cuello contralateral no afecto niveles II – IVa</p> <p>CTV mucosas:</p> <p>CTVNASOFARINGE</p>



Se extiende desde la base de cráneo superiormente hacia el paladar duro inferiormente.
Se extiende anteriormente desde la coana posterior hasta la pared faríngea posterior.
Lateralmente asegure cubrir adecuadamente las Fosas de Rosenmüller.

CTVOROFARINGE

Se extiende superiormente desde la superficie del paladar blando hacia el piso de la Vallécula inferiormente (o hueso hioides). Anteriormente, la base de lengua debe ser incluida, no es necesario un margen adicional para no incluir lengua oral. Lateralmente, las amígdalas se deben incluir adecuadamente. Posteriormente, toda la pared faríngea debe ser incluida.

CTVLARINGE/HIPOFARINGE

Se extiende superiormente desde hueso hioides hasta el borde inferior del cartílago cricoides. Anterior y lateralmente la limita el cartílago tiroides. Posteriormente debe incluir la pared faríngea posterior limitada por la columna vertebral.

CTVCAVIDAD ORAL

Incluye la mucosa gingival, la mucosa labial, la mucosa del paladar duro, blando y del velo del paladar, la superficie dorsal y ventral de la lengua y el piso de la boca (dientes incluidos y excluyendo el aire).

El campo de radioterapia típicamente incluye la nasofaringe, la orofaringe y ambos lados del cuello.

La laringe se incluye solo si los ganglios comprometidos son del nivel III o IV.

La cavidad oral se incluye solo si hay ganglios comprometidos en el nivel I. Si el único nivel afecto es el nivel I se puede excluir la nasofaringe del CTV mucosas e incluir solo cavidad oral y orofaringe.

CTV MUCOSAS= CTV nasofaringe + CTV orofaringe +/- CTV laringe/hipofaringe +/- CTV cavidad oral.

La clasificación TNM requiere una evaluación específica para determinar la probabilidad de etiología viral en la estadificación y evaluación de personas que presentan ganglios linfáticos cervicales de cáncer primario desconocidos:

Considerar primario oculto de orofaringe para los ganglios linfáticos de carcinoma de células escamosas p16 positivos



	<p>Considerar primario oculto de nasofaringe para los ganglios positivos para EBV.</p> <p>Para personas EBV (+) se debe de tratar como primario oculto de nasofaringe e incluir en el CTV cuello los niveles del II al V y VII bilateral independientemente del N y, en el CTV mucosas únicamente la nasofaringe completa. Se recomienda fuertemente considerar entregar dosis intermedia al CTV Nasofaringe.</p> <p>Para personas HPV (+) se debe de tratar como primario oculto de orofaringe de la siguiente manera:</p> <p>P16(+) N1 con PET sin actividad metabólica y amigdalotomía bilateral negativa, se puede tratar lecho amigdalino ipsilateral, paladar blando ipsilateral y toda la base de lengua y de pared posterior, de lo contrario incluir orofaringe completa. Se debe dar RT a cuello ipsilateral, pero, en presencia de múltiples ganglios ipsilaterales, se recomienda tratar como N2.</p> <p>P16(+) N2-3 se recomienda RT a orofaringe completa y cuello bilateral.</p> <p>NOTA:</p> <p>En personas con antecedente de carcinoma escamoso de piel de cabeza de cuello, sin evidencia de otro tumor primario, con alta sospecha de metástasis a cuello de primario de piel se puede omitir la RT a mucosas.</p> <p>CTV1= CTV cuello + CTV mucosas.</p>
PTV1	CTV1 + 5mm
Dosis	54,12 Gy a 1,64Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.

Melanoma de Mucosas

Tabla 19: Indicaciones de Tratamiento: Cavidad Nasal y Senos

T3-T4a N0	Qx del primario seguido de RT al lecho tumoral
T3-T4a N1	Qx de primario y cuello seguido de RT al lecho tumoral y cuello
T4b N0-N1	RT definitiva Tratamiento de soporte
M1	RT paliativa Tratamiento de soporte

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.

Tabla 20: Indicaciones de Tratamiento: Cavidad Oral o Eje Faríngeo

T3 N0	Qx al primario y al cuello, considerar fuertemente RT al lecho tumoral.
T3N1 o T4a N0-N1	Qx al primario y al cuello, RT adyuvante al lecho tumoral y cuello
T4b N0-N1	RT definitiva Tratamiento de soporte
M1	RT paliativa Tratamiento de soporte

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.

Tabla 21: Diseño de Volúmenes para Cáncer de Cavidad Nasal y Senos

Volumen	Definición y Prescripción
Tumor y Enfermedad de Alto Riesgo	
GTV	GTVp: toda enfermedad macroscópica en el examen físico y por imágenes. GTVn: todo ganglio sospechoso >1 cm en su eje menor o aquellos con centro necrótico.
CTV1.2	CTVp1= GTVp + 1,5 a 2cm CTVn1= GTVn + 0,5cm Si el GTV es adyacente a médula espinal, un margen de 1 mm es aceptable. CTV1.2= CTVp1 + CTVn1
PTV1.2	CTV1.2 + 5 mm
Dosis	69.96 Gy a 2,12 Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
Enfermedad de Riesgo Intermedio	
CTV1.1	CTVp2= (GTVp + 10mm) + región de alto riesgo de enfermedad subclínica. En adyuvancia el CTV1.1 debe incluir:



	<p>CTV Lecho tumoral = solo si los márgenes están comprometidos o cercanos, de lo contrario no es necesario irradiar el lecho.</p> <p>CTV lecho ganglionar = nivel de los ganglios afectos, según la localización puede incluir varios niveles +/- niveles adyacentes.</p> <p>El riesgo de enfermedad subclínica depende de la localización del primario.</p> <p>CTV1.1= CTVp2 + CTV1.2 En adyuvancia: CTV1.1 = CTV lecho tumoral + CTV lecho ganglionar</p>
PTV1.1	CTV1.1 +5 mm
Dosis	59,4 Gy a 1,8 Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
CTV1	<p>Enfermedad de Bajo Riesgo</p> <p>Usualmente los niveles ganglionares ipsilaterales no adyacentes al nivel ganglionar comprometido. En caso de lesiones que están cerca o cruzan la línea media, se debe incluir el cuello contralateral.</p> <p>N0:</p> <ul style="list-style-type: none">• La decisión de irradiar electivamente el cuello contralateral, así como de definir los niveles a seleccionar, va a depender de la localización del primario. <p>Cavidad Nasal y Senos Paranasales:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aún en estadios T3-T4a N0 no amerita de radioterapia electiva o adyuvante a cuello. <p>Cavidad Oral, faringe y laringe:</p> <ul style="list-style-type: none">• T3 T4 N0 radioterapia electiva o adyuvante a cuello según localización del primario.• Niveles II, III, IV.• Incluir nivel Ib si primario es de cavidad oral.
PTV1	CTV1 + 5 mm
Dosis	54,12 Gy a 1,64 Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.

Oído

Table 22: Diseño de Volúmenes para Cáncer de Oído

Volumen	Definición y Prescripción
Tumor	
GTV	GTVp: enfermedad residual macroscópica o márgenes quirúrgicos positivos. GTVn: todo ganglio sospechoso >1 cm en su eje menor o aquellos con centro necrótico.
CTV1.1	CTVp1= GTVp + 10mm Dejar 1mm de margen cuando el CTV está cercano a estructuras críticas. CTV1.1=CTVp1
PTV1.1	PTV1.1= CTV1.2 + 5mm
Dosis	69,96 Gy a 2,12 Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
CTV1	<p>Enfermedad de bajo riesgo</p> CTVp2= GTVp + 2cm + áreas de riesgo de enfermedad subclínica: Volumen para tumores avanzados del CAE u oído medio incluir todo el canal auditivo y hueso temporal por lo que no se debe de editar el hueso ni el aire. <p>CTV cuello= La radioterapia electiva al cuello no es mandatoria, sin embargo, debe ser considerada en los siguientes escenarios: tumores de alto riesgo, T3-4, invasión de cartílago o hueso.</p> <p>En N0 incluir los niveles pre parotídeos (VIII), postauriculares (IXa) y II ipsilateral. En N (+) considerar niveles ganglionares adyacentes al como bajo riesgo.</p> <p>CTV1= CTV cuello + regiones de riesgo + CTV1.1</p> <p>Para CTV en adyuvancia= utilizar imágenes preoperatorias y hallazgos postoperatorios para abarcar todos los márgenes de resección.</p>
PTV1	PTV1=CTV1+5mm
Dosis	54,12 Gy a 1,64 Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana. Para tumores a de la aurícula tratar como cáncer de piel.

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.

Estesioneuroblastoma

Tabla 23: Indicaciones de Volúmenes para Cáncer de Estesioneuroblastoma

Kadish A	<p>QX +/- RT.</p> <p>Se puede omitir RT adyuvante en tumores bien delimitados, con márgenes negativos y grado histológico Hyams 1-2.</p> <p>Considerar RT adyuvante en tumores con grado histológico Hyams 3-4 o en personas con márgenes positivos.</p>
Kadish B-C	<p>QX + RT.</p> <p>En tumores irresecables se recomienda RT definitiva +/- QT. Valorar posibilidad QX según respuesta.</p>
Kadish D	<p>Sin enfermedad metastásica:</p> <p>QX + RT. En tumores irresecables se recomienda RT definitiva +/- QT. Valorar posibilidad QX según respuesta.</p> <p>Con enfermedad metastásica:</p> <p>Tratamiento paliativo con QX o RT o QT.</p> <p>Tratamiento de soporte.</p>

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.

Tabla 24: Diseño de Volúmenes para Cáncer de Estesioneuroblastoma

Volumen	Definición y Prescripción
Tumor y Enfermedad de Alto Riesgo	
GTV	<p>GTVp: toda enfermedad macroscópica en el examen físico y por imágenes. PET es útil para definir extensión del tumor.</p> <p>GTVn: todo ganglio sospechoso >1 cm en su eje menor o aquellos con centro necrótico.</p>
CTV1.2	<p>CTV1.2= (GTVp+ 5 mm) + (GTVn+5mm)</p>
PTV1.2	<p>CTV1.2 + 5 mm</p>
Dosis	<p>69,96 Gy a 2,12 Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.</p>



Enfermedad de riesgo intermedio

CTV1.1

CTVp2= (GTVp + 10mm) + áreas de riesgo de enfermedad subclínica:

Debe abarcar las áreas de alto riesgo de diseminación tumoral microscópica inicial.

Sus límites propuestos son:

Superior: si la lámina cribiforme no ha sido resecada, esta debe ser incluida; si ha sido resecada, el CTV debe abarcar la dura madre y el implante dural, extendiéndose 10mm superior hacia la lámina cribiforme y debe abarcar el volumen tumoral inicial.

Inferior: cornete inferior, si el borde inferior del tumor lo permite dejar 1 cm de margen alrededor de la enfermedad original; no todo el paladar duro necesita ser incluido.

Lateral: cavidad nasal, seno etmoidal, seno maxilar ipsilateral y cuando este indicado el volumen debe ser extendido al músculo recto medial.

Posterior: incluye el seno esfenoidal. Los ganglios retrofaríngeos deben ser incluidos si el tumor se extiende cercano a la nasofaringe o si hay metástasis a los ganglios del cuello por un carcinoma etmoidal.

CTV1.1= CTVp2 + CTV1.2

PTV1.1

CTV1.1 + 5 mm

Enfermedad de bajo riesgo

CTV1

CTV cuello

NO:

Ipsilateral: Niveles II, III, VIIa-b.

- RT electiva no es mandatoria, se recomienda fuertemente en Kadish B-C o grado Hyam III/IV.

Contralateral: Niveles II, III, VIIa-b

- Por ser tumor de línea media, se recomienda irradiación bilateral.

N1-3:

Ipsilateral: Niveles Ib, II, III, IVa, Va-b, VIIa-b.

- Incluir nivel IVb si nivel IVa está positivo.

Contralateral: Niveles Ib, II, III, IV, V, VIIa.

Por ser tumor de línea media, se recomienda irradiación bilateral.

Incluir nivel IVb si nivel IVa está positivo.

CTV1=CTV cuello + CTV1.1

PTV1

CTV1 + 5 mm



Cáncer de Piel Tipo No Melanoma

Tabla 25: Indicaciones de Volúmenes para Cáncer de Piel Tipo No Melanoma

Indicaciones de RT definitiva	<p>Se recomienda la RT definitiva como una modalidad de tratamiento curativo en:</p> <ul style="list-style-type: none">• Personas con CBC y CE que no pueden someterse o rechazan la resección quirúrgica,• Personas con CBC y CE en ubicaciones anatómicas donde la cirugía puede comprometer la función o la cosmesis.
Indicaciones de RT adyuvante	<p>Se recomienda RT adyuvante en personas con BCB y CE con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none">• Siempre que haya invasión perineural extensa documentada clínica o radiológicamente.• Para personas que tienen márgenes cercanos / positivos que no pueden corregirse con una cirugía de ampliación (debido a morbilidad y / o resultado cosmético adverso).• Para personas en el contexto de recurrencia después de una resección previa con margen negativo.• Tumores T3 y T4 (solo para CE).• Tumores desmoplásicos / infiltrativos en el contexto de inmunosupresión crónica (solo para CE).
Indicaciones de RT a cuello	<p>N+:</p> <ul style="list-style-type: none">• Se recomienda la linfadenectomía terapéutica seguida de RT adyuvante, con la excepción de las personas que tienen un único ganglio linfático cervical pequeño (<3 cm) positivo por carcinoma, sin extensión extracapsular.• La RT definitiva a cuello solo se recomienda para personas que son médicamente inoperables o no resecables quirúrgicamente. <p>NO:</p> <p>La RT electiva ganglionar se recomienda solo para aquellas personas que se someten a RT en el sitio primario con superposición de la región ganglionar adyacente o que no son candidatos para un tratamiento terapéutico de rescate a cuello con linfadenectomía.</p>



Enfermedad Operable	<p>Cirugía (excisión local amplia, cirugía de Mohs) → RT para márgenes positivos o con características de riesgo. Manejo nodal si N + o alto riesgo de compromiso ganglionar.</p> <p><u>Características de alto riesgo para CE:</u> DOI > 6mm de espesor o tumor infiltra tejido subcutáneo, nivel de Clark ≥4, PNI, sitio primario (orejas, labio sin pelo) y pobre diferenciación.</p>
Enfermedad Inoperable o irresecable	<p>RT definitiva Manejo nodal si N + o alto riesgo de compromiso ganglionar Considerar terapias tópicas y destructivas para lesiones superficiales.</p>
Manejo nodal: cN0, pero riesgo > 15% (p. ej., G3, PNI)	<p>Disección electiva, o, RT electiva</p>
Manejo nodal: cN + o pN + operable	<p>Disección terapéutica → RT adyuvante si múltiples ganglios positivos, EEC. Considere quimio RT adyuvante si los ganglios cervicales tienen EEC</p>
Manejo nodal: cN + o pN + inoperable	<p>RT ± quimioterapia concomitante</p>
M1	<p>Cisplatino ± 5FU o inhibidores de EGFR</p>

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.

Tabla 26: Diseño de Volúmenes para Cáncer de Piel Tipo No Melanoma

Volumen	Definición y Prescripción
TRATAMIENTO DEFINITIVO	
Tumor y Enfermedad de Alto Riesgo	
GTV	<p>GTVp: toda enfermedad macroscópica en el examen físico y por imágenes. PET es útil para definir extensión del tumor.</p> <p>GTVn: todo ganglio sospechoso >1 cm en su eje menor o aquellos con centro necrótico.</p>
CTV1.1	<p>CTVp= (GTVp+ 10-20 mm) CTVn= (GTVn+5mm)</p> <p>Para tumores de bajo riesgo 10 mm de CTV es suficiente. Para tumores de alto riesgo dar 20mm de CTV.</p>



	CTV1.1= (GTVp+ 10-20 mm) + (GTVn+5mm) +/- CTV IPN +/- CTV IT
PTV1.1	CTV1.1 + 5 mm
Dosis	66 Gy a 2 Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana. 55Gy a 2,75Gy por día en 20 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
Enfermedad de bajo riesgo	
CTV1	CTV IPN= incluir recorrido de la rama afecta y el nervio hasta base de cráneo CTV IT= tejido celular subcutáneo entre el lecho tumoral y los niveles ganglionares. CTV cuello= Se recomienda utilizar la siguiente guía de internet como ayuda para predecir el compromiso del drenaje linfático según la localización del primario: http://sites.bioeng.auckland.ac.nz/hrey004/head/ CTV1= CTV IPN + CTV IT + CTV cuello + CTV1.1
PTV1	CTV1+ 5 mm
Dosis	54,12 Gy a 1,64 Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
Volumen	Definición y Prescripción
TRATAMIENTO ADYUVANTE	
Tumor y Enfermedad de Riesgo Intermedio	
CTV1.1	CTV1.1= (CTV lecho tumoral (cicatriz + 2cm) + CTV lecho ganglionar +/- CTV IPN +/- CTV IT
PTV1.1	CTV1.2 + 5 mm
Dosis	59,4 Gy a 1,8Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana. 50 Gy a 2,5Gy por día en 20 fracciones, una por día, 5 días a la semana.
Enfermedad de bajo riesgo	
CTV1.1	CTV IPN= incluir recorrido de la rama afecta, el nervio hasta base de cráneo CTV IT= tejido celular subcutáneo entre el lecho tumoral y los niveles ganglionares. CTV cuello= Se recomienda utilizar la siguiente guía de internet como ayuda para predecir el compromiso del drenaje linfático según la localización del primario: http://sites.bioeng.auckland.ac.nz/hrey004/head/ CTV1.1= CTV IPN + CTV IT + CTV cuello + CTV1.2
PTV1.1	CTV1.1 + 5 mm
Dosis	54,12 Gy a 1,64 Gy por día en 33 fracciones, una por día, 5 días a la semana.

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.



Trayecto de pares craneales por compromiso de Invasión Perineural

Tabla 27: Trayecto de Pares Craneales

Sitio Primario	PC de riesgo	Ramas Relevantes	Origen en base de cráneo	Cobertura electiva de PC en riesgo
Mejilla	V2	Nervio infraorbitario	Foramen Redondo	No
	Recorrido	La mejilla esta inervada por el nervio infraorbitario, el cual hace su trayecto hacia proximal por el foramen infraorbitario atraviesa la órbita hasta la fisura orbitaria inferior donde se convierte en el nervio maxilar asciende por la fosa pterigopalatina hasta entrar a base de cráneo por el		
		foramen Redondo. En caso de hallazgo de IPN incidental no es necesario recorrer el trayecto hasta el foramen redondo.		
Paladar duro	V2	Nervios palatino mayor y menor	Foramen Redondo	VII vía nervio petroso mayor superficial y nervio vidiano
	Recorrido	Dado que el paladar es una estructura de línea media se recomienda recorrer ambos lados. Su inervación está dada por los nervios palatino menor y mayor, que son ramas del nervio maxilar (V2), estos nervios entran a hueso por medio del foramen palatino mayor y menor, viajan hacia proximal a través del canal palatino mayor hasta formar el ganglio pterigopalatino donde se une el nervio maxilar (V2) con el nervio vidiano (rama de VII); el nervio maxilar entra a base de cráneo por el foramen redondo. Para IPN microscópica solo se recomienda hacer recorrido del V2, pero, si hay IPN macroscópica, o la histología es adenoide quístico, se debe cubrir el recorrido del VII vía canal vidiano, porción petrosa hasta conducto auditivo interno.		
Parótida	VII	No	Foramen estilo mastoideo, meato acústico interno	V3 vía nervio auriculotemporal



	Recorrido	<p>El nervio viaja a través de la parótida en relación con la vena retromadibular, hace su trayecto hacia proximal por el espacio para faríngeo para entrar a base de cráneo por el foramen estilomastoideo, viaja por el hueso temporal a través de la porción petrosa hasta entrar al tallo por medio del conducto auditivo interno.</p> <p>El nervio auriculotemporal (rama de V3) también provee inervación a la glándula parótida, se comunica con VII cerca de la porción posteromedial de la mandíbula, lo que confiere un riesgo de compromiso. El V3 entra a base de cráneo a través del foramen oval.</p> <p>En tumores con IPN microscópica se recomienda hacer el trayecto del VII hasta el CAI, pero, si la IPN es macroscópica o es de histología adenioideo quístico se debe hacer recorrido de V3 desde el nervio auriculotemporal hasta el foramen oval.</p>		
Glándula Submandibular	V3	Nervio lingual	Foramen Oval +/- canal hipogloso	No
	Recorrido	<p>La GSM recibe inervación del nervio lingual (rama de V3), viaja a través del foramen mandibular y entra a base de cráneo a través del foramen oval. /</p> <p>La GSM también recibe inervación del VII PC vía nervio de la cuerda timpánica que eventualmente se une con el nervio lingual.</p> <p>Los tumores con compromiso del lóbulo profundo e IPN tienen riesgo de compromiso del nervio hipogloso (XII) debido a la proximidad del nervio. El nervio hipogloso llega a base de cráneo a través del canal hipogloso.</p> <p>Si hay IPN microscópica se debe de contornear el recorrido de V3 desde el canal mandibular hasta el foramen oval y el recorrido del XII PC solo si hay compromiso del lóbulo profundo con extensión extraparenquimal. Aunque existe conexión con el VII PC la probabilidad de compromiso es</p>		
		muy baja por lo que no es necesario tratamiento electivo del VII PC.		
Labio inferior	V3	Nervio mental	Foramen oval	No



		El labio inferior esta inervado por el nervio mental, rama del nervio alveolar inferior, rama del nervio mandibular (V3). El nervio mental entra a hueso a través del foramen mental, atraviesa la mandíbula como nervio alveolar inferior y emerge por el foramen mandibular como nervio mandibular (V3) viaja proximalmente siguiendo el borde posterior del espacio masticador en medio de la división de los músculos pterigoideos medial y lateral y entra a base de cráneo por el foramen oval.		
Según riesgo clínico	IX, X, XI, XII	No	Canal Yugular (pars nerviosa IX PC y Pars venosa X y XI PC) y canal hipogloso (XII PC)	No
			Desde la bifurcación de la arteria carótida común (usualmente a nivel del borde inferior de C3 o el cuerno mayor del hueso hioides) siguiendo el recorrido en medio de la arteria carótida interna y la vena yugular interna a lo largo de la vaina carotidea, (se recomienda contornear la arteria carótida interna con un margen de 3mm para incluir la vaina) sigue el trayecto proximal para entrar a base de cráneo por medio del foramen yugular identificando el foramen antero medial (pars nerviosa para el IX PC) y el foramen posterolateral (pars venosa para los nervios X y XI) y el canal hipogloso (para el XII PC).	

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.

Tabla 28: Diseño de Volúmenes

Volumen	Definición y Prescripción
Enfermedad de riesgo intermedio	
CTVPC	CTVPC + 5mm IPN macroscópica con margen quirúrgico positivo en el nervio: el CTV del lecho tumoral debe de incluir el paso del nervio comprometido, el resto del recorrido del PC, desde su origen hasta la base de cráneo + 5mm.
Dosis	Incluir en el PTV de dosis intermedia de 59,4Gy



Enfermedad de bajo riesgo	
CTVPC	CTVPC + 5mm IPN microscópica con margen quirúrgico negativo en el nervio: recorrido del PC afecto +/- PC electivo con un margen de 5mm respetando todas las dosis de tolerancia de las estructuras críticas.
Dosis	Incluir en el PTV de dosis intermedia de 54,12Gy

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores en cabeza y cuello, 2020.

Tumores Benignos

- Oftalmopatía de Graves
- Pseudotumor de órbita
- Cordoma
- Glomus carotídeo
- Hemangioblastoma
- Angiofibroma nasofaríngeo juvenil
- Grupos de “tumores raros benignos”

Los tumores benignos no requieren de CTV en el contexto de que no hay enfermedad microscópica subclínica. El contorno del GTV se hace con base en los estudios de imagen, gabinete y exploración que permitan delimitar la lesión. El PTV corresponde a un margen de 0,5 a 1 cm del GTV. La dosis para prescribir depende de cada patología por lo que se recomienda buscar literatura a parte de este protocolo.

Reirradiación y Radiocirugía

Para personas con recaída en el lecho tumoral sin enfermedad metastásica o con enfermedad oligometastásica controlada, y que ha recibido radioterapia a dosis plenas, se recomienda fuertemente realizar una planificación que considere el tratamiento previo recibido con las dosis a los OR y con base en ello definir riesgo beneficio de reirradiación. Por la cercanía a estructuras críticas, brindar una dosis ablativa puede ser imposible en técnica de IMRT para lo cual se debe de considerar fuertemente tratamiento con radiocirugía.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA	Página 69 de 132
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE CABEZA Y CUELLO	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-270922

Procedimiento

Objetivos de planificación y restricción de dosis

Fraccionamiento y tiempo de tratamiento.

En nuestro servicio todo tratamiento de cabeza y cuello se entregará con boost integrado simultáneo (SIB) salvo excepciones, a criterio del médico tratante, en las que se justifique la necesidad de fraccionamiento estándar secuencial.

Con el SIB, la dosis total en tratamientos definitivos se entrega en 33 fracciones, una diaria, 5 días por semana de la siguiente manera:

- PTV1 = dosis total de 54,12+ Gy a 1,64 Gy por día.
- PTV1.1= dosis total de 59,4 Gy a 1,8 Gy por día.
- PTV1.2= dosis total de 69,96 Gy a 2,12 Gy por día.

Para tratamientos adyuvantes con SIB la dosis total se entrega en 33 fracciones, una diaria, 5 días por semana de la siguiente manera:

- PTV1 = dosis total de 54,12 Gy a 1,64 Gy por día.
- PTV1.1= dosis total de 59,4 Gy a 1,8Gy por día.
- PTV1.2= dosis total de 66 Gy a 2 Gy por día.

En los casos donde no se requiere de PTV1.2, el tratamiento se puede acortar a 30 fracciones, una diaria, 5 días por semana de la siguiente manera:

- PTV1 = dosis total de 54Gy a 1,8Gy por día.
- PTV1.1= dosis total de 60Gy a 2Gy por día.

Los esquemas acelerados, están indicados exclusivamente para tratamiento definitivo que no lleven concomitancia con quimioterapia, en los cuales el nombre de los PTV y la dosis prescrita es la misma que la anteriormente expuesta, en la misma cantidad de fracciones, a una fracción por día, pero 6 días por semana.

Los esquemas hipofraccionados serán utilizados exclusivamente para tratamiento definitivo que no lleven concomitancia con quimioterapia. Pese a que se ha demostrado



que en tratamientos definitivos sin concomitancia los esquemas hipofraccionados han demostrado un aumento en control locorregional y sobrevida, estos estudios no han sido comparados con la técnica de SIB por lo que, al momento, no se pudo respaldar en evidencia que el hipofraccionamiento sea superior al SIB y, para efectos de disponibilidad de equipos, no se utilizarán hipofraccionamiento de 2 veces al día, solamente hipofraccionamiento de aplicación diaria. En cáncer de laringe, el hipofraccionamiento será el siguiente:

No se recomienda el uso de esquemas hipofraccionados ni acelerados en adyuvancia debido al aumento en las toxicidades tardías.

El fraccionamiento estándar es de 2Gy por fracción, en fracciones diarias, 5 días por semana, para un total de hasta 35 fracciones. Este fraccionamiento se usa para cuando la entrega de este se hace de forma secuencial, iniciando con 50Gy en 25 fracciones al PTV1, seguido de 10Gy en 5 fracciones al PTV1.1 y por último 10Gy más en 5 fracciones al PTV1.2, esto en el entendido que todos los PTV de planificación están contenidos entre sí de mayor a menor volumen.

Técnica de tratamiento.

Las técnicas empleadas para la irradiación de tumores de cabeza y cuello incluyen 3DCRT, IMRT y VMAT. Se recomienda, para efectividad del servicio, que todos los tratamientos de intensidad modulada se hagan con técnica de VMAT con SIB.

Escogencia del plan y reporte según ICRU 83.

La escogencia del plan y el reporte del plan aprobado deberá quedar reflejado en la hoja de "Reporte de Medidas de Dosis de Tratamiento" en la cual se indica D50%, el D98%, el D2%, el D95%, la Dosis Diaria, el Número de Fracciones y la Dosis Prescrita. Además, se indica la Técnica Empleada y la Dosis Reportada de todos los órganos de riesgo involucrados en el plan. Ver Anexo 4.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA	Página 71 de 132
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE CABEZA Y CUELLO	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-270922

Verificación del tratamiento.

Todo inicio de tratamiento debe de estar presenciado por un médico oncólogo radioterápico, un físico médico y dos técnicos de radioterapia. Se hacen los desplazamientos respectivos con base en los puntos definidos en la TC de simulación y en la planificación previamente aprobada, se comprueban las imágenes obtenidas con la radiografía digital reconstruida y se aprueba el tratamiento.

Las imágenes verificadoras deben ser aprobadas en el “Off Line Review” por el médico que presencia el inicio y las subsecuentes por el médico tratante.

Control de posicionamiento. EPID frecuencia.

Toda persona con cáncer de cabeza y cuello debe tener control diario de posicionamiento independientemente de la técnica a utilizar. Para ello se utilizará radioterapia guiada por imágenes (IGRT) de la siguiente manera:

Para las personas bajo la técnica de intensidad modulada, se hará cone beam CT los primeros 5 días de tratamiento y luego se hará radiografía de reconstrucción digital (DRR) diaria con cone beam CT una vez por semana.

Para las pacientes con técnica de 3DCRT se hará DRR diaria.

Para técnica de 3DCRT se permitirá una diferencia de hasta 4mm en las DRR para la administración del tratamiento. Cualquier diferencia ³ 5mm debe de ser notificada al médico tratante antes de administrar el tratamiento. En caso de IMRT o VMAT se debe de notificar al médico si la diferencia es ³ 4mm, de lo contrario se permite un ajuste de campo con base a las estructuras óseas.

Marcas fiduciales.

Las personas con tumores de cavidad oral en los que eventualmente se vaya a administrar braquiterapia (BQT) o que, por la dificultad de inmovilizar el órgano se requiera, se podrán colocar marcas fiducias con semillas de oro de modo tal que permita la localización del

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA	Página 72 de 132
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	<i>PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE CABEZA Y CUELLO</i>	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-270922

tumor. Estas semillas se deben de colocar en las zonas horarias 12, 3, 6 y 9 de la persona en posición supina.

Eventos adversos (o complicaciones) de la radioterapia

La radioterapia trata muchos tipos de cáncer de forma eficaz. Pero al igual que otros tratamientos, a menudo causa efectos secundarios. Estos son diferentes para cada persona. Dependen del tipo de cáncer, de su ubicación, de las dosis de radioterapia y de su estado de salud general. Para destruir las células cancerosas se usan altas dosis de radioterapia. Los efectos secundarios son el resultado del daño a las células y los tejidos sanos cerca de la zona de tratamiento. Los avances importantes en la radioterapia la hicieron más precisa. Esto reduce los efectos secundarios.

Algunas personas experimentan pocos efectos secundarios por la radioterapia. O incluso ninguno. Otras personas experimentan efectos secundarios más graves. Las reacciones a la radioterapia a menudo empiezan durante la segunda o tercera semana de tratamiento. Pueden durar varias semanas una vez finalizado el tratamiento.

La radioterapia es un tratamiento local. Esto significa que solo afecta el área del cuerpo donde está ubicado el tumor. Por ejemplo, a los pacientes no se les suele caer el cabello a causa de la radioterapia. Pero la radioterapia al cuero cabelludo puede causar pérdida de cabello.

Efectos secundarios frecuentes de la radioterapia

Problemas cutáneos. Algunas personas que reciben radioterapia sufren sequedad, picazón o descamación de la piel, o tienen ampollas. Estos efectos secundarios dependen de qué parte del cuerpo recibe radioterapia. Los problemas cutáneos suelen desaparecer algunas semanas después de terminado el tratamiento. Si el daño en la piel se vuelve un problema serio, el médico puede cambiarle el plan de tratamiento.



Fatiga. La fatiga es sentirse cansado o exhausto casi todo el tiempo. Su nivel de fatiga suele depender de su plan de tratamiento. Por ejemplo, la radioterapia combinada con la quimioterapia puede resultar en más fatiga. Obtenga más información sobre cómo sobrellevar la fatiga.

Efectos secundarios a largo plazo. La mayoría de los efectos secundarios desaparecen después del tratamiento. Sin embargo, algunos continúan, reaparecen o se desarrollan más tarde. Estos se denominan efectos tardíos. Un ejemplo es el desarrollo de un segundo cáncer. Este es un nuevo tipo de cáncer que se desarrolla por el tratamiento para el cáncer original. El riesgo de este efecto tardío es bajo. Y el riesgo a menudo es menor que el beneficio de tratar el cáncer principal que se está padeciendo.

Algunos efectos secundarios dependen del tipo y la ubicación de la radioterapia:

Cabeza y cuello

Si la radioterapia se apunta a la cabeza o al cuello de una persona, esta puede experimentar los siguientes efectos secundarios:

- Sequedad en la boca
- Llagas en la boca y en las encías
- Dificultad para tragar
- Rigidez en la mandíbula
- Náuseas
- Caída del cabello
- Un tipo de inflamación llamada linfedema
- Caries

Tórax:

La radioterapia en el tórax puede causar los siguientes efectos secundarios:

- Dificultad para tragar
- Dificultad para respirar
- Dolor en los senos o los pezones
- Rigidez en los hombros
- Tos, fiebre y plenitud del tórax, lo que se conoce como neumonitis por radiación.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA	Página 74 de 132
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE CABEZA Y CUELLO	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-270922

Ocurre entre 2 semanas y 6 meses después de la radioterapia.

- Fibrosis por radiación, que provoca la formación de cicatrices permanentes en los pulmones causada por una neumonitis por radiación no tratada. El oncólogo radioterapeuta sabe cómo minimizar el riesgo de fibrosis.

Estómago y abdomen:

La radioterapia en el estómago o el abdomen puede causar los siguientes efectos secundarios:

- Náuseas y vómitos
- Diarrea

Estos síntomas muy probablemente desaparecerán después del tratamiento. Y su médico puede recetar fármacos para manejar estos efectos secundarios. El hacer cambios en su dieta también puede reducir su malestar.

Pelvis:

La radioterapia en la pelvis puede causar los siguientes efectos secundarios:

- Diarrea
- Sangrado rectal
- Incontinencia
- Irritación de la vejiga

Además, los hombres y las mujeres pueden tener síntomas diferentes.

Hombres:

Los posibles efectos secundarios para los hombres incluyen:

- Problemas sexuales, como disfunción eréctil
- Menor recuento y actividad del espermatozoides en los casos de radioterapia en los testículos o la próstata.

Mujeres:

- Alteraciones en la menstruación.
- Síntomas menopáusicos.
- Infertilidad.

Esto puede ocurrir si ambos ovarios reciben radioterapia.



Aspectos Bioéticos y Derechos Humanos

Introducción

Los principios Bioéticos y los Derechos Humanos son inherentes a los procesos de atención en salud. Su reconocimiento es base primordial para garantizar la Dignidad Humana de las personas que son atendidas en los centros de la Caja Costarricense de Seguro Social.

En esa línea, la atención de todas aquellas personas que sean tratados con enfermedades oncológicas o no oncológicas, y que requieren tratamiento con Radioterapia, debe ser humanizada, accesible, oportuna, continua y segura, con pertinencia cultural e inclusiva; y debe desarrollarse de acuerdo con los principios que se detallan a continuación.

Principios Bioéticos

Los principios bioéticos aplicables a este protocolo son: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia; asimismo, resultan aplicables los siguientes principios de la Declaración Universal de Bioética y Derechos Humanos:

- Dignidad y derechos humanos
- Autonomía y responsabilidad individual
- Consentimiento
- Personas carentes de la capacidad de dar su consentimiento
- Respeto de la vulnerabilidad humana y la integridad personal
- Privacidad y confidencialidad
- Igualdad, justicia y equidad
- No discriminación y no estigmatización
- Respeto de la diversidad cultural y del pluralismo
- Solidaridad y cooperación
- Responsabilidad social y salud

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA	Página 76 de 132
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	<i>PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE CABEZA Y CUELLO</i>	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-270922

A continuación, se explica la forma en la que cada principio bioético se incorpora al proceso de atención:

Principio de autonomía:

Este principio debe ser entendido como la capacidad de las personas de deliberar sobre sus finalidades personales y de actuar bajo la dirección de las decisiones que pueda tomar. Las acciones encaminadas a mejorar el conocimiento, fomentar la corresponsabilidad y el empoderamiento de las personas usuarias y su familia, en atención a este principio, son las siguientes:

- Divulgación de los derechos y los deberes entre las personas usuarias que acudan a los servicios de Radioterapia; esto como una manera de fomentar el principio de participación y democracia sanitaria.
- Desarrollo de actividades educativas de la persona durante el proceso de atención, la cual comprenderá elementos relacionados con la planificación anticipada de decisiones clínicas; es decir, durante la etapa preparatoria del paciente, para el tratamiento radioterápico. Se divulgará entre las personas usuarias que acudan a los servicios de Radioterapia, los derechos y deberes que les asisten y los mecanismos administrativos de reclamación de estos derechos, para fomentar la corresponsabilidad y el empoderamiento de las personas involucradas. Esta educación en salud es integral, por lo que incluye aspectos (biológicos, psicológicos, sociales u otros) relacionados con el procedimiento clínico.

Consentimiento Informado

Una de las principales herramientas para materializar el principio de autonomía es el consentimiento informado; en este caso, según lo establecido en los artículos 6 y 11 del Reglamento del Consentimiento Informado en la Práctica Asistencial en la CCSS



(CCSS, 2012), corresponde realizar este proceso de manera tanto oral como escrito con el uso del formulario respectivo ajustándose a lo que establece el Reglamento.

La información que se brinde de forma oral deberá incluir al menos: objetivo y descripción del procedimiento, beneficios esperados, alternativas disponibles, consecuencias previsibles de la realización o de la no realización, descripción de los riesgos frecuentes y de los riesgos poco frecuentes cuando sean de especial gravedad, descripción de los riesgos personalizados, así como otra información que el profesional de la salud considere de interés para la persona.

El profesional a cargo estimará el espacio y el tiempo que se requiere, según el tipo y la oportunidad del procedimiento, para que el usuario reflexione y tome la decisión; sin embargo, el momento que se considera como más oportuno para informar a la persona usuaria, a fin de que autorice el procedimiento propuesto y firme el formulario de CI durante la consulta preparatoria para el tratamiento radioterápico.

En personas menores de edad mayores de 12 años, el proceso de consentimiento informado incluirá además el asentimiento informado. En el caso de las personas con discapacidad, la información que se brinde se ajustará a su condición, con la ayuda de quien ejerza como garante. Cuando se trate de personas adultas mayores, se deberán proporcionar los apoyos necesarios para la adecuada comprensión y toma de decisiones, considerando la posibilidad de optar por el apoyo de un garante. En personas indígenas se proporcionará el apoyo de un intérprete cuando estas así lo requieran.

Adicionalmente, para el registro escrito se deberá completar el formulario de consentimiento utilizado en los servicios de Radioterapia.

En las consultas sucesivas se deberá corroborar la anuencia de la persona usuaria de continuar con el procedimiento clínico, anotando en el expediente de salud dicha anuencia; asimismo, se debe brindar la información pertinente, según sea la evolución.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA	Página 78 de 132
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	<i>PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE CABEZA Y CUELLO</i>	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-270922

Por otra parte, el profesional de la salud debe informar al usuario que en cualquier momento puede rechazar el procedimiento clínico propuesto o revocar el CI otorgado previamente, sin que ello implique sanción alguna o pérdida de derechos. Ante esta situación, se deben establecer medidas de contingencia que garanticen la atención, las cuales pueden incluir en el expediente de salud de la persona.

De producirse “tensión” entre seguir las recomendaciones del profesional de la salud versus los deseos de la persona usuaria, en aras de resguardar el principio bioético de autonomía, se puede solicitar la asesoría del Comité de Bioética Clínica (CBC) del centro de salud, utilizando el formulario utilizando el formulario ACA-I disponible en <https://www.cendeiss.sa.cr/wp/index.php/comites-de-bioetica-clinica-cbc/> o mediante interconsulta.

Como medidas para salvaguardar el respeto a la confidencialidad y la privacidad de las personas usuarias, la jefatura de los servicios de Radioterapia recordará de forma escrita a los funcionarios a cargo la prohibición de compartir información y datos sensibles con terceras personas no relacionadas con la atención de la persona usuaria, así como de capturar imágenes, fotografías o videos sin el consentimiento previo de la persona usuaria; en su defecto, estas últimas solo se podrán realizar con fines de atención clínica, académicos, de investigación biomédica o judiciales. La jefatura del servicio deberá coordinar con el CBC del centro o el Área de Bioética una charla sobre este punto, con la periodicidad que estime conveniente, según la rotación del personal a su cargo.

Principios de beneficencia y no maleficencia

Estos principios plantean la necesidad de buscar el mejor beneficio para las personas y evitar ocasionar daño. Dentro de ese contexto, al estandarizar en este protocolo el procedimiento de Radioterapia, se resuelven los problemas de variabilidad y se disminuyen los riesgos.



Por ello, la planeación y el diseño del documento se encuentra basada en la mejor evidencia científica disponible y considera la capacidad de resolución que tienen los diferentes centros de atención, los recursos tecnológicos disponibles, la experiencia del equipo humano, la variabilidad biológica que pueda tener cada persona usuaria, así como los aspectos sociales y culturales.

En esta línea, la comprensión y la aceptación de este protocolo por parte de los responsables de su ejecución constituye una de las principales estrategias para minimizar la variabilidad, al interpretar lo aquí establecido, por lo que se realizarán las siguientes acciones para la difusión de este documento: Publicación en la WebMaster y distribución por parte de la jefatura de los servicios de Radioterapia a todos los funcionarios.

Finalmente, a la luz de estos principios, la aplicación de los procedimientos de radioterapia para el tratamiento de enfermedades oncológicas posee los siguientes beneficios:

- La muerte de una gran proporción de células cancerígenas dentro de todo el tumor (las células cancerígenas que quedan son mínimas o nulas y se encuentran dentro de pequeños tumores; además, una radioterapia adicional se podría realizar para eliminar a aquellos tumores pequeños).
- La muerte de una enfermedad microscópica en la periferia del tumor que podría no haber sido visible a simple vista (durante una cirugía)
- La habilidad para encoger tumores (lo que también podría ayudar a aliviar los efectos de tamaño; o podría ser realizado antes de una cirugía para reducir el tamaño y cambiar el estatus de la persona de irresecable a resecable).
- Una cierta seguridad para la persona (la radiación se puede administrar externamente, se enfoca en el tumor, no es dolorosa y generalmente no requiere anestesia).



- Combinaciones exitosas con terapias sistémicas (se crea la habilidad de destruir a más células cancerígenas en comparación con el uso de las terapias individuales).
- La preservación del órgano (no es necesario remover el seno, la laringe, o parte del tracto gastrointestinal, por ejemplo, lo cual tendría un impacto negativo en la calidad de vida de la persona).
- La estimulación de la reacción inmune en contra del tumor.

Mecanismos de prevención de los riesgos

- Planificación del tratamiento que se le va a realizar a la persona. Antes de realizar un procedimiento el físico médico debe realizar la planificación de la persona usuaria en la computadora del sistema. Para este fin utilizando algoritmos de cálculos previo al procedimiento radioterápico se planifica el tratamiento para definir la dosis óptima para el tratamiento del tumor. Este proceso también calcula la dosis de radiación que será adsorbida por la persona tanto en el tumor como en tejidos adyacentes y asegura que la radiación no supere la prescripción del médico radioterapeuta.
- Control de calidad del equipo de radioterapia. Este control incluye chequeos periódicos del funcionamiento de los equipos de radioterapia, así como controles al proceso de planificación de los tratamientos.

Siendo los principales riesgos los que se describen a continuación:

- El daño a los tejidos cercanos al tumor.
- Dificultad al matar células cancerígenas que no se pueden visualizar mediante los exámenes de imagen (eje: cerca de los ganglios linfáticos, enfermedad metastásica) que se realizan al planificar el proceso de la radioterapia.
- No logra matar a todas las células cancerígenas dentro de los tumores (particularmente en tumores grandes).



- No logra disipar el efecto que ejerció el tamaño del tumor (eje: cuando el tumor empuja y presiona a estructuras normales a su alrededor) en ciertas partes del cuerpo (eje: el cerebro), y por lo tanto aún se requeriría la cirugía.
- No es eficaz al matar a células cancerígenas que se encuentran en áreas que no reciben mucho oxígeno (eje: en un área recién operada, en una extremidad que carece de oxígeno).
- La probabilidad de que se presenten complicaciones en las heridas, como una cicatrización deficiente (eje: si se le opera a la persona después de la radioterapia; o en partes sin circulación).
- El itinerario de las sesiones puede ser inconveniente (eje: en algunos casos las sesiones son diarias, 5 días a la semana, durante 1-2 meses).
- Se pueden presentar contraindicaciones (eje: con radioterapias previas; con ciertas condiciones médicas).
- Por su parte, según el contexto clínico de la persona, el profesional a cargo podría considerar opciones no contempladas en este Lineamiento Técnico, pero dichas opciones tendrían que ser discutidas y autorizado por la jefatura y/o en las sesiones clínicas del servicio y, además, debe quedar anotado en el expediente de la persona con la firma del profesional responsable y/o de los miembros de la sesión clínica donde se toma el acuerdo de cambiar lo establecido en el Lineamiento. Además, debe comunicar los cambios a la jefatura inmediata, para que ésta analice la pertinencia de hacerlas del conocimiento del equipo redactor y puedan ser consideradas en la actualización del documento.

Aunado a lo anterior, en cualquier momento, los funcionarios podrán enviar al correo electrónico (Área de Atención Integral a las Personas: corraaip@ccss.sa.cr) recomendaciones, críticas o propuestas de actualización al protocolo, con el fin de mantener el análisis continuo sobre su aplicación.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA	Página 82 de 132
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE CABEZA Y CUELLO	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-270922

Principio de Justicia

Este principio orienta la distribución equitativa de los recursos disponibles. Existirá en el servicio mecanismo de priorización de las personas usuarias para recibir el procedimiento.

En el caso de las personas usuarias atendidas en centros que no poseen los recursos necesarios para efectuar el/los procedimientos aquí establecidos, deberán ser referidas al servicio de Radioterapia del Hospital México.

Si se identifican inequidades en la implementación del protocolo, los funcionarios responsables deben informar a las jefaturas, para que se puedan establecer las medidas correctivas pertinentes para cada situación.

Contacto para consultas

Área de atención Integral a las Personas: 2223-8948 corraip@ccss.sa.cr



Anexos

Anexo 1. Consentimiento informado



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

Centro: _____

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Este formulario debe ser completado por todo funcionario de la CCSS antes de desarrollar cualquiera de las actividades sujetas de consentimiento informado por parte de los usuarios de los servicios de salud que brinda la Institución, de conformidad con Artículo 75, inciso b) del Reglamento del Seguro de Salud, el Artículo 40 del Reglamento del Expediente de Salud y las demás normas atinentes a la materia.

El suscrito (a), _____, en mi condición de usuario, padre o madre, tutor, apoderado legal de _____, doy mi consentimiento informado para que:

I. AUTORIZACION PARA PROCEDIMIENTOS O PROGRAMAS

1. Se practique por parte del personal autorizado del centro de salud, los procedimientos o programas que a continuación se detallan:

- | | |
|-----------|------------|
| 1.1 _____ | 1.2 _____ |
| 1.3 _____ | 1.4 _____ |
| 1.5 _____ | 1.6 _____ |
| 1.7 _____ | 1.8 _____ |
| 1.9 _____ | 1.10 _____ |

II. AUTORIZACION PARA PARTICIPACION DE ESTUDIANTES

2. Los estudiantes cubiertos por el Reglamento para la Actividad Clínica Docente de la CCSS, claramente identificados y en compañía del tutor, puedan participar en los exámenes y procedimientos que le sean realizados al usuario de los servicios de salud institucionales, con excepción de _____; todo bajo la supervisión del docente encargado.

Por tanto, hago constar que de previo a la firma de este consentimiento informado, se han cumplido las siguientes condiciones:



Anexo 2. Requerimientos de Preparación de Tomografía de Simulación (TAC) para Radioterapia de Cabeza y Cuello.

FOLLETO “COMO PREPARARSE PARA LA TC SIMULACIÓN”

Requerimientos de Preparación de Tomografía de Simulación (TAC) para Radioterapia de Cabeza y Cuello.

Después de la consulta inicial con el Oncólogo Radioterápico y la decisión de usar el tratamiento con radioterapia el siguiente paso es la realización del TAC de simulación.

¿Qué procedimiento me van a realizar?

A usted se le va a realizar una tomografía computarizada con el objetivo de adquirir imágenes de la cabeza y el cuello para planificar el tratamiento de radioterapia. Este procedimiento se llama TAC de Simulación, El simulador de TAC no administra tratamiento de radiación y no es un estudio diagnóstico, por lo cual no se imprime ni lleva reporte.

¿Para qué sirve este estudio?

Con base en él es que se diseñan los campos de radiación y se calcula la dosis a administrar en el tratamiento de Radioterapia.

¿Cómo es el estudio?

Una vez en la sala del TAC se le pedirá que se acueste en la camilla del equipo. Este procedimiento se hará en una posición determinada, para lo cual, se le colocará una máscara que se moldea a su cabeza y cuello; y que permite reproducir, de forma



diaria, dicha posición y garantiza la inmovilidad durante la aplicación del tratamiento. Además, se colocarán otros dispositivos para el adecuado posicionamiento de los hombros y, en algunos casos, de la lengua.

Este estudio se hará con medio de contraste, inyectable en la vena, salvo excepciones. Por lo cual usted debe leer y firmar el consentimiento para la aplicación de medios de contrastes yodados.

Es probable que se le realicen unos tatuajes en los hombros y a nivel del cuello como referencia para asegurar la misma posición durante todo el tratamiento. Estos tatuajes son milimétricos, poco menor del tamaño de un lunar y son permanentes.

Aunque la simulación puede resultar larga y pesada, no incluye ningún procedimiento o maniobra que pueda resultar altamente dolorosa.

El alineamiento de su cuerpo es fundamental durante la simulación y se facilita mediante láseres montados en la pared y el techo. Aunque puede ver las líneas rojas o verdes de luz, los láseres son de baja energía y para fines de alineación exclusivamente por lo que no sentirá quemazón ni causan ninguna otra molestia o efecto secundario.

¿Cómo debo prepararme para el estudio?

Para la realización de la TAC de simulación es importante que usted complete los siguientes requisitos a modo de garantizar un inicio oportuno del tratamiento

1) Evaluación por dentista:



Es indispensable, en caso de tener dentadura natural, que usted sea valorado por el dentista para una evaluación y en caso de ameritarlo, se le realice exodoncia (extracción dental) Antes del TAC de Simulación. Si usted tiene piezas dentales pendientes de extraer NO debe de realizarse el TAC hasta completar la exodoncia. Cabe resaltar que el procedimiento de exodoncia debe de realizarse en el menor tiempo posible, de modo que no retrase en forma significativa el inicio del tratamiento de radioterapia.

2) Tener una vía de alimentación alterna:

Depende del tipo de tumor, algunas veces es necesario garantizar que usted se alimente por otra vía que no sea la boca, de modo que requiera de una gastrostomía, la cual consiste en una “manguerita” que se coloca en la pared abdominal directo al estómago, para que usted se alimente mejor.

3) Cánula de traqueostomía plástica:

En caso de tener traqueostomía, lo preferible es que, tanto para la TAC Simulación como para cada uno de los tratamientos de radioterapia, usted se quite la cánula. En caso de no tolerar estar sin la cánula, es necesario que esta sea de material plástico, por lo que, si su cánula es metálica, debe de solicitarle a su médico de Otorrinolaringología que la cambie por una plástica.

4) Retiro de prótesis dental:

Si usted utiliza prótesis dentales es indispensable que, tanto para la TAC Simulación como para cada uno de los tratamientos de radioterapia se quite las prótesis.

5) Retiro de pendientes y cadenas:



Debe de retirarse los pendientes y cadenas que traiga puestos, además se recomienda no tener maquillaje en el rostro.

6) Inmovilizador lingual:

Algunas veces puede que sea necesario colocarle un dispositivo a nivel de la boca con el objetivo de hacer que la lengua se mantenga fija. Su médico le indicará si usted lo amerita.

7) Dieta:

Para la preparación de este procedimiento usted no requiere de ninguna dieta especial salvo las restricciones indicadas en el protocolo de medio de contraste.

No se corte el cabello después de haberse realizado el TAC de simulación ya que la máscara podría quedarle floja para su tratamiento y se tendría que iniciar de nuevo el proceso.

¿Qué sigue luego del TAC de simulación?

Una vez realizado el TAC de Simulación, el personal médico, dosimetrista y físico médico trabajarán en la planificación de su tratamiento y será llamado vía telefónica para el inicio de este.

Recuerde que, a partir de la 2da semana de iniciado su tratamiento, su médico le atenderá de forma periódica, además puede consultar sus dudas con el personal de enfermería. Es muy importante que usted lleve control del peso, el cual debe de anotarlo semanalmente en el dorso de la Tarjeta de Radioterapia.

NOTA: Esta información se entrega en forma de brochure.



Anexo 3. Niveles ganglionares RTOG 2013

NIVEL	CRANIAL	CAUDAL	ANTERIOR	POSTERIOR	LATERAL	MEDIAL
IA	Músculo milohiideo	Músculo Platisma (borde caudal del haz anterior del mm digástrico)	Sínfisis del mentón	Cuerpo del hueso hioides / mm milohiideo	Borde medial del haz anterior del mm digástrico	n.a
IB	Borde craneal de la glándula submandibular; anteriormente, mm milohiideo	Línea a través del borde caudal del hueso hioides y borde caudal de mandíbula; alternativamente borde caudal de la glándula submandibular / mm platisma	Sínfisis del mentón	Borde posterior de la glándula submandibular (caudal)/ haz posterior del mm digástrico (craneal)	Aspecto medial interno de la mandíbula bajo el borde caudal / mm platisma (caudal) / mm pterogoideo medial (posterior)	Borde lateral del haz anterior del mm digástrico (caudal) / haz posterior del mm digástrico (craneal)
II	Borde caudal del proceso lateral de C1	Borde caudal del cuerpo del hueso hioides	Borde posterior de la glándula submandibular /borde posterior del haz posterior del mm digástrico	Borde posterior del mm esternocleidomastoideo (ECM)	Superficie profunda (medial) del mm ECM / mm platisma / glándula parótida / haz posterior del mm digástrico	Borde medial de la arteria carótida interna (ACI) / mm escaleno



III	Borde caudal del cuerpo del hueso hioides	Borde caudal del cartílago cricoides	Borde anterior del mm ECM / 1/3 posterior del mm tirohioideo	Borde posterior del mm ECM	Superficie profunda (medial) del mm ECM	Borde medial de la arteria carótida común (ACC) / mm escaleno
IVA	Borde caudal del cartílago cricoides	2 cm craneal del manubrio esternal	Borde anterior del mm ECM (craneal)/cuerpo del mm ECM (caudal)	Borde posterior del mm ECM (craneal) / mm escaleno (caudal)	Superficie profunda (medial) del mm ECM (craneal) / borde lateral mm ECM	Borde medial del ACC / borde lateral de la glándula tiroides / mm escaleno (craneal) / borde medial del mm

					(caudal)	ECM (caudal)
IVB	Borde caudal del nivel IVA (2 cm sobre le manubrio esternal)	Borde craneal del manubrio esternal	Superficie profunda del mm ECM / aspecto profundo de la clavícula	Borde anterior del mm escaleno (craneal) /ápex de pulmón, vena braquiocefálica, tronco braquiocefálico (lado derecho), ACC y arteria subclavia del lado izquierdo (caudal)	Borde lateral del escaleno	Borde lateral del nivel VI (componente pretraqueal) / borde medial de ACC



VA	Borde craneal del cuerpo del hioides	Borde caudal del cartílago	Borde posterior del mm ECM	Borde anterior del mm trapecio	Músculo platisma / piel	Músculo elevador de la escápula / mm escaleno (caudal)
VB	Borde caudal cartílago hioides	Plano transversal que paso inferior a los vasos cervicales del cuello	Borde posterior del mm ECM	Borde posterior del mm trapecio	Músculo platisma / piel	Músculo elevador de la escápula / mm escaleno (caudal)
VC	Plano transversal que paso inferior a los vasos cervicales del cuello	2 cm craneales al manubrio esternal; borde caudal del nivel IVA	Piel	Borde anterior del mm trapecio (craneal)/ +/- 1 cm anterior al mm serrato anterior (caudal)	Músculo trapecio (craneal) / clavícula (caudal)	Músculo escaleno / borde lateral del mm ECM, borde lateral del nivel IVA
VIA	Borde caudal del hueso hioides o borde caudal de la glándula submandibular	Borde craneal del manubrio esternal	Piel / mm platisma	Aspecto posterior del mm infra hioideo	Borde anterior de ambos mm ECMs	n.a
VIB	Borde caudal del cartílago tiroides	Borde craneal del manubrio esternal	Aspecto posterior del mm infrahioideo	Aspecto posterior de laringe, glándula tiroides	ACC de ambos lados	Aspecto lateral de la tráquea y el esófago (caudal)



				(ganglios prelaríngeos y pretraqueales) / mm prevertebral (lado derecho) / esófago (lado izquierdo)		
VIIA	Borde superior del cuerpo de C1/ paladar duro	Borde craneal del cuerpo del hueso hioides	Borde posterior del mm faríngeo constrictor superior y medial	Músculo largo de la cabeza y mm largo del cuello	Borde medial de ACI	Una línea paralela al borde lateral del mm largo de la cabeza
VII B	Base de cráneo	Borde caudal del proceso lateral de C1 (límite superior del nivel II)	Borde posterior del espacio pre-estiloideo parafaríngeo	Cuerpo vertebral de C1, base de cráneo	Proceso estiloides / lóbulo profundo de parótida	Borde medial de ACI
VIII	Arco zigomático, canal auditivo externo	Ángulo de la mandíbula	Borde posterior de la rama mandibular y borde posterior del mm masetero (lateral) mm pterigoideo medial (medial)	Borde anterior del mm ECM (lateral), haz posterior del mm digástrico (medial)	Capa SMAS de tejido subcutáneo	Proceso estiloides y mm estilohioideo
IX	Borde caudal de la órbita	Borde caudal de la mandíbula	Capa SMAS de tejido subcutáneo	Borde anterior del mm masetero y	Capa SMAS de tejido subcutáneo	Músculo bucinador



				cuerpo adiposo de la boca		
XA	Borde craneal del canal auditivo externo	Punta de mastoides	Borde anterior de la mastoides (caudal) / borde posterior del canal auditivo externo (craneal)	Borde anterior de los ganglios occipitales – borde posterior del mm ECM	Tejido subcutáneo	Músculo esplenio de la cabeza (caudal) / hueso temporal (craneal)
XB	Protuberancia occipital externa	Borde craneal del nivel V	Borde posterior del mm ECM	Borde anterior del mm trapecio (lateral)	Tejido subcutáneo	Músculo esplenio de la cabeza

Fuente: Guía clínica. Protocolo cabeza y cuello, 2020



Anexo 4. Hoja de contrarreferencia

**UNIDAD FUNCIONAL DE CABEZA Y CUELLO SERVICIO RADIOTERAPIA
HOSPITAL MÉXICO**

Fecha:

I – Identificación:

Nombre del paciente:

Cédula:

Sexo: F () M ()

II – Informe Clínico:

Diagnóstico:

..... Sitio

Anatómico:

Histología:.....T.....N.....M.....EC.....

.

Cirugía:(/ /)

.....

Quimioterapia (esquema y secuencia):.....

Inicio: (/ /) Fin: (/ /)
)

III- Tratamiento Radioterapia:

Intención del tratamiento:

Curativo.....Paliativo.....

Técnica de Tratamiento:.....

Volumen	D50%	D98%	D2%	D95%	D diaria	# Fx	D Prescr
PTV 69,96-70							
GTV tumor							



PTV 59,4-66							
CTV 59,4-66							
PTV 50-54							
CTV 50-54							

Descripción de volúmenes:	
PTV 69,96-70	
GTV tumor	
PTV 59,4-66	
CTV 59,4-66	
PTV 50-54	
CTV 50-54	

Fecha de inicio:(/ /) Fecha de fin: (/ /)
 Protracción..... días
IV. Se adjunta hoja de dosis recibida a órganos de riesgo.
V- Control y Seguimiento:
 Control semanal de tratamiento y reacciones secundarias:

 Continuar tratamiento y control:

 Firma Médico Tratante
 Cc. Expediente Clínico Paciente

Fuente: Guía clínica. Protocolo cabeza y cuello, 2020



Anexo 5. Dosis de restricción para órganos de riesgo.

Nombre de estructura	Dosis de restricción	Porcentaje de riesgo
Cerebro	Dmax < 60Gy Dmax < 65Gy Dmax < 72Gy	<3% necrosis sintomática <5% necrosis sintomática 5% necrosis sintomática
Cócleas	Dmed <= 45Gy	<30% pérdida sensorial de audición
Glándulas Lacrimales	Dmax > 40Gy	Disfunción aguda
Hipocampo	V7.3 < 40%	Deficiencia Neurocognitiva
Hipófisis	Dmax < 50Gy	Problemas endocrinológicos
Médula Espinal	Dmax = 50Gy Dmax = 60Gy Dmax = 69Gy	0,2% mielopatía 6% mielopatía 50% mielopatía
Nervios ópticos	Dmax < 55Gy Dmax < 55-60Gy Dmax > 60Gy	<3% Neuropatía óptica 3-7% Neuropatía óptica >7% - 20% Neuropatía óptica
Quiasma	Dmax < 55Gy Dmax < 55-60Gy Dmax > 60Gy	<3% Neuropatía óptica 3-7% Neuropatía óptica >7% - 20% Neuropatía óptica
Segmento Anterior del Ojo	Dmax > 10Gy	5% cataratogénesis
Segmento Posterior del Ojo	Dmax 45Gy	Retinopatía (<1% ceguera)
Tallo cerebral	Dmax < 54Gy D1-10cc < 59Gy Dmax < 64Gy < 1cc	5% neuropatía o necrosis. 5% neuropatía o necrosis. 5% neuropatía o necrosis.



Vía Óptica (PRV)	Dmax < 55Gy Dmax < 55-60Gy Dmax > 60Gy	<3% Neuropatía óptica 3-7% Neuropatía óptica >7% - 20% Neuropatía óptica
Plexo Braquial	Dmax > 60Gy	5% plexopatía
Parótidas	Dmed < 25Gy (ambas) Dmed < 20Gy Unilateral Dmed < 39Gy (ambas)	<20% pérdida de función <20% pérdida de función <50% pérdida de función
Glándulas submandibulares	Dmed < 25Gy (ambas) Dmed < 20Gy Unilateral Dmed < 39Gy (ambas)	<20% pérdida de función <20% pérdida de función <50% pérdida de función
Tiroides	V45 < 100% V60 < 100% V70 < 100%	8% hipotiroidismo 13% hipotiroidismo 35% hipotiroidismo
Mandíbula	Dmax < 70Gy	Osteorradionecrosis
Articulación temporo- mandibular	V60 < 66% V65 < 33%	5% trismus 5% trismus
Músculos constrictores faríngeos	Dmed < 50Gy	<20% disfagia sintomática
Laringe	Dmax < 66Gy Dmed < 50Gy Dmed < 40Gy V50 < 27%	< 20% Disfunción vocal <30% aspiración <20% edema <20% edema
Esófago	Dmed < 34Gy V35 < 35% V50 < 40% V70 < 20%	20% esofagitis G3 <30% esofagitis G2 <30% esofagitis G2 <30% esofagitis G2
Cavidad Oral	Dmed < 30 Gy evitando puntos calientes >60Gy	

Fuente: Guía clínica. Protocolo de tumores de cabeza y cuello, 2020

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA	Página 97 de 132
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	<i>PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL ABORDAJE CON RADIOTERAPIA EN CABEZA Y CUELLO</i>	CÓDIGO: PC.GM.AAIP-270922

Anexo 6: Seguimiento del paciente

CONTROL MÉDICO Y SEGUIMIENTO

El control médico se hará de la siguiente forma:

Control Intratratamiento.

Todas las personas deben ser valorados una vez por semana. La intención de esta consulta es valorar respuesta al tratamiento, así como tolerancia al mismo. Los efectos secundarios deben de registrarse según las guías internacionales de Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) versión v5.0. Esta cita puede ser realizada por el médico especialista, el médico general o la enfermera.

Control Subsecuente.

El primer control subsecuente será al mes de finalizado el tratamiento, la intención de esta cita es valorar la recuperación de efectos adversos agudos y contrarreferir a la persona al médico referidor. Es responsabilidad del médico referidor realizar los estudios de control para valorar respuesta.

Posterior a ello, se dará una cita de control a los 6 meses en la cual se debe de anotar la repuesta al tratamiento con base a los estudios realizados por el médico referidor, así como la evolución clínica de la persona.

Luego se dará cita de control cada año por 5 años y luego se dará de alta, estas citas tienen por finalidad valorar toxicidad a largo plazo para lo cual se pedirán estudios de control según las dosis absorbidas a los órganos de riesgo e idealmente se deben de objetivizar por medio de exámenes de laboratorio y gabinete (función tiroidea, audiometría, optometría etc.) a su vez, se debe de corroborar que la persona lleve un adecuado control de seguimiento con respecto al control tumoral (endoscopía, imágenes de cuello y tórax etc.).

Reporte de efectos tóxicos.

El reporte de efectos adversos se debe de anotar en el expediente de la persona con el nombre respectivo y el grado del 1 al 5 según los criterios del CTCAEv5. Esta información debe de quedar reflejada en todas las citas de control intratratamiento y subsecuentes.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA	Página 98 de 132
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL ABORDAJE CON RADIOTERAPIA EN CABEZA Y CUELLO	CÓDIGO: PC.GM.AAIP-270922

Control de Enfermería

La persona debe recibir una charla por parte de enfermería el día de la TC de simulación en la cual se le hará entrega del folleto “Efectos Secundarios de Radioterapia en Tumores de Cabeza y Cuello” ver Anexo 2. Además, será valorado por el personal de enfermería en caso necesario con la intención de que abarque las dudas que la persona tenga y valore si es necesario o no solicitar una cita adicional con el médico tratante antes de la cita que tenga agendada la persona.

Evaluación final y entrega de epicrisis.

La persona debe de ser evaluada al mes de finalizado el tratamiento de radioterapia con el objetivo de cuantificar evolución de efectos secundarios agudos y evaluación de respuesta. En esta consulta se debe de hacer entrega de epicrisis informando el plan del tratamiento recibido. Ver anexo 6

Seguimiento y estudios

Toda persona requiere de historia clínica y examen físico que incluya evaluación de cabeza y cuello, exploración con endoscopia indirecta o por fibra óptica. Para melanoma de mucosas el examen físico debe de incluir inspección endoscópica de senos paranasales.

Las imágenes de control se deben de hacer dentro de los primeros 6 meses postratamiento, preferiblemente en los tumores T3-T4 o N+. Se harán futuras imágenes solo si hay sospecha clínica, historia de fumado o áreas inaccesibles de exploración clínica. En caso de nasofaringe se recomienda imágenes anuales.

La placa de tórax está indicada en todas las personas con historia de tabaquismo según las recomendaciones de las guías nacionales de Prevención de Cáncer de Pulmón. Se debe de indicar TSH cada 6 a 12 meses si el cuello fue tratado.

La evaluación oftalmológica, de audición y de deglución y lenguaje, se solicitará solo si esta clínicamente indicado.

Referir a la persona a la clínica de cesación de alcohol o tabaco si su hábito continúa activo.



La evaluación dental está recomendada en toda persona con cáncer de cavidad oral o aquellos en los que el campo de radiación incluye dicha zona a dosis significativas y debe ser cada 6 meses de por vida.

Valorar referir a la persona a terapia de rehabilitación en caso necesario y a Psicooncología en caso necesario.

CRITERIO DE ALTA Y RECOMENDACIONES DE CONTRAREFERENCIA.

Las personas serán dadas de alta luego de 5 años de control subsecuente, a no ser que, por razones clínicas sea necesario continuar en control.

Se recomienda referirlos al centro de atención primaria con las indicaciones de seguimiento según la dosis recibida a los órganos de riesgo que, por lo general, incluye:

- Chequeo de salud dental cada 6 meses,
- Función tiroidea anual,
- Radiografía de tórax anual, Nasofaringolaringoendoscopia anual.

Anexo 7. Indicadores de monitoreo del protocolo

Ficha técnica de indicadores para monitoreo de los protocolos en radioterapia							
Elaborado por: Coordinación Técnica del Cáncer, Gerencia Médica, Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS)							
Revisado por:							
Aprobado por:							
Nombre del Indicador	Definición del Indicador	Método de cálculo	Interpretación del indicador	Fuente de la Información	Periodicidad	Límite del indicador	Personas que deben conocer el resultado
Tasa de alcance de dosis prescrita al PTV	Porcentaje de personas que efectivamente recibieron la dosis definida en el protocolo clínico al PTV	$\frac{\text{Total de personas que recibieron la dosis definida en protocolo para el PTV}}{\text{Total de personas que recibieron radioterapia}} \times 100$	Un dato de suma importancia para iniciar este proceso de planificación es la proporción de personas con cáncer que recibieron la dosis definida en el protocolo clínico como el ideal para el PTV. Logra definir de la totalidad de pacientes irradiados la proporción en la que efectivamente se logró alcanzar la dosis definida en el protocolo clínico para el PTV y así definir la tasa de éxito del tratamiento según lineamientos internacionales y nacionales	Servicios de radioterapia (software operativo)	Anual	Mayor al 95%	Jefatura de Servicio y Jefatura de Departamento
Tasa de logro de dosis de restricción a OR	Porcentaje de personas en los que se logró mantener las dosis de restricción a OR por debajo de lo indicado en el protocolo clínico	$\frac{\text{Total de personas en que se logró mantener las dosis de restricción a OR por debajo de lo indicado en el protocolo clínico}}{\text{Total de personas que recibieron radioterapia}} \times 100$	Este indicador permite conocer la proporción de personas en que se logró exitosamente mantener las dosis de restricción a OR por debajo de lo indicado en el protocolo clínico	Servicios de radioterapia (software operativo)	Anual	Mayor al 95%	Jefatura de Servicio y Jefatura de Departamento

Fuente: Servicio de Radiología Hospital México



Anexo 8. Formulario de Declaración de Intereses

Formulario de Declaración de Intereses: Equipo Desarrollador

Fecha: _____

• Nombre _____

• Profesión _____

• Lugar de trabajo _____

• Años de laborar _____

• Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: _____

• Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: _____

• Documento de Normalización Técnica a elaborar: _____

• Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general
(por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

Si ____ No ____

Explique: _____

Firma: _____

Número de cédula _____ Código profesional _____

Fuente: Manual Metodológico, CCSS.



Formulario de Declaración de Intereses: Grupo Validador

Fecha: _____

• Nombre _____

• Profesión _____

• Lugar de trabajo _____

• Años de laborar _____

• Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: _____

• Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: _____

• Documento de Normalización Técnica a evaluar: _____

• Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general

(por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

Si ____ No ____

Explique: _____

Firma: _____

Número de cédula _____ Código profesional _____

Fuente: Manual Metodológico, CCSS.



Formulario de Declaración de Intereses para Validadores



Fecha: 8 setiembre 2022

- Nombre: Ana Jéssica Navarro Ramírez
- Profesión: Médico General
- Lugar de trabajo: Área de Atención Integral a las Personas
- Años de laborar: 17 años
- Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 8373-6066
- Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: ainavarro@ccss.sa.cr,
drajessinavarro@yahoo.com

• Documento de Normalización Técnica:

1. Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Tumores Ginecológicos.
2. Protocolo de Atención Clínica para la atención al paciente con Cáncer Urológico.
3. Protocolo de Atención Clínica Tratamiento con Radioterapia de las Enfermedades Hematológicas.
4. Protocolo de Atención Clínica para el Abordaje con radioterapia en Cabeza y Cuello.

- Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

Si ____ No: X

Explique: _____

Firma:

JESSICA
NAVARRO
RAMIREZ
(FIRMA)

Firmado
digitalmente por
JESSICA
NAVARRO
RAMIREZ (FIRMA)
Fecha: 2022.09.08
07:46:52 -06'00'

Número de cédula: 1-1036-0649 Código profesional: 8348



Formulario de Declaración de Intereses para Validadores y/o creadores



Fecha: 29 de julio del 2022

- Nombre Ricardo Gómez Solís
 - Profesión Educador Físico
 - Lugar de trabajo Área de atención Integral a las Personas, Coordinación de ECNT
 - Años de laborar 20 años
 - Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 2223-8948 y 2223-2765
- _____
- Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: rgomez@ccss.sa.cr
- _____
- Documento de Normalización Técnica a evaluar:
 - Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Cabeza y Cuello
 - Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)
- Si ___ No X ___

Explique: _____

RICARDO IRLAN GOMEZ SOLIS (FIRMA)
Firmado digitalmente por RICARDO IRLAN GOMEZ SOLIS (FIRMA)
Fecha: 2022.07.29 14:18:07 -06'00'

Firma: _____

Número de cédula: 4-0180-0919 Código profesional: 44254



Formulario de Declaración de Intereses para Validadores



Fecha: 8 de septiembre 2022

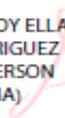
- Nombre: Wendy Ella Rodríguez Anderson
- Profesión: Enfermera
- Lugar de trabajo: Área de Atención Integral a las personas
- Años de laborar: 20 años
- Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 8431-1446
- Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: werochic@ccss.sa.cr y wenrod32@gmail.com

Documento de Normalización Técnica:

1. Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Tumores Ginecológicos.
 2. Protocolo de Atención Clínica para la atención al paciente con Cáncer Urológico.
 3. Protocolo de Atención Clínica Tratamiento con Radioterapia de las Enfermedades Hematológicas.
 4. Protocolo de Atención Clínica para el Abordaje con radioterapia en Cabeza y Cuello.
- Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

Si No

Explique: _____

Firma:  WENDY ELLA RODRIGUEZ ANDERSON (FIRMA)
Firmado digitalmente por WENDY ELLA RODRIGUEZ ANDERSON (FIRMA)
Fecha: 2022.09.09 07:10:08 -06'00'

Número de cédula: 1-1066-0155

Código profesional: 5815



Formulario de Declaración de Intereses para Validadores



Fecha: 12/09/1922

- Nombre: Carlos Muñoz Retana
- Profesión: Médico
- Lugar de trabajo: Caja Costarricense de Seguro Social
- Años de laborar: 20 años
- Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 2281-0154; 8334-7690

• Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: carlosmure@gmail.com ;

cmunoz@ccs.sa.cr

• Documento de Normalización Técnica:

1. Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Tumores Ginecológicos.
2. Protocolo de Atención Clínica para la atención al paciente con Cáncer Urológico.
3. Protocolo de Atención Clínica Tratamiento con Radioterapia de las Enfermedades Hematológicas.
4. Protocolo de Atención Clínica para el Abordaje con radioterapia en Cabeza y Cuello.

• Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

Si No : X

Explique:

Firma:

Número de cédula : 1-0404-1007

Código profesional 1605



Caja Costarricense de Seguro Social
Gerencia Médica
Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud
Área Atención Integral a las Personas

Formulario de Declaración de Intereses



Formulario de Declaración de Intereses

Fecha: 18 noviembre 2021

- Nombre Javier Calderón Hernández
- Profesión Médico Asistente Especialista en Radioterapia
- Lugar de trabajo HSJD- Servicio de Radioterapia
- Años de laborar 03 años
- Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 88655587 / 8671 1173
 - Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: jecalderon@ccss.sa.cr
javiech@hotmail.com

Documento de Normalización Técnica:

- 1- Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Tumores Ginecológicos.
 - 2- Protocolo de Atención Clínica para la atención al paciente con Cáncer Urológico.
 - 3- Protocolo de Atención Clínica Tratamiento con Radioterapia de las Enfermedades Hematológicas.
 - 4- Protocolo de Atención Clínica para el Abordaje con Radioterapia en Cabeza y Cuello.
- Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

Sí x No

Explique: Como parte del ejercicio privado laboro con centro de salud privado donde se refieren y se realizan tratamientos particulares. Además que en ocasiones participo como expositor con retribución de honorario para casas farmacéuticas.

Firma: JAVIER ESTEBAN CALDERON HERNANDEZ (1988) Firma digitalizada por JAVIER ESTEBAN CALDERON HERNANDEZ (1988) Firma: 2021.11.18.04:19

Número de Cédula 110850162

Código Profesional 9563



Caja Costarricense de Seguro Social
Gerencia Médica
Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud
Área Atención Integral a las Personas

Formulario de Declaración de Intereses



Formulario de Declaración de Intereses

Fecha: 15 diciembre 2021

• Nombre Pablo Ordóñez Segueira

• Profesión Médico Jefe J

• Lugar de trabajo HSJD- Servicio de Radioterapia

• Años de laborar 25 años

• Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 8354-83-71 /

- Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: pordonez@ccs.sa.cr
pordonez@trabajo.com

Documento de Normalización Técnica:

- 1- Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Tumores Ginecológicos.
 - 2- Protocolo de Atención Clínica para la atención al paciente con Cáncer Urológico.
 - 3- Protocolo de Atención Clínica Tratamiento con Radioterapia de las Enfermedades Hematológicas.
 - 4- Protocolo de Atención Clínica para el Abordaje con Radioterapia en Cabeza y Cuello.
- Existe relación de consultoría o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados):
Sí No

Explique: Se tiene relación comercial esporádica con la clínica siglo XXI y uso de consultorio ocasional en el Hospital La California.

 PABLO
 ORDÓÑEZ
 SEGUEIRA
 FIRMADO: ORDÓÑEZ
 SEGUEIRA
 (FIRMA)

Número de Cédula 1-0774-0385



Caja Costarricense de Seguro Social
Gerencia Médica
Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud
Área Atención Integral a las Personas

Formulario de Declaración de Intereses



Formulario de Declaración de Intereses

Fecha: 18-11-21

• Nombre Guillermo Recinos Villaseca

• Profesión Médico Asistente Especialista en Radioterapia

• Lugar de trabajo HNSD- Servicio de Radioterapia

• Años de laborar 07 meses

• Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 8863-69-95 / 6102-5257

• Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: grecinos@ccas.sa.cr

Documento de Normalización Técnica:

- 1- Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Tumores Ginecológicos.
- 2- Protocolo de Atención Clínica para la atención al paciente con Cáncer Urológico.
- 3- Protocolo de Atención Clínica Tratamiento con Radioterapia de las Enfermedades Hematológicas.
- 4- Protocolo de Atención Clínica para el Abordaje con Radioterapia en Cabeza y Cuello.

• Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

Sí No

Explique:

Firma: Guillermo Recinos Villaseca

Número de Cédula 112270652



Caja Costarricense de Seguro Social
Gerencia Médica
Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud
Área Atención Integral a las Personas

Formulario de Declaración de Intereses



Formulario de Declaración de Intereses

Fecha: 18 noviembre 2021

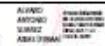
- Nombre Alvaro Suárez Arias
- Profesión Médico Asistente Especialista en Radioterapia
- Lugar de trabajo HSJD- Servicio de Radioterapia
- Años de laborar 24 años
- Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 88380387 /
 - Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: aasuarez@ccss.sa.cr
varocr@yahoo.com

Documento de Normalización Técnica:

- 1- Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Tumores Ginecológicos.
 - 2- Protocolo de Atención Clínica para la atención al paciente con Cáncer Urológico.
 - 3- Protocolo de Atención Clínica Tratamiento con Radioterapia de las Enfermedades Hematológicas.
 - 4- Protocolo de Atención Clínica para el Abordaje con Radioterapia en Cabeza y Cuello.
- Existe relación de consultorias o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

Sí No

Explique:

Firma: 

Número de Cédula 1-0804-0958

Código Profesional 4483



Caja Costarricense de Seguro Social
Gerencia Médica
Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud
Área Atención Integral a las Personas

Formulario de Declaración de Intereses



Formulario de Declaración de Intereses

Fecha: 19/11/2021

• Nombre Leonor Arce Arrieta

• Profesión Médico Asistente Especialista en Radioterapia

• Lugar de trabajo HSJD- Servicio de Radioterapia

• Años de laborar 03 años

• Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 88355911 / 22223693

- Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: larcea@ccss.sa.cr
ronoela@gmail.com

Documento de Normalización

1. Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Tumores Ginecológicos.
2. Protocolo de Atención Clínica para la atención al paciente con Cáncer Urológico
3. Protocolo de Atención Clínica Tratamiento con Radioterapia de las Enfermedades Hematológicas.
4. Protocolo de Atención Clínica para el Abordaje con Radioterapia en Cabeza y Cuello.

- Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

Si No

Explique: Ejerció libremente el ejercicio privado de mi profesión, en los centros privados de radioterapia que existen en el país. Declaro que no he recibido ningún tipo de remuneración por parte de la empresa privada, con la revisión y/o aprobación de los protocolos arriba mencionados, o ningún otro protocolo que sea de aplicación institucional CCSS.

Firma: _____

Número de Cédula 111620759

Código Profesional 11250

LEONOR
PATRICIA
ARCE ARRIETA
(FIRMA)

Digitally signed by
LEONOR PATRICIA
ARCE ARRIETA
(FIRMA)
Date: 2021.11.22
07:36:13 -06'00'



Caja Costarricense de Seguro Social
Gerencia Médica
Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud
Área Atención Integral a las Personas

Formulario de Declaración de Intereses



Formulario de Declaración de Intereses

Fecha: _____

- Nombre Beatriz Barrionuevo Morales
- Profesión Médico Asistente Especialista en Radioterapia
- Lugar de trabajo HSID- Servicio de Radioterapia
- Años de laborar 03 años
- Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 00157132 /
 - Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: hbarrion@ccss.sa.cr
hbarrion@gmail.com

Documento de Normalización Técnica:

- 1- Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Tumores Ginecológicos.
 - 2- Protocolo de Atención Clínica para la atención al paciente con Cáncer Urológico.
 - 3- Protocolo de Atención Clínica Tratamiento con Radioterapia de las Enfermedades Hematológicas.
 - 4- Protocolo de Atención Clínica para el Abordaje con Radioterapia en Cabeza y Cuello.
- Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)
- Sí No

Explique: _____

Firma: 

Número de Cédula 110351767-1

Código Profesional 9132

DR. BEATRIZ BARRIONUEVO
ONCOLOGÍA RADIOTERÁPIA
CÓD. 9132



Caja Costarricense de Seguro Social
Gerencia Médica
Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud
Área Atención Integral a las Personas

Formulario de Declaración de Intereses



Formulario de Declaración de Intereses

Fecha: 23 de noviembre del 2021

- Nombre Tatiana Soto Monge
- Profesión Médico Asistente Especialista en Radioterapia
- Lugar de trabajo HSID- Servicio de Radioterapia
- Año de laborar 15 años
- Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 89371316 /
 - Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: tsoto@ccss-cr
tasotomo@yahoo.com

Documento de Normalización Técnica:

- 1- Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Tumores Ginecológicos.
 - 2- Protocolo de Atención Clínica para la atención al paciente con Cáncer Urológico.
 - 3- Protocolo de Atención Clínica Tratamiento con Radioterapia de las Enfermedades Hematológicas.
 - 4- Protocolo de Atención Clínica para el Abordaje con Radioterapia en Cabeza y Cuello.
- Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

Si X No

Explique: Declaro que ejerzo libremente mi profesión a nivel privado en las clínicas privadas de radioterapia existentes. Así mismo, declaro que no he recibido ningún tipo de remuneración de parte de la industria privada por la revisión y /o aprobación de protocolos para el uso institucional CCSS.

Firma: TATIANA SOFIA SOTO MONGE
firmado digitalmente por TATIANA SOFIA SOTO MONGE (SOTOM) desde 2021.11.23 09:40:00

Número de Cédula 110770171



Formulario de Declaración de Intereses para Validadores y/o creación



Fecha: 29/07/22

• Nombre: Daniel Bogantes Villalobos

• Profesión: Medico Especialista

• Lugar de trabajo: Hospital Mexico

• Años de labor: 22 (Veintidos)

• Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 88385565

88385588

• Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: _____

dbogantes@yahoo.com / dbogantes@icloud.com

Documentos de Normalización Técnica a evaluar:

Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Cabeza y Cuello

Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de personas con Enfermedades Hematológicas

Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterapéutico de personas con Tumores Ginecológicos

Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterapéutico de personas con Tumores Urológicos

• Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo,

farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

SI No

Explique: _____

Firma:

Número de cédula 109230979 Código profesional 6285



Formulario de Declaración de Intereses para Validadores y/o creación



Fecha: 27/7/23

• Nombre: ALAN MAURICIO CERNA PINO

• Profesión: Médico especialista en Oncología Radioterápica

• Lugar de trabajo: HOSPITAL MÉTRIC

• Años de laborar: 10 años

• Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 8704-3319

2445-6749

• Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: _____

alan.cerna@hotmail.com // reinvasion1@gmail.com

Documentos de Normalización Técnica a evaluar:

Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Cabeza y Cuello

Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de personas con Enfermedades Hematológicas

Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterapéutico de personas con Tumores Ginecológicos

Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterapéutico de personas con Tumores Urológicos

• Existe relación de consultoría o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

SI No

Explique: _____

Firma: AC

Número de cédula: 20612524 Código profesional: 10671



Formulario de Declaración de Intereses para Validadores y/o creación



Fecha: 29-7-22

• Nombre Johaksho Gordero Arquedas

• Profesión Médico Especialista Radioterapia

• Lugar de trabajo Hospital México

• Años de laborar 20

• Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 7200 33-34
8805-5008

• Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: Johaksho@gmail.com
Johaksho@msm.gov

Documentos de Normalización Técnica a evaluar:

- Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterápico de Cabeza y Cuello
- Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterápico de personas con Enfermedades Hematológicas
- Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterápico de personas con Tumores Ginecológicos
- Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterápico de personas con Tumores Urológicos

• Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

Si No

Explique: Ninguna

Firma:

Número de cédula 108630577 Código profesional 5693



Formulario de Declaración de Intereses para Validadores y/o creación



Fecha: 29/7/2022

- Nombre Arnoldo Zúñiga Dulich
- Profesión Médico Asistente Especialista en Radioterapia
- Lugar de trabajo Hospital Mexico
- Años de laborar 10 años
- Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 83193595

• Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: _____

arnoldozuniga@yahoo.com

Documentos de Normalización Técnica a evaluar:

- Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Cabeza y Cuello
- Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de personas con Enfermedades Hematológicas
- Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterapéutico de personas con Tumores Ginecológicos
- Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterapéutico de personas con Tumores Urológicos

• Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

SI No

Explique: _____

Firma:

Número de cédula 205850786 código profesional 10379



Formulario de Declaración de Intereses para Validadores y/o creación



Fecha: 29/7/2022

• Nombre Juliano Ramirez Zamora

• Profesión Oncólogo Radioterapeuta

• Lugar de trabajo Hospital Mexico Radioterapia

• Años de laborar 12

• Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 22426700 ext 7117
87154034

• Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: julyr215@gmail.com
julyr2@hotmail.com

Documentos de Normalización Técnica a evaluar:

- Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Cabeza y Cuello
- Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de personas con Enfermedades Hematológicas
- Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterapéutico de personas con Tumores Ginecológicos
- Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterapéutico de personas con Tumores Urológicos

• Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados):

Si No

Explique: laboro en mi tiempo fuera
de mi trabajo en la CSS, para
medicina privada como oncólogo
radioterapeuta. En centro de radioterapia subseco

Firma:

Número de cédula 111880379 Código profesional 9134



Formulario de Declaración de Intereses para Validadores y/o creación



Fecha: 29/07/2022

• Nombre Alicia Fabiola Rey Soto

• Profesión Médico Asistente Especialista

• Lugar de trabajo Hospital México, Radioterapia

• Años de laborar 20 años

• Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 7012-0037 /
2242-6798 (Radioterapia)

• Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: fabireyso@gmail.com
afreyso@ccss.sa.cr

Documentos de Normalización Técnica a evaluar:

Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Cabeza y Cuello

Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de personas con Enfermedades Hematológicas

Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterapéutico de personas con Tumores Ginecológicos

Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterapéutico de personas con Tumores Urológicos

• Existe relación de consultoría o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo,
farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

Si No

Explique: _____

Firma:

Número de cédula 110020715 Código profesional 6963



Formulario de Declaración de Intereses para Validadores y/o creación



Fecha: 29/7/22

• Nombre María Matilde Banilla Jara

• Profesión Médico

• Lugar de trabajo Radioterapia

• Años de laborar 19 años

• Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 8307 2293

2257 7009

• Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: _____

mariamatildebanilla@gmail.com mmbanilla@ccss.sa.cr

Documentos de Normalización Técnica a evaluar:

Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterápico de Cabeza y Cuello ✓

Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterápico de personas con Enfermedades Hematológicas ✓

Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterápico de personas con Tumores Ginecológicos

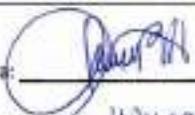
Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterápico de personas con Tumores Urológicos

• Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo,

farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

si no _____

Explique: Trabajo como trabajadora independiente en radioterapia

Firma: 

Número de cédula 401680498 Código profesional 7231



Formulario de Declaración de Intereses para Validadores y/o creación



Fecha: 29/7/22

- Nombre Jessie Chen Lo
- Profesión Med. especialista Oncología Radioterapia
- Lugar de trabajo Hospital México
- Años de laborar 142
- Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 88210640 / 22426798

• Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: _____
cc: jg@cr
jchen@hospitalmexico.com | jessiechenlo@gmail.com

Documentos de Normalización Técnica a evaluar:

- Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Cabeza y Cuello ✓
- Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de personas con Enfermedades Hematológicas ✓
- Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterapéutico de personas con Tumores Ginecológicos
- Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterapéutico de personas con Tumores Urológicos

• Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

Si No

Explique: labora como trabajadora independiente
en otro centro

Firma: [Firma]

Número de cédula 1-11000662 Código profesional 9179



Formulario de Declaración de Intereses para Validadores y/o creación



Fecha: 20/7/22

• Nombre Paula Laurito Torres

• Profesión Especialista Radioterapia

• Lugar de trabajo Hospital México

• Años de laborar: 12 años

• Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 8524996 / 22426798

• Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información:
paulauritot@gmail.com / mlaurito@gmail.com
plaurito@ccss.sa.cr

Documentos de Normalización Técnica a evaluar:

- Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Cabeza y Cuello ✓
- Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de personas con Enfermedades Hematológicas ✓
- Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterapéutico de personas con Tumores Ginecológicos
- Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterapéutico de personas con Tumores Urológicos

• Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo,

farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

Si No

Explique: _____

Firma:

Número de cédula 110070191 Código profesional 6255



Formulario de Declaración de Intereses para Validadores y/o creación



Fecha: 29 Julio 2022

• Nombre Stephanie López Mena

• Profesión Medica Asistente

• Lugar de trabajo CCBS - Hospital México

• Años de laborar 12 años

• Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 83276525 -

22303830 (Mena)

• Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: _____

slopez19@gmail.com / steplopezmena82@yahoo.com

Documentos de Normalización Técnica a evaluar:

Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Cabeza y Cuello

Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de personas con Enfermedades Hematológicas

Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterapéutico de personas con Tumores Ginecológicos

Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterapéutico de personas con Tumores Urológicos

• Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo,

farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

Si No

Explique: Trabajadora Independiente en otro
centro

Firma:

Número de cédula 17550980 Código profesional 9936



Formulario de Declaración de Intereses para Validadores y/o creación



Fecha: 27/7/22

• Nombre Kattia Montero Fernández

• Profesión Oncóloga radioterapeuta

• Lugar de trabajo Hospital México

• Años de laborar 27

• Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 83794688

• Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: _____

kmontero@hotmail.com kmonterofc@css.sa.cr

Documentos de Normalización Técnica a evaluar:

Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Cabeza y Cuello

Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de personas con Enfermedades Hematológicas

Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterapéutico de personas con Tumores Ginecológicos

Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterapéutico de personas con Tumores Urológicos

• Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

Si No

Explique: _____

Firma: 

Número de cédula 107430192 Código profesional 4462



Formulario de Declaración de Intereses para Validadores y/o creación



Fecha: 27/07/22

• Nombre: Jéssica Montoya Corrales

• Profesión: Médico Oncóloga Radioterapeuta

• Lugar de trabajo: Hospital México

• Años de laborar: 17 años

• Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 8318-1988

2242-6700 ext 7115

• Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información:

jmc_2607@hotmail.com // jmontoyac@ccss.sa.cr

Documentos de Normalización Técnica a evaluar:

Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Cabeza y Cuello

Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de personas con Enfermedades Hematológicas

Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterapéutico de personas con Tumores Ginecológicos

Protocolo de Atención Clínica para el Manejo radioterapéutico de personas con Tumores Urológicos

• Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo,

farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

Si No

Explique: _____

Firma: 

Número de cédula: 110410742

Código profesional: 7843



Formulario de Declaración de Intereses para Validadores



Fecha: 07/09/2022

- Nombre Carlos Rodríguez Rodríguez
- Profesión Médico Especialista en Radioterapia y Radioterapia Pediátrica
- Lugar de trabajo Servicio de Oncología y Radioterapia, Hospital Nacional de Niños
- Años de laborar 24 años
- Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 6100-0976, 2523-3600 Ext. 3318.
- Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: gerenciadores@ccas.cr
carlos.ramirez@gmail.com

Documento de Normalización Técnica:

1. Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Tumores Ginecológicos.
2. Protocolo de Atención Clínica Tratamiento con Radioterapia de las Enfermedades Hematológicas.
3. Protocolo de Atención Clínica para el Abordaje con radioterapia en Cabeza y Cuello.

- Existe relación de consultoría o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

Sí o No _____

Explique: Consulta Privada de Pediatría, Oncología Pediátrica y Trastornos del Desarrollo en Clínica

PerteneSer.

Firma:

CARLOS
GUILLERMO
RODRIGUEZ
RODRIGUEZ
(FIRMA)

Original depositado en CIBICOT
GUILLERMO RODRIGUEZ
RODRIGUEZ GUERRA
Fecha: 09/09/2022 07:11:08 AM

Número de cédula 2-0468-0773

Código profesional 5273



Formulario de Declaración de Intereses para Validadores



Fecha: 9/9/2022

- Nombre Rigoberto Monestel Umaña
- Profesión Médico _____
- Lugar de trabajo Coordinación Técnica del Cáncer _____
- Años de laborar 22 _____
- Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 88627905/21005713 _____

- Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: rmonestel@ccss.sa.cr

Documento de Normalización Técnica:

1. Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Tumores Ginecológicos.
2. Protocolo de Atención Clínica para la atención al paciente con Cáncer Urológico.
3. Protocolo de Atención Clínica Tratamiento con Radioterapia de las Enfermedades Hematológicas.
4. Protocolo de Atención Clínica para el Abordaje con radioterapia en Cabeza y Cuello.

• Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

Si ___ No X ___

Explique: _____

RIGOBERTO MONESTEL
Firma: UMAÑA (FIRMA)

Firmado digitalmente por
RIGOBERTO MONESTEL
UMAÑA (FIRMA)
Fecha: 2022.09.09
085510-6608

Número de cédula 110070664 _____ Código profesional 6781 _____



Formulario de Declaración de Intereses para Validadores



Fecha: 20 de setiembre de 2022

- Nombre: SANDRA RODRIGUEZ OCAMPO
- Profesión: MÉDICA
- Lugar de trabajo: AREA BIOÉTICA CENDEISSS
- Años de laborar: 35 AÑOS
- Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 25193044
- Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: srodrioc@ccss.sa.cr

Apartado de Bioética para Documentos de Normalización Técnica a mencionar:

1. Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Tumores Ginecológicos.
2. Protocolo de Atención Clínica para la atención al paciente con Cáncer Urológico.
3. Protocolo de Atención Clínica Tratamiento con Radioterapia de las Enfermedades Hematológicas.
4. Protocolo de Atención Clínica para el Abordaje con radioterapia en Cabeza y Cuello.

- Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

Si ____ No XXXX

Explique: _____

SANDRA
RODRIGUEZ
OCAMPO
(FIRMA)

Firmado digitalmente
por SANDRA
RODRIGUEZ OCAMPO
(FIRMA)
Fecha: 2022.09.20
14:48:59 -06'00'

Firma: _____

Número de cédula: 106500390

Código profesional: 3399



Formulario de Declaración de Intereses para Validadores



Fecha: 15 de setiembre 2022

• Nombre: Milton Flores Fumero

• Profesión: Medico Evaluador

• Lugar de trabajo: Sub área de Bioética Clínica

• Años de laborar: 1

• Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 60070960

• Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información:

mfloresfu@ccss.sa.cr / mflores@gmail.com

Apartado de Bioética para Documentos de Normalización Técnica a mencionar:

1. Protocolo de Atención Clínica para el manejo radioterapéutico de Tumores Ginecológicos.
2. Protocolo de Atención Clínica para la atención al paciente con Cáncer Urológico.
3. Protocolo de Atención Clínica Tratamiento con Radioterapia de las Enfermedades Hematológicas.
4. Protocolo de Atención Clínica para el Abordaje con radioterapia en Cabeza y Cuello.

• Existe relación de consultorías o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados)

Si No

Explique: N/A

MILTON
FLORES
FUMERO
(FIRMA)

Firma: _____

Digitally signed by
MILTON FLORES
FUMERO (FIRMA)
Date: 2022.09.15
08:45:31 -06'00'

Número de cédula: 112680241

Código profesional: 12330



Referencias bibliográficas

1. NCCN (2020). National Comprehensive Cancer Network Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines™).
2. Lee N. et al. Target Volume Delineation for Conformal and Intensity Modulated Radiation Therapy. Editorial Springer. Págs.1-71. Año 2015.
3. ICRU (2010). Journal of the ICRU. Vol 10 No 1. Report 83
4. ICRU (2010). Prescripción, registro y elaboración de informes en la terapia con haces de fotones- (suplemento a ICRU Report 50). Journal of the ICRU.
5. QUANTEC (2010). Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys., Vol. 76, No. 3, Supplement, pp. S10–S19
6. Gunderson and Tepper. Clinical Radiation Oncology. 5th Edition. Editorial Elsevier. Pag. 591-805. Año 2020
7. Barrett A. et al. Practical Radiotherapy Planning. Hodder Arnold. U.K. Fourth Edition. Año 2009.
8. AJCC (2010). Cancer Staging Manual. American Joint Committee on Cancer. Editorial Board, 8th Edition. Part II Año 2017.
9. Pérez and Bradys. Principles and practice of Radiation Oncology. 7ta Edition. Parte C. Capítulos del 42 al 52. Año 2019.
10. Hairsch BE. Staging System Revision. Arch Otoralyngol Head Neck Surg 2002, 128: 93-94.
11. Kadish Set all. Olfactory Neuroblastoma. A Clinical Analysis of 17 cases. Cancer. 1976; 37 (3): 1571.
12. Morita A et all. Estesioneuroblastoma: prognosis and management. Neurosurgery. 1993; 32 (5): 706.
13. Bhisamjit, C et al. (2009). A Radiation Oncologist's Guide to Contouring the Hippocampus. American Journal of Clinical Oncology. 32 (1), p 20 - 22.



14. Charles, M. et al. (2010). Radiation Associated Brainstem Injury. *J. Radiation Oncology Biol. Phys.* 76 (3), p 28 - 35.
15. Charles, M. et al. (2010). Radiation Dose – Volume Effects of Optic Nerves and Chiasm. *Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys.* 76 (3), p 28 - 35.
16. Charlotte, B. et al. (2015). CT-based delineation of organs at risk in the head and neck región: DAHANCA, EORTC, GORTEC, HKNPCSG, NCIC CTG, NCRI, NRG Oncology and TROG consensus guidelines. *Radiotherapy and Oncology.* 117, p 83 - 90.
17. Emami, B. et al. (1991). Tolerance of normal tissue to therapeutic irradiation. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics.* 21 (1), p 109 - 122.
18. John, K et al. (2010). Radiation Dose – Volume Effects in the Spinal Cord. *Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys.* 76 (3), p 42 - 49.
19. Maximilian, N. et al. (2016). ESTRO-ACROP guideline “target delineation of glioblastomas. *Radiotherapy and Oncology.* 187, p 35 - 42.
20. Niranjana, B. et al. (2010). Radiation Therapy and Hearing Loss. *Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys.* 76 (3), p 50 - 57.
21. Scoccianti, S. et al. (2015). Organs at risk in the brain and their doseconstraints in adults and in children: A radiation oncologist’s guide for delineation in everyday practice. *Radiotherapy and Oncology.* 114, p 230 - 238.
22. Vinai, G et al. (2011). Hippocampal Dosimetry Predicts Neurocognitive Function Impairment After Fractionated Stereotactic Radiotherapy for Benign or Low-Grade Adult Brain Tumors. *Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys.* 85 (2), p 348 - 354.
23. Yaacov, L. et al. (2010). Radiation Dose - Volume Effects in the Brain *Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys.* 76 (3), p 20 - 27.
24. ICRU. (2010). International commission on radiation units and measurements: prescribing, recording, and reporting photon-beam intensity modulated radiation therapy (IMRT), ICRU Report, 83. Oxford University press. 10 (1).
25. Joseph. O. et al. (2010). Radiation Dose - Volume on Salivary Gland Function *Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys.* 76 (3), p 58 - 63.



26. Rancati, T. et al. (2010). Radiation Dose - Volume in Larynx and Pharynx Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys. 76 (3), p 64 - 69.
27. Werner-Wasik, M et al. (2010). Radiation Dose - Volume in the Esophagus Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys. 76 (3), p 86 - 93.
28. Emami, B. et al. (2013) Tolerance of normal tissue to therapeutic irradiation. Reports of Radiotherapy and Oncology. 1 (1), p 35 – 48.
29. Emami, B. et al. (1991). Tolerance of normal tissue to therapeutic irradiation. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 21 (1), p 109–122.
30. Biau J et al. (2019). Selection of lymph node target volumes for definitive head and neck radiation therapy: a 2019 Update. Radiotherapy and Oncology 134 (1) 1–9.
31. Lech M et al. (2017). ESTRO ACROP guidelines for positioning, immobilization and position verification of head and neck patients for radiation therapists. Technical Innovations & Patient Support in Radiation Oncology 1, 1–7.
32. Lee A et al. (2019). International guideline for the delineation of the clinical target volumes (CTV) for nasopharyngeal carcinoma. Radiotherapy and Oncology 126 (1) 25–36.
33. Grégoire, V. et al. (2019) International Guideline Delineation of the primary tumors Clinical Target Volumes (CTV-P) in laryngeal, hypopharyngeal, oropharyngeal and oral cavity squamous cell carcinoma: AIRO, CACA, DAHANCA, EORTC, GEORCC, GORTEC, HKNPCSG, HNCIG, IAGKHT, LPRHHT, NCIC CTG, NCRI, NRG Oncology, PHNS, SBRT, SOMERA, SRO, SSHNO, TROG consensus guidelines. Radiotherapy and Oncology 126 (1) 3–24.
34. Yang, H. et al. (2018). Treatment outcomes after reduction of the target volume of intensity modulated radiotherapy following induction chemotherapy in patients with locoregionally advanced nasopharyngeal carcinoma: A prospective, multi-center, randomized clinical trial. Radiotherapy and Oncology 126 (1): 37-42.



35. Sher, D. et al. (2017). Radiation Therapy for Oropharyngeal Squamous Cell Carcinoma: An ASTRO Evidence Based Clinical Practice Guideline. Practical Radiation Oncology Supplemental Material 2017.
36. Adelstein, D. et al. (2020). Role of Treatment Deintensification in the Management of p16+ Oropharyngeal Cancer: ASCO Provisional Clinical Opinion. Journal of Clinical Oncology 37 (18): 1578-1590.
37. Koyfman, S. et al. (2019). Management of the Neck in Squamous Cell Carcinoma of the Oral Cavity and Oropharynx: ASCO Clinical Practice Guideline. Journal Clinical Oncology 37:1753-1774.
38. Filetti, S. et al (2019). Thyroid cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Annals of Oncology 30: 1856–1883.
39. Maghami, E. et al. (2020). Diagnosis and Management of Squamous Cell Carcinoma of Unknown Primary in the Head and Neck: ASCO Guideline. Journal Clinical Oncology 38:1-27.
40. Likhacheva, A. (2020). Radiation Therapy for Basal and Squamous 2 Cell Cancers of the Skin: An ASTRO Clinical 3 Practice Guideline. Practical Radiation Oncology 10 (1): 8-20.
41. Mierzwa, M. et al. (2019) Radiotherapy for Skin Cancers of the Face, Head, and Neck. Facial Plastic Surgery Clinic of North America 27 (2019) 131– 138
42. CCSS. Lineamiento para la aplicación de las modalidades no presenciales en la prestación de servicios de salud en la Caja Costarricense de Seguro Social. CCSS; 2022. p. 1–63.