



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

Código PAC-GM-DDSS-AAIP-2022

Versión: 01

Caja Costarricense de Seguro Social

Gerencia Médica

2022

Elaborado por:	Dra. Jennie Chen Lo. Dra. Paula Laurito Torres. Dra. Stephanie López Mena. Dra. María Matilde Bonilla Jara. Dra. Jessica Montoya Corrales.	Especialista en Radioterapia H. México Especialista en Radioterapia H. México Especialista en Radioterapia H. México Especialista en Radioterapia H. México Jefe Clínica, Servicio de Radioterapia H. México
Equipo Asesor Metodológico:	Dr. Carlos Muñoz Retana Dra. Ana Jéssica Navarro Ramírez Dra. Wendy Rodríguez Anderson	Médico, Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud. Médico, Coordinación Enfermedades Crónicas no Transmisibles, DDSS. Enfermera, Coordinación Enfermedades Crónicas no Transmisibles
Validado por:	Dr. José Miguel Ángulo Castro Dra. Leonor Arce Arrieta Dra. Beatriz Barrionuevo Morales Dr. Daniel Bogantes Villalobos Dr. Javier Calderón Hernández Dr. Allan Cerna Arroyo Dr. Johaksho Cordero Arguedas Dra. Sthephane López Mena Dra. Kathya Montero Fernández Dra. Jéssica Montoya Corrales Dr. Pablo Ordoñez Sequeira Dra. Juliana Ramírez Zamora Dr. Guillermo Recinos Villanueva Dra. Alicia Rey Soto Dr. Carlos Rodríguez Rodríguez Dra. Tatiana Soto Monge Dr. Álvaro Suárez Arias	Jefe Área de Atención Integral a las Personas Médico especialista en Radioterapia, HSJD Médico especialista en Radioterapia, HSJD Médico especialista en Radioterapia, H. México Médico especialista en Radioterapia, HSJD Médico especialista en Radioterapia, H. México Médico especialista en Radioterapia, H. México Médico especialista en Radioterapia, H. México Médico especialista en Radioterapia, H. México Médico especialista en Radioterapia, H. México Jefe del Servicio de Radioterapia del HSJD Médico especialista en Radioterapia, H. México Médico especialista en Radioterapia, HSJD Médico especialista en Radioterapia, H. México Jefe Servicio de Oncología, HNN Médico especialista en Radioterapia, HSJD Médico especialista en Radioterapia, HSJD
Revisado por:	Dr. José Miguel Ángulo Castro	Jefe Área de Atención integral a las Personas
Fecha revisión y aprobación	A partir del aval del presente documento	
Próxima revisión:	2027	
Observaciones	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. Se utilizan las siguientes siglas para indicar los lugares de trabajo: • AAIP: Área de Atención Integral a las Personas • DDSS: Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud	

Consultas al:

- DDSS: 2539-1251
- AAIP: 2223-8948

Declaración de Intereses

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.

Índice

PRESENTACIÓN	5
INTRODUCCIÓN	7
METODOLOGÍA	8
DEFINICIONES Y ABREVIATURAS	9
REFERENCIAS NORMATIVAS.....	14
ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN	15
OBJETIVO.....	15
POBLACIÓN DIANA	15
PERSONAL QUE INTERVIENE	15
CONTENIDO	16
EFFECTOS ADVERSOS (O COMPLICACIONES).....	46
ASPECTOS BIOÉTICOS Y DERECHOS HUMANOS.....	49
CONTACTO PARA CONSULTAS	57
ANEXOS	58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	94

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 5 de 99
ÁREA ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO EN CABEZA Y CUELLO	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

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 99
ÁREA ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	<i>PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO EN CABEZA Y CUELLO</i>	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

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 99
ÁREA ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO EN CABEZA Y CUELLO	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

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 99
ÁREA ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO EN CABEZA Y CUELLO	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

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.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 9 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

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.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 10 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

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 superposición. 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).

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 11 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

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.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 12 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

MO: médula ósea

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

OMS: Organización Mundial de la Salud

OR: órganos de riesgo

ORL: otorrinolaringología

PE: progresión de enfermedad

PES: plasmocitoma extraóseo solitario

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

PFH: pruebas de función hepática

POS: plasmocitoma óseo solitario

PreQT: previo a la quimioterapia

ProsQT: posterior a la quimioterapia

PRV: volumen de planificación de órgano de riesgo

PS: plasmocitoma solitario

PTV: volumen blanco de planificación

QT: quimioterapia

QUANTEC: Quantitative Analyses of Normal Tissue Effects in the Clinic

R-CHOP: rituximab/ciclofosfamida/hidroxicarbunol/ondina/vincristina/prednisona.

R-CVP: rituximab/ciclofosfamida/ondina/vincristina/prednisona

RC: respuesta completa

RILD: radiation induced liver disease

RMN: resonancia magnética nuclear

RP: respuesta parcial

RT: radioterapia

SCV: supraclavicular

SNC: sistema nervioso central

TACM: trasplante autólogo de células madre

TC: tomografía computarizada

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 13 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

TSEBT: radioterapia superficial corporal total

VES: velocidad de eritrosedimentación

VHB: virus de hepatitis B

VHC: virus de hepatitis C

VIH: virus de inmunodeficiencia humana

VMAT: terapia de arco volumétrico modulado

V x < x Gy: Volumen en porcentaje de un órgano “x” que recibe una cantidad menor

a “x” Gy

Referencias normativas

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

NÚMERO	NOMBRE DE NORMATIVAS	AÑO
NORMATIVA INTERNACIONAL		
NA2	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 Contras 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
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

² NA= No tiene número.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 15 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

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 enfermedades hematológicas en los hospitales de la CCSS, que cuenten con Servicio de Radioterapia (RT)

Objetivo

Estandarizar los procedimientos clínicos en radioterapia (RT) para llevar a cabo un tratamiento óptimo de las personas diagnosticadas con enfermedades hematológicas en los Servicios de Radioterapia de la CCSS.

Población diana

Personas diagnosticadas con enfermedades hematológicas que requieren tratamiento con radioterapia en los servicios de salud de la CCSS.

Personal que interviene

Médicos especialistas en radioterapia, personal de enfermería, físicos médicos, dosimetristas y otros profesionales de la salud, involucrados en la atención y tratamiento de las personas con diagnóstico de enfermedades hematológicas en los Servicios de Radioterapia de la CCSS.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 16 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

Contenido

Consulta inicial, clasificación y estadiaje

A todo paciente que sea atendido en el Servicio de Radioterapia por primera vez, se le debe indicar lo siguiente:

Revisar en el expediente médico lo siguiente:

Historia clínica además de los antecedentes, la sintomatología inicial (síntomas B: fiebre $>38^{\circ}$, sudoración nocturna profusa, pérdida de peso $>10\%$ del peso basal en 6 meses).

Examen físico completo detallando las regiones ganglionares afectas y el tamaño de los ganglios. Debe de ser evaluado por parte de ORL si presenta enfermedad en niveles altos del cuello por sospecha de compromiso de anillo de Waldeyer.

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 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.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 17 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

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.

Estudios que se deben realizar obligatoriamente:

- Biopsia, preferiblemente escisional. El diagnóstico por core puede ser basado de múltiples core. Debe tener inmunohistoquímica.
- PET / CT para todos los LH (idealmente, según el alcance de la institución).
- TC de Cuerpo: cabeza-cuello, tórax, abdomen y pelvis con medio de contraste para todos los pacientes.
- Aspirado de médula ósea (AMO) en todos los casos y biopsia de médula ósea (BMO) en casos seleccionados.
- Hemograma completo, VES, PFR, PFH, electrolitos, LDH, VIH, VHB y VHC.
- Punción lumbar en pacientes con LNH de Alto Riesgo (linfoma Burkitt) o en LNH DCGB si cumple con los siguientes criterios: <18 años, compromiso de mama, compromiso de testículo, VIH +; o si cumple 4 o más de los siguientes criterios: edad >60 años, ECOG $\geq$ 2, LDH elevada, dos o más sitios extraganglionares, estadio III o IV, compromiso de glándula adrenal o renal. Ante sospecha clínica de compromiso de SNC independientemente del tipo de linfoma.
- Otras modalidades de imagen según sea apropiado (RMN cerebro para linfoma del SNC o sospecha de enfermedad leptomeníngea, o afección de pares craneales).
- Valoración por oftalmología en Linfoma primario de SNC.
- En las neoplasias de células plasmáticas es mandatorio contar con hemograma completo, calcio, electrolitos, LDH, B-2 microglobulina, creatinina, electroforesis de proteína en suero y en orina de 24/horas, nivel de cadenas ligeras en suero, así como

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 18 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

el tipo de proteína M presente. AMO y BMO son mandatorios para confirmar la ausencia de células plasmática (PS), la presencia < 10% células plasmáticas (PS con mínimo compromiso de MO) o >10% células plasmáticas en el MM. De gabinete debe contar con serie ósea metastásica (SOM), TC, RMN y PET (idealmente, según el alcance de la institución).

- Todos los pacientes deben ser evaluados clínicamente según las escalas de estado funcional de Karnofsky o ECOG.
- Una vez valorado el caso se debe escribir el plan propuesto en forma clara en el expediente.
- Cuando se define el tratamiento a brindar, se debe hacer llenado del consentimiento informado posterior a la explicación al paciente sobre el diagnóstico y la terapia. Los pacientes candidatos a radioterapia deben entender el procedimiento, los beneficios previstos y los efectos secundarios tempranos y tardíos que pueden experimentar. Los riesgos específicos a largo plazo de la radioterapia según los sitios tratados deben discutirse en detalle con los pacientes antes del consentimiento.
- Se educará al paciente sobre la preparación para TAC simulación y durante el tratamiento.
- Clasificación y estadiaje
- La clasificación Ann Arbor se usa comúnmente para el estadiaje de la mayoría de los linfomas. tabla 1:

Tabla 1: Clasificación de Lugano / Ann Arbor

Limitada	
I	Compromiso de un único sitio linfático (región ganglionar, anillo de waldeyer, timo o bazo)
IE	Compromiso de un único sitio extralinfático en ausencia de compromiso ganglionar
II	Compromiso de 2 o más regiones ganglionares del mismo lado del diafragma
IIE	Extensión extralinfática contigua de un sitio nodal con o sin compromiso a otras regiones ganglionares y de un solo lado del diafragma
IIbulky	II bulky Puede ser considerada en enfermedad limitada o avanzada según la histología y los factores pronósticos
Avanzada	
III	III Compromiso de regiones ganglionares a ambos lados del diafragma o, compromiso ganglionar supra diafragmático con afectación del bazo.
IV	IV Compromiso difuso de uno o más sitios extralinfáticos con o sin compromiso ganglionar o, un estadio II con un sitio extralinfático no contiguo o, un estadio III con compromiso extralinfático o, Cualquier estadio que involucre: líquido cefalorraquídeo, médula ósea, hígado o pulmón (que no sea por extensión directa de un estadio IIE)

Fuente: Clasificación de Lugano de estadiaje y evaluación de respuesta del linfoma (2014) Ann Arbor, 2014.

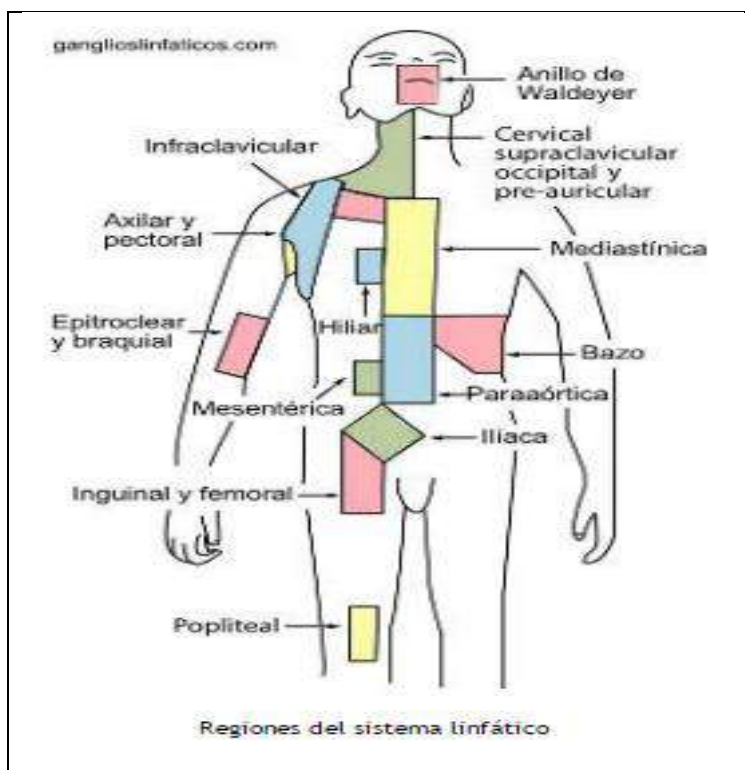
Para efectos de clasificación se utilizan las regiones ganglionares de Ann Arbor, EORTC y la GHSG como se describe en la tabla 2 y la figura 1:

Tabla 2. Definición de regiones ganglionares supra diafragmáticas para estratificación de riesgo.

Regiones ganglionares	Ann Arbor	EORTC	GHSG
Cuello derecho			
Supraclavicular derecho			
Infraclavicular y pectoral derecho			
Axila derecha			
Cuello izquierdo			
Supraclavicular izquierdo			
Infraclavicular y pectoral derecho			
Axila izquierda			
Mediastino			
Hilio derecho			
Hilio Izquierdo			
Total	9	5	5
La EORTC incluye el área infraclavicular y pectoral con la axila mientras que la GHSG la incluye como parte del cuello. Tanto la EORTC como la GHSG combinan el mediastino y ambos hilios como una sola región.			

Fuente: Clasificación de Ann Arbor, 2014

Figura 1. Regiones ganglionares de Rye



Fuente: UdlA 6to, I. (2016, julio 14). IMAGENOLOGIA UDLA 6to SEMESTRE: GANGLIOS CERVICALES NIVEL V. IMAGENOLOGIA UDLA 6to SEMESTRE. <http://imagenomed804-3.blogspot.com/2016/07/ganglios-cervicales-nivel-v.html>

Dado que el tratamiento es tridimensional, las regiones ganglionares quedan definidas según los atlas de la RTOG. Las etapas de Ann Arbor pueden clasificarse en las categorías A y B según la presencia o ausencia de los síntomas B, la clasificación de Lugano recomienda que esta designación se use solo para LH.

Se están utilizando varios sistemas de puntuación pronóstica, para LH en enfermedad limitada se van a utilizar los FR de la NCCN excepto en enfermedad temprana muy favorable en la cual se debe de utilizar los criterios alemanes del GHSG, ver tabla 3. Para LH en etapa avanzada se utiliza el IPS, ver tabla 4 y para LNH el IPI y sus respectivas variantes según el tipo de linfoma, ver tabla 5.

Tabla 3. Definición de factores de riesgo desfavorables en enfermedad temprana Linfoma de Hodgkin

Factor de Riesgo	NCCN	EORTC	GHSg
Edad		≥ 50	
VES	≥ 50	≥ 50 si A ≥ 30 si B	≥ 50 si A ≥ 30 si
Síntomas B	Presentes		
Masa Mediastinal	IMM > 0.33	ITM > 0.35	IMM > 0.33
Enfermedad de Bulky	>10 cm		
# de sitios nodales	≥ 4 de 9 regiones de Ann Arbor	≥ 4 de 5 regiones de EORTC	≥ 3 de 5 regiones de GHSg
Extensión extranodal			Cualquiera

IMM= índice de masa mediastinal (ancho máximo de la masa entre el ancho máximo del tórax)
ITM= índice tóraco mediastinal (ancho máximo de la masa entre diámetro torácico a nivel de T5-T6) Síntomas B = fiebre inexplicable >38º, sudoración nocturna profusa, pérdida de peso de >10% de su peso corporal durante los 6 meses previo al diagnóstico. Se asigna A a la ausencia de síntomas B.

Fuente: National Comprehensive Cancer Network, European Organisation for Research and Treatment of Cancer, German Hodgkin Study Group.

Tabla 4. Índice Pronóstico Internacional (IPS)

Índice Pronóstico Internacional (IPS) 1 punto por factor	
Sexo	Masculino
Edad	≥45 años
Estadio	IV
Albúmina	<4g/dl
Hemoglobina	<10.5g/dl
Leucocitosis	>15 000
Linfopenia	<8% o < 600/mm ³

Ayuda a determinar el esquema de QT y predice el pronóstico. Incrementa el riesgo de falla al tratamiento por cada factor adicional. Tasa de progresión: sin FR 84%, 1 FR 77%, 2 FR 67%, 3 FR 60%, 4 FR 51%, 5 o más FR 42%.

Fuente: National Comprehensive Cancer Network, European Organization for Research and Treatment of Cancer, NCCN Guidelines, Hodgkin Lymphoma, version 2.2022

Tabla 5. Índice Pronóstico Internacional (IPI)

Índice Pronóstico Internacional (todos los pacientes)	
Edad	> 60 a
LDH sérica	> normal
Estado funcional	2-4
Estadio	III o IV
Afectación extraganglionar	> 1 sitio
Puntaje	
Bajo	0 o 1
Bajo Intermedio	2
Alto intermedio	3
Alto	5 o 5
Ayuda a determinar el esquema de QT y predice el pronóstico.	

Fuente: National Comprehensive Cancer Network, European Organisation for Research and Treatment of Cancer, NCCN Guidelines, Hodgkin Lymphoma, version 2.2022

Tratamiento del Linfoma de Hodgkin Clásico

- Estadio Temprano Muy Favorable (Etapa I, II, sin factores de riesgo que cumpla criterios GHSG): QT + RT 20 Gy / 10 fracciones ISRT/IFRT según disposición de imágenes.
- Estadio Temprano Favorable (Etapa I, II, sin factores de riesgo): QT + RT 30 Gy / 15 fracciones ISRT/IFRT según disposición de imágenes.
- Estadio Temprano Desfavorable No Bulky (Etapa I, II, Con Factores de Riesgo): QT + RT 30 Gy / 15 fracciones ISRT/IFRT según disposición de imágenes. QT + RT 36 Gy / 18 fracciones ISRT/IFRT según disposición de imágenes, en persistencia de enfermedad.
- Estadio Temprano Desfavorable Bulky (Etapa I, II, Con Factores de Riesgo): QT, valorar respuesta:
- Si RC o RP completar a 3 ciclos más de QT (6 en total) + RT 36 Gy / 18 fracciones ISRT/IFRT según disposición de imágenes.
- Si EE o PE pasar a segunda línea +/- TACM con RT peri-trasplante.
- Estadio Avanzada: QT, valorar respuesta:

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 24 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

- Si RC completar a 3 ciclos más de QT (6 en total) + RT 36 Gy / 18 fracciones en sitios donde hubo enfermedad Bulky y donde quedó enfermedad residual con ISRT/IFRT según disposición de imágenes.
- Si RP completar a 3 ciclos más de QT (6 en total) + RT 36-44 Gy / 18-22 fracciones en sitios donde hubo enfermedad Bulky y donde quedó enfermedad residual con ISRT/IFRT según disposición de imágenes.
- Si EE o PE pasar a segunda línea +/- TACM con RT peri-trasplante.
- Tratamiento de Linfoma de Hodgkin Predominio Linfocítico Nodular
- Estadio 1: si se extirpa completamente: observación o IFRT.
- Estadio1: enfermedad no operada: IFRT 30 Gy / 15 fracciones (considere 36Gy /18 fracciones si es Bulky).
- Todos los demás estadios tratar como LH clásico.

Tratamiento de Linfoma No Hodgkin

Linfomas Foliculares, MALT u otros de bajo grado

- Estadio I y II (si es contiguo y no bulky): La radioterapia sola es potencialmente curativa. Se debe utilizar el campo RT involucrado (IFRT) y las regiones ganglionares específicas para linfoma folicular. No se recomienda ISRT, aunque se cuente con PET/CT cuando la indicación es RT definitiva (no QT). Si el linfoma es extraganglionar se debe incluir todo el órgano afecto. La dosis estándar es de 24Gy / 12 fracciones. La dosis de 30 Gy / 15 fracciones en MALT Gástrico.
- Estadio I y II (no contiguo y/o Bulky): Considerar QT. Dar RT solo si respuesta parcial. La dosis estándar es de 24Gy / 12 fracciones.
- Estadio Avanzada: La radioterapia está indicada para el alivio de los síntomas (tratamiento paliativo). La radioterapia a dosis baja (4 Gy /2 fracciones o 4 Gy/1 fracción) puede ser apropiada en casos seleccionados y con la ventaja de una menor toxicidad. En casos seleccionados se puede utilizar dosis de hasta 20 Gy/ 5 fracciones o 30 Gy/ 10 fracciones.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 25 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

Linfoma Difuso de Células Grandes B (LDCGB)

Estadio temprano (Etapa I, II contiguo), no Bulky, LDH normal:

- QT ciclos de quimioterapia seguida de radioterapia 30 Gy/15 fracciones ISRT/IFRT según disposición de imágenes.
- Estadio temprano (Etapa I, II contiguo), con síntomas B, Bulky o LDH alta: QT seguida de radioterapia 30 Gy/ 15 fracciones ISRT/IFRT según disposición de imágenes.
- Estadio avanzado:
- La quimioterapia es el pilar del tratamiento. La radioterapia de consolidación está indicada para:
 - Enfermedad Bulky inicial ($\geq 7,5$ cm).
 - Sitios extra-ganglionares.
 - Sitios esqueléticos.
 - Testículo contralateral (en casos de linfoma testicular).
 - Enfermedad residual en PET.
- La radioterapia también se puede considerar para las masas de respuesta lenta en la exploración PET provisional.
- Dosis 30 Gy / 15 fracciones si respuesta metabólica completa.
- Dosis de 36 Gy/ 18 fracciones si enfermedad inicial Bulky con respuesta completa.
- Dosis de 36-44 Gy en 18-22 fracciones pueden usarse si hay actividad metabólica residual después de la quimioterapia o en caso de enfermedad refractaria. Dos niveles de dosis pueden ser utilizados en algunos casos.
- Dosis de 24-30 Gy en 12-15 fracciones si Linfoma Testicular.

Linfoma Difuso de Células Grandes B Primario de Mediastino (LDCGB)

El esquema de QT es diferente, el cual usualmente no contempla RT de consolidación, no obstante, se debe de contar con un PET/CT que documente respuesta completa, de no contar con este estudio de imágenes se considerará respuesta completa solo si por

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 26 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

imágenes de TC no hay evidencia de enfermedad, de persistir lesión residual se dará RT adyuvante bajo el mismo esquema de LNH DCBG.

Otros Linfomas no Hodgkin

LNH de Células T Periférico:

- Consolidación con respuesta completa: 30 a 36Gy
- Respuesta Parcial: 40 a 50Gy
- Paciente no candidato a QT, RT exclusiva: 40 a 55Gy
- Linfoma Anaplásico de células grandes asociado a implante de mama: 24 a 36Gy

LNH de Células T NK:

- Paciente con contraindicación a Quimioterapia, RT exclusiva: 50-55Gy
- QTRT concomitante:
 - 50Gy concomitante con DeVic
 - 50-54Gy concomitante con Cisplatino seguido de VIPD
- Secuencial: QT seguido de 45-50.4Gy (EC I-II)
- RT paliativa: 20-36Gy/ 5 a 18fx

El diseño de volumen debe incluir cavidad nasal bilateral, seno maxilar ipsilateral, seno etmoidal anterior bilateral y paladar duro. Si el tumor está localizado en ambas fosas nasales se debe incluir ambos senos maxilares. Si enfermedad está cerca o dentro de la nasofaringe debe incluir toda la nasofaringe. Irradiación ganglionar electiva no está indicada.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 27 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

LNH Primario de SNC

En linfoma primario de SNC: dosis de 24 Gy/12 fracciones a holocráneo si RC a la QT; de 30 a 36 Gy en 15-18 fracciones al holocráneo si RP más un boost hasta 44 Gy a la enfermedad residual. Si el paciente no es candidato a QT dar 24-36 Gy en 12-18 fracciones al holocráneo seguido de un boost hasta 44 Gy a la enfermedad residual.

Linfoma Linfoblástico de célula T

Se observa más frecuentemente con enfermedad primaria de mediastino, con un tratamiento de QT similar al de LLA. QT + RT en RC o RP con dosis de 30-36 Gy en 15-18 fracciones. Idealmente, la planificación de RT debe hacerse usando la técnica de inspiración sostenida (DIBH); RT de intensidad modulada (IMRT), o terapia de arco volumétrica modulada (VMAT), ambas con disposiciones de haz especiales para maximizar evitar de estructuras críticas normales; y gestión diaria del movimiento en tiempo real.

LNH primario cutáneo

Las variantes más comunes de linfomas cutáneos primarios:

- Linfomas cutáneos de células T: incluyendo micosis fungoide, linfoma anaplásico cutáneo primario de células grandes, linfoma de células T tipo paniculitis subcutánea.
- Linfoma primario de células T g-d cutáneas.
- Linfoma cutáneo de células NK / T, tipo nasal.
- Linfomas cutáneos de células B, incluido el linfoma cutáneo primario del centro del folículo, cutáneo primario.
- Linfoma de zona marginal y difuso cutáneo primario.
- Linfoma de células B grandes, tipo pierna.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 28 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

El linfoma de células B intravasculares grandes puede estar presente con poca frecuencia limitado a la piel. El linfoma primario cutáneo difuso de células B grandes, tipo pierna, tiene un aspecto más agresivo y se tratarán por separado. El linfoma cutáneo de células T, el linfoma cutáneo de células T de tipo paniculitis subcutánea, linfoma primario de células T g-d cutáneas, y linfoma cutáneo primario de células NK / T, tipo nasal, será mencionado brevemente. Finalmente, la micosis fungoide será considerado por separado y con más detalle.

Linfoma cutáneo primario del centro folicular, Linfoma cutáneo primario de la zona marginal, y Linfoma de células anaplásicas cutáneas primarias de células grandes

Las lesiones clasificadas como T1 (solitario) (T1a <5 cm de diámetro; T1b de 5 cm de diámetro) generalmente se tratan con RT. Márgenes más allá del área de clínica, el eritema/induración evidente variará dependiendo de tamaño de la lesión y sitio del cuerpo.

Los tamaños de margen recomendados son de 1.0 a 1.5 cm radialmente y en profundidad, pero debe modificarse de acuerdo con la ubicación de la lesión y el grosor de la parte blanda tejidos debajo de la lesión. En caso de hueso intacto y/o fascia puede reducir la necesidad de cobertura de profundidad. La mayoría de las lesiones puede tratarse eficazmente con electrones, generalmente de 6 a 9 MeV. En general, se requerirá un bolus para evitar la preservación de la piel. Alternativamente, rayos X de baja energía (aproximadamente 100 kV) se puede usar. En situaciones de tumores profundos y voluminosos o para lesiones circunferenciales, los fotones de mayor energía y campos opuestos (con bolus) pueden ser requerido para proporcionar una cobertura adecuada. Dosis RT es de 24 a 40 Gy de 2 Gy por fracción.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 29 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

Las dosis paliativas (2 Gy x 2 fracciones) logran una completa tasa de remisión del 72%, con un 30% de lesiones que requieren retratamiento dentro de un período medio de 6,3 meses.

Linfoma de células B grandes, tipo pierna

La enfermedad solitaria o localizada se trata con QT seguido de RT local. Si el paciente no tolera la quimioterapia, está indicado RT sola. CTV: volumen de tumor previo a la quimioterapia con márgenes de 1 a 2 cm. La mayoría de las lesiones pueden tratarse eficazmente con electrones, generalmente de 6 a 9 MeV. En general, el bolus será requerido para evitar la preservación de la piel. Para ciertas superficies corporales, los campos de fotones de mayor energía y el tratamiento de campo opuesto (con bolus) pueden ser necesarios para proporcionar cobertura. Dosis: se recomiendan 36 a 40 Gy en 18-20 fracciones. Si no es sistémico se recomienda una dosis de 40 Gy.

Linfoma cutáneo Célula T tipo paniculitis subcutánea

- Las lesiones deben tratarse con RT, generalmente con electrones. La dosis es de 40 Gy.

Linfoma cutáneo primario de células T g-d

- Los pacientes a menudo se presentan con lesiones cutáneas generalizadas. Ellos responden mal al tratamiento sistémico. El control local puede ser logrado con RT a dosis de 24 a 30 Gy, pero los pacientes tienden recaer.

Linfoma cutáneo primario de células NK / T, nasal

- En pacientes con enfermedad cutánea localizada, la RT es la primera opción. La dosis recomendada es: 50 Gy a la lesión inicial y un aumento de 5 a 10 Gy a la enfermedad residual.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 30 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

Micosis fungoide

Cuando la enfermedad se limita a parches y placas sin compromiso extracutáneo, la terapia dirigida a la piel suele ser la opción preferida. Cuando hay tumores presentes, generalmente se puede lograr un excelente control local logrado con RT. Con enfermedad en etapa avanzada, específicamente con el síndrome de Sézary, el tratamiento biológico sistémico, quimioterapia, fototerapia o trasplante alogénico de células madre es indicado.

La radioterapia es un tratamiento altamente efectivo, el tratamiento local es eficaz para la erradicación de la enfermedad uni-lesional o paliación de enfermedad en múltiples sitios.

La radioterapia corporal total puede usarse para paliación, y estos pacientes a menudo pueden tener a largo plazo intervalos libres de enfermedad.

Dosis de RT en paliación local: 2 Gy x 2 fracciones logran una tasa de respuesta completa <30%, y dosis más altas (8 Gy) logran una respuesta completa con tasas > 90%. Dosis en el rango de 8 a 12 Gy en caso de retratamiento. Sin embargo, estadio tumoral o la transformación a células grandes requiere dosis más altas. Aunque se puede administrar 8 Gy en una sola fracción con buenos resultados, el fraccionamiento debe determinarse según la probabilidad normal de complicación del tejido, considerando el volumen irradiado, la condición de la piel, la RT previa al sitio. A menudo, los pacientes requerirán reirradiación, por lo que se prefiere fracciones más pequeñas de 3 a 5 Gy.

CTV: incluye la lesión de interés más márgenes de 1.0 a 2.0 cm.

En micosis fungoide uni-lesional: rango de dosis es de 6 a 40 Gy, en caso de recurrencia local el rango de dosis razonable es de 20 a 30 Gy.

CTV: incluye la lesión de interés más márgenes de 2.0 cm.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 31 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

El tratamiento con electrones es el haz de elección. Los parches se tratan eficazmente con electrones de 6 MeV (más bolus). Las placas pueden tratarse con 6 a 9 MeV electrones (más bolus).

Radioterapia superficial corporal total: una dosis de 10-12 Gy que tiene los beneficios de ser más breve en duración, con menos efectos secundarios y con la oportunidad de retratamiento.

Radioterapia para SNC en pacientes con LLA

La RT tiene un muy limitado papel para la profilaxis del SNC en pacientes adultos con LLA debido a la neurotoxicidad. No obstante, Se puede utilizar en pacientes de LLA de alto riesgo en espera de trasplante la irradiación craneal profiláctica a dosis de 12 a 18Gy.

En el paciente que debuta con infiltración SNC al diagnóstico o primera recaída en SNC:
Qt intratecal + RT craneal a dosis 18Gy.

Paciente con implantes en médula espinal RT craneoespinal: dosis 24Gy en cráneo y 18Gy en raquis.

Recaída SNC en paciente con RT previa: RT craneoespinal: dosis 24Gy cráneo y 15Gy raquis.

La RT para leucemia con recurrencia al SNC reciben administración sistémica de QT. Sin embargo, para la enfermedad recurrente o refractaria después de la terapia de inducción o mantenimiento estándar, se debe considerar RT dirigida a SNC. Para pacientes sometidos a TACM, se debe considerar la irradiación craneoespinal extensa.

CTV cráneo: El campo debe incluir las leptomeninges y los espacios que albergan LCR, incluidos los dos tercios posteriores del globo, la placa cribiforme y la fosa temporal media.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 32 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

Colocando el borde inferior en el la parte inferior de C1 o C2

CTV espinal: El volumen objetivo espinal será todo el saco tecal. El campo para cubrir este volumen debe extenderse lateralmente en ambos lados para cubrir los huecos de los cuerpos vertebrales enteros.

El margen de PTV en los casos de tratamiento en supino debe ser de 0.5 cm excepto el borde caudal del volumen de tratamiento que será de 1 cm. Mientras que si el paciente se trata en posición prono debe tener un margen de 1 cm excepto el borde caudal será 2 cm por debajo de la terminación del espacio subdural.

Se recomienda un intervalo mínimo de 48 a 72 horas hasta 3-5 semanas entre la última dosis de QT intravenosa o intratecal y la iniciación de RT dirigida al SNC.

Leucemia Testicular:

RT de consolidación, dosis: 24Gy en 12 fx.

Tratamiento de Plasmocitoma y Mieloma Múltiple

Plasmocitoma

El 50-80% de los pacientes con POS progresa a MM en un comportamiento bimodal, tanto 2-3 años o 6-9 años después de la presentación. Factores asociados a esta conversión son: lesión > 5 cm, edad >40 años, presencia de pico monoclonal M, localización espinal o persistencia de proteína M un año posterior a la RT. El PES progresa a MM en 10 años en un 10-40%, pero tiene mayor riesgo de recurrencia local.

La principal estrategia terapéutica para el PS es alcanzar control local a largo plazo con mínima morbilidad. El estándar terapéutico del PS es la RT local definitiva, la cual brinda

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 33 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

excelente control local en un 85-90% de los casos; sin embargo, existen situaciones que requieren de intervención quirúrgica y por lo tanto la valoración por parte de Ortopedia, como lo son: fractura patológica o inestabilidad de un hueso largo que soporte peso como el fémur, síndrome de compresión medular o inestabilidad vertebral, o una combinación de todas estas.

La RT se aplicaría dentro de 4 o 6 semanas después de la cirugía para permitir una adecuada curación.

Irradiación electiva de cuello en caso de PES se indica cuando existe evidencia clínica de alto riesgo de compromiso ganglionar (lo cual ocurre solo en un 5%) como son: enfermedad primaria muy Bulky o proximidad de la lesión primaria cuando la cobertura ganglionar no incrementa la toxicidad del tratamiento.

Dosis de RT:

- POS < 5 cm: 35-40 Gy
 - POS >5 cm: 40-50 Gy
 - PES: 40-50 GY
- CTV: GTV + 5 mm
- PTV: CTV + 5 mm

Mieloma Múltiple

Lesiones osteolíticas se observan al diagnóstico en un 70-80% de los pacientes con MM. El compromiso óseo está asociado con la extensión tumoral alrededor de los tejidos blandos. Pacientes suelen manifestar dolor, fractura patológica o compromiso neurológico tal como

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 34 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

compresión medular, compresión de raíces nerviosas y déficit neurológico. Pacientes con fracturas por compresión o fracturas inminentes de los huesos largos que soportan peso deben ser estabilizadas quirúrgicamente previo a la RT.

Dosis RT: 8 Gy única fracción, 20 Gy en 5 fracciones, 30 Gy en 10 fracciones o 37.5 Gy en 15 fracciones.

CTV: GTV + 5 mm

PTV: CTV + 5 mm

Irradiación linfóidea total

El trasplante alogénico de células hematopoyéticas (TACH) es un tratamiento potencialmente curativo para neoplasias hematológicas de alto riesgo o refractaria a otras líneas de tratamiento; sin embargo, muchos pacientes no son candidatos elegibles para regímenes de acondicionamiento mieloablativos debido a su edad avanzada o presencia de comorbilidades. Por este motivo se han desarrollado regímenes de acondicionamiento de intensidad reducida (RIR) empleando quimioterapia, radioterapia o ambos, lo que ha permitido aumentar la población de pacientes elegibles para TACH.

El tratamiento consistirá en irradiación de las áreas ganglionares principales, incluyendo el bazo. Para tal fin se diseñarán dos campos de tratamiento, uno supra diafragmático y otro infra diafragmático, similares a los utilizados en la irradiación ganglionar definitiva que se ofrecía a los pacientes con estadios tempranos de la Enfermedad de Hodgkin, previo al desarrollo de los regímenes de quimioterapia actuales.

- Campo Supra diafragmático o Manto: comprende los grupos ganglionares cervicales, supraclaviculares, axilares y mediastinales
- Campo Infra diafragmático o Y invertida + bazo: comprende los grupos ganglionares retroperitoneales y pélvicos además del bazo.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 35 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

Régimen de Acondicionamiento propuesto:

- a. Irradiación Linfoide Total: 8 Gy en 10 fracciones (0,8 Gy/día) en un período de 14 días naturales (de los días -15 al día -1)
- b. Fludarabina a dosis de 38 mg/m² por 5 días, iniciando el 7° día de ILT (días -7 al -
- c. Melfalán a dosis de 210 mg/m² el último día de la ILT (día -2)

El día -10, el paciente será ingresado en la unidad de aislamiento, con aire acondicionado y filtro HEPA donde iniciará profilaxis contra procesos infecciosos, protección gástrica, profilaxis contra injerto versus huésped y contra síndrome obstrucción sinusoidal. Posteriormente se le coloca un catéter venoso central y se administran por éste la quimioterapia y se realiza la infusión de células madre.

Segmentación de Volúmenes

Campo Supra diafragmático:

- OAR: se segmentarán los órganos de riesgo correspondientes al área de cabeza y cuello y tórax, incluyendo médula espinal, esófago, pulmones, esófago, corazón
- CTV: comprende los ganglios cervicales bilaterales (niveles IB al VB), incluyendo anillo de Waldeyer, ganglios axilares bilaterales y los ganglios mediastinales
- PTV: CTV + 0,5 cm en todas las direcciones

Campo Infra diafragmático:

- OAR: se segmentarán los órganos de riesgo correspondientes a las cavidades abdominal y pélvica, incluyendo médula espinal, hígado, vejiga, recto
- CTV: comprende los grupos ganglionares para aórticos y pélvicos, así como el bazo. No se incluyen los ganglios inguinales

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 36 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

- PTV: CTV + 0,5 cm en todas las direcciones

Inicio del tratamiento

Es de capital importancia que la programación de la administración de la irradiación sea coordinada con gran precisión tomando en cuenta no sólo los regímenes de quimioterapia, sino la recolección de las células madre del donador y su subsecuente infusión. Por este motivo, se confirmará con el equipo de trasplante inmediatamente antes de iniciar la ILT a fin de identificar cualquier situación imprevista que pueda afectar o hasta interrumpir el plan de tratamiento establecido para ser notificada a los encargados del procedimiento de inicio del tratamiento.

Delineación de volúmenes blanco

Todos los tratamientos radicales y algunos tratamientos paliativos se tratan de forma conforme a los conceptos de GTV, CTV y PTV de acuerdo con las pautas de ILROG. Para la definición de los volúmenes blanco se debe utilizar toda la información disponible, incluidas las imágenes PET / CT, TC y RMN en formato fusión y toda la información clínica pertinente.

La planificación de los pacientes con Linfoma de mediastino, así como de cabeza y cuello deben realizarse con técnica de IMRT debido a la larga sobrevida de los pacientes y los efectos secundarios a los que se exponen dichos pacientes utilizando técnica de 3DC. Sin embargo, en pacientes seleccionados de cabeza y cuello se puede considerar planificación en 3DC según criterio médico, por ejemplo, en casos de RT a cuello unilateral. Los pacientes específicos que requieran radioterapia a mediastino deben planificarse con técnica Butterfly VMAT y técnica de inspiración sostenida.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 37 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

Los casos de linfomas de otros sitios anatómicos se les deben realizar técnica de IMRT en los cuales no se cumpla con la restricción de los órganos de riesgo en la planificación 3DC.

Definiciones de volúmenes ISRT

GTV:

- GTVp:
- En caso de RC después de la quimioterapia: no hay GTVp para describir.
- En caso de PR: la enfermedad residual en la TC de planificación se describe como GTVp.
- GTV PET: corresponde a la enfermedad metabólicamente activa en PET preQT.
- GTV TC: corresponde a la enfermedad macroscópica en TC preQT.

CTV:

El CTV incluye toda la extensión de la enfermedad antes de la quimioterapia en las exploraciones de estadificación y debe incluir cualquier GTV residual. Es posible que no haya un GTV en la exploración de planificación después de la respuesta a la quimioterapia. En este caso, se describe un CTV utilizando las exploraciones de TC y PET por etapas (más la información del examen clínico cuando sea apropiado). Corresponde a la suma del GTV PET + GTV TC adaptado a las barreras anatómicas (se edita hueso, aire, músculo, etc.). En caso de respuesta parcial se debe agregar GTVp más un margen de 5 mm editado.

La extensión axial se modifica para excluir los tejidos normales no afectados, como los huesos, los músculos, los pulmones, el corazón y los riñones para dar cuenta de la contracción y el cambio en la anatomía después de la quimioterapia. En la práctica, la extensión axial de CTV cubre todo el ancho de la cadena ganglionar en cualquier posición anatómica (por ejemplo, cervical, axilar, etc.).

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 38 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

La extensión cráneo caudal cubre la extensión preQT. Se puede agregar un margen adecuado (2 cm) para tener en cuenta cualquier diferencia en la posición de escaneo (por ejemplo, la posición del brazo, la posición de la cabeza y el cuello).

Para sitios extra-ganglionares, se debe incluir el órgano completo en el CTV, por ejemplo, estómago, cerebro o toda la cavidad orbital. En hueso se respeta la enfermedad inicial con margen cráneo caudal de 2cm.

PTV:

- PTV se crea a partir del CTV utilizando un margen adecuado según la región anatómica.
- Para cabeza y cuello con inmovilización 0.5 cm
- Para órganos con movimiento significativo, por ejemplo, estómago o bazo, se debe utilizar el Body Prolock, y se recomienda un PTV 0.5 cm. En caso de no utilizar este dispositivo dejar 1.5 cm radial y 2 cm cráneo caudal.
- Se debe realizar la delimitación de volúmenes con PET-CT previo a tratamiento de radioterapia en formato fusión.
- En los casos de Linfoma de mediastino idealmente, la planificación de RT debe hacerse usando la técnica de inspiración profunda (DIBH); RT de intensidad modulada (IMRT), o terapia de arco volumétrico modulado (VMAT), ambas con disposiciones de haz especiales para minimizar dosis de estructuras críticas normales; y manejo diario del movimiento en tiempo real. Para pacientes de sexo femenino, se puede usar una tabla inclinada para mover los senos hacia abajo y hacia afuera, lejos del campo de radiación.
- La técnica DIBH aumenta el volumen pulmonar, adelgaza el mediastino (debido a la presión negativa intratorácica creada por la inspiración) y mueve el corazón hacia abajo hacia una posición más vertical, contribuyendo así a dosis más bajas para el corazón y pulmones. De lo contrario se debe crear un ITV con base en el

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 39 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

TC inspiración sostenida, espiración sostenida y TC respiración normal. Corresponde a la suma de los tres CTV editados más 0.5 cm, y a esto un margen de 0.5 cm más para el PTV.

- En caso de respuesta parcial y no contar con la técnica de inspiración sostenida se debe agregar GTVp-NORMAL + GTVp-INSPIRACION + GTVp-ESPIRACION más un margen de 5 mm editado. La suma de los 3 GTV constituye el ITV.

Definiciones de volúmenes IFRT

El objetivo de la IFRT es tratar toda la región anatómica (p. Ej. hemicuello, mediastino, axila, cadena para aórtica, cadena ilíaca, cadena inguinal etc.) Esto suele estar indicado en caso de radioterapia definitiva de intención curativa sin quimioterapia previa, respuesta insatisfactoria a la quimioterapia o radioterapia de rescate.

GTVp y sus respectivos CTV y PTV deben delinearse en 3D como para ISRT, pero CTV total cubre toda la cadena linfática en la región anatómica específica, ver tabla 6. El diseño de volumen tipo IFRT incluye toda la región anatómica involucrada y no solo el área del ganglio afecto.

La información preQT y posQT, así como la localización y tamaño de los ganglios es crítica para el diseño de los volúmenes por lo que toda esta información debe de estar disponible a la hora de realizar los volúmenes. Idealmente se debe de hacer fusión de imágenes con los discos de TAC preQT. La región involucrada debe de abarcar la extensión cráneo caudal preQT, pero se limita a la extensión radial posQT.

El área supraclavicular es considerada parte del cuello por lo que, si hay compromiso SVC, con o sin ganglios en otros niveles, todo el cuello debe de ser tomado en cuenta. La única excepción para no incluir todo el cuello es cuando el compromiso de la fosa SCV es

proveniente de una masa en mediastino que se extiende de forma continua a la fosa sin otros ganglios afectos.

Tabla 6: Diseño de volúmenes tipo IFRT

Región	Referencia
Cuello	Incluye cuello completo, niveles Ib al Vb. Hacer referencia al atlas de regiones ganglionares de cuello RTOG 2013
Anillo de Waldeyer	Incluye la región faríngea desde la nasofaringe hasta la base de lengua que incluya todo el anillo completo: amígdalas tubáricas, amígdalas palatinas, amígdalas faríngeas y amígdalas linguales.
Mediastino	Incluye niveles mediastinales del 1 al 10 excluyendo niveles 8 y 9 siempre y cuando no estén involucrados. Abarca 3 regiones de Rye: hilio derecho, hilio izquierdo y mediastino. Si hay compromiso SCV, el cuello ipsilateral debe de ser incluido y la región SCV contralateral también. Hacer referencia al atlas de regiones ganglionares de mediastino PRO-2013
Axila	Incluye los 3 niveles axilares como descritos en el atlas RTOG de axila además siempre incluye el nivel SCV ipsilateral (niveles IVa-b y Vc de cuello). Abarca 3 regiones de Rye: SCV, infraclavicular y axila.
Bazo	Incluye todo el órgano
Para Aórtico	Desde el tronco celiaco hasta la bifurcación de la aorta. Incluye región paraaórtica, tronco celiaco y tronco mesentérico. Refiérase al atlas de contorno ganglios paracorticados de Rad&Onc 2018. Se incluye la porta hepatis solo si estaba involucrada al inicio.
Pelvis	Incluye desde la bifurcación de la aorta hasta la región obturadora, abarca las iliacas comunes, la internas, las externas, la región presacra y la obturadora. Si solo hay compromiso unilateral solo se incluye el lado afecto y se puede excluir presacros, en caso de compromiso de región presacra o compromiso bilateral se deben de incluir ambos lados y región sacra. Refiérase al atlas de ganglios pélvicos de geicología y de próstata de le RTOG 2005.
Ingle	Por definición incluye la región inguinofemoral y la región iliaca externa ipsilateral. Si hay compromiso de iliaca se debe de incluir la pelvis ipsilateral. Refiérase a la guía de contorno inguinofemoral PRO-2012.
Antiguamente el IFRT se basaba en referencias anatómicas óseas para diseño de volúmenes en 2DC, no obstante, dado que la planificación es en 3DC, el diseño se basa en las mismas regiones anatómicas, pero con base en referencias ganglionares según las altas ya diseñadas para cada región. Si existe compromiso de dos o más regiones comprometidas, todas deben de ser contorneadas. Se recomienda dosis de 30Gy/15fx a toda la región y un boost hasta 36Gy al sitio de enfermedad bulky inicial y/o de respuesta parcial en LH. Para LNH se da un boost hasta 36Gy en el sitio de enfermedad bulky con respuesta completa y hasta 40-50Gy para los sitios de respuesta parcial, esta dosis depende de la tolerancia de los OAR.	

Fuente: Guía clínica, Protocolo de Hematología.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 41 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

Definiciones de volúmenes INRT/Este protocolo no incluye volúmenes de INRT.

Nomenclatura de prescripción de tratamiento

La nomenclatura recomendada para la prescripción de los tratamientos es la siguiente:

- GTVp: tumor

En caso de existir más de un GTVp se agregará un numero a este para identificarlos, por ejemplo:

- GTVp1 y GTVp2
- CTV1: región nodal a tratar +/- GTVp
- CTV1.1: GTVp + margen
- PTV1: CTV1 + margen
- PTV1.1: CTV1.1 + margen

En caso de existir más de un CTV se cambiará el número que los identifica, así como si éstos requieren de boost o sobre impresión, por ejemplo: CTV2 y CTV2.1

Órganos en riesgo

Un componente intrínseco de la planificación basada en imágenes 3D es que, además de definir el CTV, también se describen los órganos en riesgo (OAR). Estos dependerán de la zona a tratar. Ver protocolo SRT-PRO-01-02-02. Guía general de contorno para órganos de riesgo.

Las restricciones de la dosis normal en el tejido se determinan en el momento de la planificación y dependen de la quimioterapia previa administrada y la relación riesgo / beneficio del tratamiento de radioterapia.

El plan óptimo se elige para lograr un equilibrio entre la adecuada cobertura y la homogeneidad de la distribución de la dosis dentro del PTV y las dosis de los tejidos

normales. Las restricciones de dosis más bajas se aplican generalmente en el linfoma debido al uso de quimioterapia, la alta tasa de curación y el alto riesgo de efectos tardíos.

Dosis de restricción

La dosis por fracción para linfomas es de 2Gy/día, 5 días por semana de lunes a viernes por lo que la dosis de restricción se limita a las dosis del QUANTEC.

Tabla 7: Dosis de restricción y los órganos a riesgo

Órgano	Dosis de restricción	% de riesgo	Toxicidad
ATM	V60 < 66%	5%	Limitación de la función de la articulación
	V65 < 33%	5%	
Bulbo Peniano	Dmed ≤ 50Gy	<35%	Disfunción eréctil severa
	D90<50Gy	<35%	
	D60-70 <70Gy	<35%	
	Dmed ≤ 52,5Gy		
Cavidad Oral	Dmed <30Gy		
	Dmed < 40Gy		
Cauda Equina	V60 < 100%	5%	Daño neural clínico evidente.
Cabeza Femoral	V52<100%	5%	Necrosis
	V44<5%		
	V40<40%		
	V30<50%		
Cerebro	Dmax <60Gy	3%	Necrosis sintomática
Corazón	Dmed < 26Gy	<15%	Pericarditis
	V30 < 46%	<15%	Pericarditis
	V25 < 10%	<1%	Mortalidad cardiaca
Cóclea	Dmed <45Gy	<30%	Pérdida auditiva neurosensorial.
Esófago	Dmed <34	2-5%	Esofagitis aguda grado 3
	V35 < 50%	<30%	Esofagitis aguda grado 2
	V50 < 40%	<30%	
Estómago	D100<45	<7%	Úlcera
Gld Submandibulares	Dmed<39Gy (Ambas)		



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
GERENCIA MÉDICA

Página 43 de 99

ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS

PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO
RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS

CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

Genitales externos	V40<5%		
	V30<35%		
	V20<50%		
Hígado	Dmed<30 – 32Gy	<5%	RILD clásica
	Dmed <42 Gy	<50%	
	Dmed <28 Gy	<5%	
	Dmed <36 Gy	<50%	
Hipocampo	Dmax <16 Gy		
Intestino delgado (toda la cavidad peritoneal)	V45 <195cc	<10%	Toxicidad aguda grado 3
Labios	Dmed <20Gy		
Laringe	Dmax <66Gy	<20%	Disfunción vocal
	Dmed <50Gy	<30%	
	Dmed <44Gy	<20%	
	V50 <27%	<20%	
Lentes	V10<100%	5%	Cataratas
	V15<0,03cc		
Lóbulo temporal	V70 < 0,03cc		
Mama	V3<5%		Riesgo de cáncer
Mandíbula	Dmax <66Gy		Osteoradionecrosis
Músculos constrictores	Dmed<50Gy	<20%	Disfagia sintomática y aspiración
Médula Espinal	Dmax =50	0.2%	Mielopatía
	Dmax =60	6%	
	Dmax =69	50%	
Nervio óptico	V54<0,03cc		
Ojos	V55<0.03cc		Conjuntivitis actínica
Páncreas			
Parótidas bilaterales	Dmed <25Gy	<20%	25% de disminución de la producción de saliva basal
	Dosis media<39	<50%	
Parótida ipsilateral	Dosis media <20	<20%	25% de disminución de la producción de saliva basal
	V32 < 66%	5%	
	V46 < 66%	50%	
Plexos Braquiales	V60 <100%	<5%	Plexopatía braquial clínica.
Piel	V70 < 10cc	5%	



	V60 < 30 cc	5%	
	V55 < 100 cc	5%	
	V65 < 100 cc	50%	
Pulmones	V20 ≤ 30%	<20%	Neumonitis sintomática.
	Dmed = 7Gy	5%	
	Dmed = 13 Gy	10%	
	Dmed = 20 Gy	20%	
	Dmed = 24 Gy	30%	
	Dmed = 27 Gy	40%	
Próstata			
Quiasma óptico	Dmax <55Gy	3%	Neuropatía óptica
	Dmax <55-60Gy	3-7%	
	Dmax >60Gy	>7-20%	
Recto	V50 < 50%	< 15%	Toxicidad rectal tardía grado 2
	V60 <35%	<15 %	
Retina	V50<0.03cc		
Riñones	Dmed <15 – 18	<5%	Disfunción renal clínicamente relevante
	Dmed <28	<50%	
	V12 <55%	<5%	
	V20 <32%	<5%	
	V23 <30%	<5%	
	V28 <20%	<5%	
Tallo	Dmax <54Gy	5%	Neuropatía craneal permanente o necrosis
	D1-10cc<59Gy	5%	
	Dmax <64Gy	5%	
Tiroides	V45 < 100%	8%	Hipotiroidismo clínico
	V60 < 100%	13%	
	V70 < 100%	35%	
Útero – cérvix			
Vejiga	Dmax <65Gy	<6	Toxicidad grado 3

Fuente: Elaboración propia del servicio de Radiología del Hospital México.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 45 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

Verificación del tratamiento

Todo inicio de tratamiento debe de estar presenciado por un médico radioterapeuta, 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

- Se hará DRR semanal con referencia AP y lateral mediante OBI o en su defecto mediante radiografía de megavoltaje.
- Para los casos de tratamientos de IMRT de mediastino se realizará un CBCT y se hará un ajuste automático de la columna, posteriormente se hará una inspección visual del tumor y la carina.
- En los casos de tratamientos de IMRT se deben hacer CBCT diarios.
- El tumor debe encontrarse dentro de la estructura definida como ITV.
- Se establecieron márgenes 5mm al ITV para realizar el PTV. Esto para que se tome en consideración al evaluar las imágenes.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 46 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

Efectos adversos (o complicaciones)

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.

Los efectos secundarios frecuentes de la radioterapia incluyen:

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 debe considerar cambiar el plan de tratamiento.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 47 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

Fatiga. El nivel de fatiga suele depender del plan de tratamiento. Por ejemplo, la radioterapia combinada con la quimioterapia puede resultar en más fatiga.

Efectos secundarios a largo plazo

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
- 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
- Neumonitis por radiación.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 48 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

- Fibrosis por radiación

Estómago y abdomen:

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

- Náuseas y vómitos
- Diarrea

Pelvis:

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

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

Hombres:

Los posibles efectos secundarios para los hombres incluyen:

- Disfunción eréctil
- Menor recuento de esperma y menor actividad del esperma.

Mujeres:

- Alteraciones en la menstruación
- Síntomas menopáusicos
- Infertilidad

Esto puede ocurrir si ambos ovarios reciben radioterapia.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 49 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

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

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 50 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

- Responsabilidad social y salud

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.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 51 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

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 el uso de formulario.

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.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 52 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

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.

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.cendeisss.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

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 53 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

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 del 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

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 54 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

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.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 55 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

- 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 (ej: 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 (ej: cuando el tumor empuja y presiona a estructuras normales a su alrededor) en ciertas partes del cuerpo (ej: 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 (ej: 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 (ej: si se le opera a la persona después de la radioterapia; o en partes sin circulación).
- El itinerario de las sesiones puede ser inconveniente (ej: en algunos casos las sesiones son diarias, 5 días a la semana, durante 1-2 meses).
- Se pueden presentar contraindicaciones (ej: 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 Protocolo, pero dichas opciones tendrían que

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 56 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

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 protocolo. 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.

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 de este Protocolo, los funcionarios responsables deben informar a las jefaturas, para que se puedan establecer las medidas correctivas pertinentes para cada situación.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 57 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

Contacto para consultas

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

Anexos

Anexo 1: Atlas de estaciones mediastinales

Estación	Superior	Inferior	Lateral	Medial	Anterior	Posterior
1R y 1L Cervical bajo supraclavicular y escotadura esternal.	Borde inferior del cartílago cricoides	Lateral: clavícula Medial: manubrio esternal	Clavículas, mm escaleno, aa subclavia	tráquea excluyendo tiroides y esófago	Borde medial del mm ECM, Fascia cervical profunda, parte posterior de las costillas, excluir mm esternohioide o y esternotiroides o	Postero lateral: Borde anterior y lateral de mm escaleno inferior borde anterior y medial de a subclavia Postero medial: borde anterior de a subclavia, vasos vertebrales, esófago, incluir carótida y yugular, línea imaginaria horizontal en el borde posterior con la tráquea (límite post con 3p)



2R y 2L Para traqueal alto	Ápex del pulmón, en línea media el manubrio del esternón	2R: margen caudal de la vv braquiocef álica cuando pasa oblicua al frente de la tráquea. 2L Borde superior Arco Ao	Ápex pulmonar, pleura	Línea Tangencial de borde lateral Izquierdo de la tráquea y separa 2R de 2L	Borde posterior de los vasos tronco braquiocefálic o, a subclavia izquierda, a carótida común, y braquiocefálic a derecha e izquierda, ninguna se incluye, línea horizontal imaginaria desde el punto más anterior de la pleura con el borde posterior de la estación 1	Línea imaginaria horizontal del borde posterior de la tráquea
3A Pre vascular	Borde superior del manubrio esternal	Carina	Pleura	Incluye la vv braquiocefál ica izquierda	Esternón	Limita con Estación 2 R y 2L sin incluir los vasos, línea imaginaria que pasa en medio de los vasos y braquiocefálico derecho, tronco braquiocefálico, a carótida común izquierda, a subclavia izquierda

3P Retro traqueal	Ápex Pulmonar, puede extenders e más arriba de 3a, inicia en el ápex de cada pulmón por lo que puede diferir un lado de otro.	Carina, Límite superior de la estación 7	Derecho: borde medial de vena ácigos o pleura. Izquierdo: pleura borde medial de cayado de la aorta o aorta descenden te	No tiene que excluir esófago.	Línea media imaginaria horizontal del borde posterior de la tráquea. Posterior: línea horizontal 1 cm posterior al borde anterior del cuerpo vertebral	Borde anterior de cayado de la aorta (colinda con estación 6), borde anterior de cava superior, Por debajo del cayado el borde posterior continúa siendo el borde anterior de Ao ascendente y colinda con estación 5
4R Para traqueal bajo derecho	Intersecció n del margen caudal de la vv braquiocéf álica izquierda con la tráquea es la continuaci ón del nivel 2R.	Borde inferior de la VV ácigos (buscar en corte sagital)	Superior: pleura. Inferior: borde medial vv ácigos	Línea vertical del borde lateral izquierdo de la tráquea	VV cava superior y Aorta	Línea horizontal del borde posterior de la tráquea
4L Paratraque al bajo izquierdo, incluye gg de lado izquierdo de tráquea y ligamento arterioso.	Borde Superior del cayado de la aorta, continuaci ón 2L.	Margen superior de la arteria pulmonar izquierda.		Aspecto medial del cayado de la aorta y por debajo del ligamento arterioso, línea imaginaria de aorta ascendente a descendent e.	Cayado de la aorta y aorta ascendente.	Línea horizontal del borde posterior de la tráquea.



5 Aorto Pulmonar	Borde inferior del cayado de la aorta.	Anillo superior aa pulmonar izquierda, a nivel de la carina.	Pleural	Ligamento arterioso, línea imaginaria desde la parte más posterior de la aorta ascendente a la más anterior de aorta descendent e, limite media con 4L	Línea horizontal de la pared anterior de la aorta, límite posterior de 3A	Superior: borde anterior de la aorta descendente. Inferior: borde anterior de aa pulmonar izquierda.
Estación	Superior	Inferior	Lateral	Medial	Anterior	Posterior
6 Para aórtica (ligamento arterioso y lateral aorta ascendente y cayado Ao)	Borde superior del cayado de la aorta.	Borde inferior del cayado de la aorta.	Pleura	Borde medial del cayado de la aorta.	Línea horizontal de la pared anterior del, cayado de la aorta, limite posterior de 3A	Borde posterior del cayado de la aorta.
7 Subcarinal	Carina	Izquierdo: borde superior del bronquio lóbulo inferior. Derecho: borde inferior del bronquio del lóbulo medio. Buscar en cortes coronales y en ventana pulmonar	Espacio entre los bronquios principales derecho e izquierdo, línea vertical que corre a lo largo del borde medial del bronquio principal derecho e izquierdo	No aplica	¿	Línea imaginaria horizontal 1 cm posterior del borde anterior del cuerpo vertebral.

8 Para esofágico	Izquierdo: borde superior del bronquio del lóbulo inferior. Derecho: borde inferior del bronquio del lóbulo medio (vista coronal en ventana pulmonar)	Diafragma	Pleura	No tiene, excluir esófago y vv ácigos	Corazón, vv pulmonar inferior.	Línea horizontal 1 cm posterior al borde anterior del cuerpo vertebral.
9 Ligamento pulmonar	Vv pulmonar inferior, ligamento pulmonar inicia debajo del vaso (ventana pulmonar)	Diafragma	Pulmón incluir 1.5 cm de parénquima.	Mediastino	Pulmón incluir 1.5 cm de parénquima.	Pulmón incluir 1.5 cm de parénquima.

10 Hilios	Derecho: anillo inferior de vv ácigos. Izquierdo: anillo superior de aa pulmonar izquierda, límite inferior del esternón y tronco de la arteria pulmonar.		Derecho: línea vertical de aspecto lateral del bronquio principal derecho. Izquierdo: superior: aa pulmonar izquierdo y pleura. Inferior línea vertical a lo largo del aspecto lateral del bronquio principal izquierdo	Arriba de la carina: es una línea vertical a mitad de la tráquea. Debajo de la carina: es una línea vertical del borde medial del bronquio principal, Correspond e al límite lateral de la estación 7	Borde posterior de grandes vasos, igual límite de la estación 4	Superior: línea horizontal del borde posterior de los bronquios y pleura. Inferior: la pleura, colinda posterior con el límite anterior de las estaciones 3p y 7.
11 Interlobar	Igual hilios	Igual que hilios	Interfase: pulmón tejido blando.	Limite lateral de la estación 10, limite vertical a lo largo del aspecto lateral al bronquio principal		

Fuente: Guía clínica , Protocolo de Hematología.



Anexo 2: Cronograma del protocolo de acondicionamiento TMO haploidéntico

Fecha																				
Día	-1 5	-1 4	-1 3	-1 2	-1 1	-1 0	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+	+	+	+
TLI (8 Gy)																				
Melfalan																				
Fludarabina																				
Ciclofosfamida																				
Tacrolimus																				
Micofenolato																				

Fármacos	Dosis	Vía	Días
Fludarabina	38 mg/d x 5 días	IV	Día -7, -6, -5, -4 y -3
Melfalan	210 mg x 1 día	IV	Día -2
Ciclofosfamida	2700 mg/D	IV o VO	Día +3 y +4
Tacrolimus	5.5 mg/d	VO	Inicia al día -3
Micofenolato	1000 dividido en dos dosis	VO	Inicia día +1

Fuente: Guía clínica, Protocolo de Hematología.

Anexo 3: Indicadores de monitoreo en radioterapia

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 Radioterapia Hospital México

Anexo 4: 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: ajnavarro@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



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: werodrie@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: carlosmune@gmail.com ;
cmunoz@ccss.sa.cr

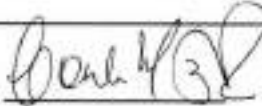
• Documento de Normalización Técnica:

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: _____

Firma: 

Número de cédula : 1-0404-1007

Código profesional 1605



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
GERENCIA MÉDICA

Página 72 de 99

ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS

PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO
RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS

CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

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 Segura
- Profesión: Médico Jefe J
- Lugar de trabajo: HSJD- Servicio de Radioterapia
- Años de laborar: 15 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@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 consultoría o trabajo remunerado para la industria de salud en general (por ejemplo, farmacéutica, laboratorios, centros de salud privados):
- Si ☒ No ☐

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

PABLO
ORDÓÑEZ
MÉDICO JEFES
Firma: SEQUERA
(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 Villanueva
- Profesión Médico Asistente Especialista en Radioterapia
- Lugar de trabajo HSSD- Servicio de Radioterapia
- Años de laborar 07 meses
- Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 8863-69-951 6102 5257
 - Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: gracinco@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 Villanueva

Número de Cédula 117270652

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 74 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

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	Página 75 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

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: jarcea@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: Ejercicio 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: 08157132 /
 - 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

140351301-1

Código Profesional

9132

DR. BEATRIZ BARRIONUEVO
ONCOLOGÍA RADIOTERAPÉUTICA
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
- Años de laborar 15 años
- Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 89371316 /
 - Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: tsoto@ccs.sa.cr
tasotomonge@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
(FIRMA) firmado digitalmente por TATIANA SOFIA SOTO MONGE (FIRMA) desde 2021.11.23 09:50:50

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 laborar: 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:

Firmar: Daniel Bogantes Villalobos

Número de cédula 109230979 Código profesional 6235



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
GERENCIA MÉDICA

Página 79 de 99

ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS

PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO
RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS

CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

Formulario de Declaración de Intereses para Validadores y/o creación



Fecha: 27/7/22

- Nombre: ALAN MAURICIO CERNA PINO
- Profesión: Médico especialista en Oncología Radioterápica
- Lugar de trabajo: HOSPITAL MÉDICO
- 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: alca.cerna@hotmail.com // reinuacion1@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: _____

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 Arguedas

• Profesión Médico Especialista Radioterapeuta

• Lugar de trabajo Hospital México

• Años de laborar 20

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

8805-8008

• Indique dos correos electrónicos donde se pueda exigir información: Johaksho@gmail.com
Johaksho@msn.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 remunerada 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 a 505
• 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: [Firma]

Número de cédula 205850486 Código profesional 10379



Formulario de Declaración de Intereses para Validadores y/o creación



Fecha: 29/7/2022

• Nombre: Juliana 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 consultorios 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 libre
de miércoles en la casa, para
medicina privada como oncólogo
radioterapeuta. En centro de radioterapia privada

Firma:

Número de cédula: 111880374 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: Maria Matilde Banillo 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: _____

mariamatildebanillo@gmail.com mmbanillo@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 X 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: luis.garcia@segurosocialcosta.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: labores como trabajador independiente
en otro centro

Firma: [Firma]

Número de cédula 1-11000662 Código profesional 9474



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: 83524996 / 22426798

• Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información:

paulaurito@hotmail.com / mdtlaurito@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 consultorios 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

8255



Formulario de Declaración de Intereses para Validadores y/o creación



Fecha: 29 Julio 2022

• Nombre Stephanie López Mena

• Profesión Medica Asistente

• Lugar de trabajo CCSS - Hospital Mexico

• Años de laborar 12 años.

• Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 83276525 -
22303830 (Mena).

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

slapem19@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 Kattie Montero Fernández
- Profesión Oncóloga radioterapeuta
- Lugar de trabajo Hospital México
- Años de laborar 27
- Indique dos teléfonos donde se pueda localizar: 8379 4688

- 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: [Firma]

Número de cédula 107430132 Código profesional 4462



Formulario de Declaración de Intereses para Validadores y/o creación



Fecha: 27/07/22

• Nombre: Jessica 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 // jmontoya@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 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, 7523-3600 Ext. 3318.
- Indique dos correos electrónicos donde se pueda enviar información: carrodriguez@ccas.cr
carlos.samas@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)

Firmado digitalmente por CARLOS
GUILLERMO RODRIGUEZ
RODRIGUEZ (FIRMA)
Fecha: 2022.09.07 11:11:46 -0500

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
085510-0608

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 CENDEISS
- 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

Apertado 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

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 94 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

Referencias Bibliográficas

1. Yahalom J, Mauch P. The involved field is back: issues in delineating the radiation field in Hodgkin's disease. *Ann Oncol*. 2002;13 Suppl 1:79-83.
2. Jabbour SK, Hashem SA, Bosch W, Kim TK et al. Upper abdominal normal organ contouring guidelines and atlas: A Radiation Therapy Oncology Group consensus. *Practical Radiation Oncology* (2014) 4, 82–89
3. Wo J, Yoon S, Guimaraes A, Wolfgang J et al. Gastric lymph node contouring atlas: A tool to aid in clinical target volume definition in 3-dimensional treatment planning for gastric cancer. *Practical Radiation Oncology* (2013) 3, e11–e19
4. Lynch R, Pitson G, Ball D, Claude L, Sarrut D. Computed tomographic atlas for the new international lymph node map for lung cancer: a radiation oncologist perspective. *Pract Radiat Oncol* 2013; 3:54–66.
5. Specht L, Yahalom J, Illidge T, Berthelsen A. et al. Modern Radiation Therapy for Hodgkin Lymphoma: Field and Dose Guidelines from the International Lymphoma Radiation Oncology Group (ILROG). *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2014 Jul 15; 89 (4):854-862.
6. King MT, Donaldson SS, Link MP, Natkunam Y. et al. Management of Nodular Lymphocyte Predominant Hodgkin Lymphoma in the Modern Era. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2015 May 1; 92(1):67-75.
7. Illidge T, Specht L, Yahalom J, Aleman B, et al. Modern Radiation Therapy for Nodal Non-Hodgkin Lymphoma – Target Definition and Dose Guidelines from the International Lymphoma Radiation Oncology Group. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2014 May 1; 89(1):49
8. Yahalom J, Illidge T, Specht L, Hoppe RT et al. Modern Radiation Therapy for Extranodal Lymphomas: Field and Dose Guidelines from the International Lymphoma Radiation Oncology Group. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2015 May 1; 92(1): 11-31.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 95 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

9. Specht L, Dabaja B, Illidge T, Wilson LD et al. Modern Radiation Therapy for Primary Cutaneous Lymphomas: Field and Dose Guidelines from the International Lymphoma Radiation Oncology Group. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2015 May 1; 92(1): 32-9
10. Aznar MC, Maraldo MV, Schut DA, Lundemann M et al. Minimizing Late Effects for Patients With Mediastinal Hodgkin Lymphoma: Deep Inspiration Breath-Hold, IMRT, ¿or Both? *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2015 May 1;92(1):169-74
11. Nestlé U, De Ruyscher D, Ricardi U, Geets X, Belderbos J, Pöttgen C. et al. ESTRO ACROP guidelines for target volume definition in the treatment of locally advanced non-small cell lung cancer. *Radiotherapy and Oncology* 127 (2018) 1–5
12. Kong F, Ritter T, Quint D, Senan S, Gaspar L, Komaki R et al. Consideration of dose limits for organs at risk of thoracic radiotherapy: atlas for lung, proximal bronchial tree, esophagus, spinal cord, ribs, and brachial plexus. *Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys.*, Vol. 81, No. 5, pp. 1442–1457, 2011
13. Keenan LG, Rock K, Azmi A, Salib O et al. An atlas to aid delineation of paraaortic lymph node region in cervical cancer: Design and validation of contouring guidelines. *Radiotherapy and Oncology* 127, 3 (2018) 417-422
14. Kim CH, Olson AC, Kim H, Beriwal S. Contouring inguinal and femoral nodes; how much margin is needed around the vessels? *Practical Radiation Oncology* (2012) 2, 274–278.
15. Taylor A, Rockall AG, Reznak RH, Powell ME et al. Mapping pelvic lymphnodes: guidelines for delineation in intensity-modulated radiotherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2005 Dec 1;63(5):1604-12.
16. Bentzen SM, Constine LS, Deasy JO, Eisbruch A. Quantitative Analyses of Normal Tissue Effects in the Clinic (QUANTEC): an introduction to the scientific issues. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2010 Mar 1;76(3 Suppl): S3-9.
17. Illidge, T et al. Modern radiotherapy for Nodal Non-Hodgkin Lymphoma – Target Definition and Dose Guidelines from the International Lymphoma Radiation Oncology Group. *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics*, Vol 89, Issue 1, 49-58, 2014.



18. Tan D, Horning SJ, Hoppe RT, et al. Improvements in observed and relative survival in follicular grade 1-2 lymphoma during 4 decades: the Stanford University experience. *Blood* 122 (6): 981-7, 2013.
19. Mac Manus MP. RT: Is radiotherapy curative for stage I and II low-grade follicular lymphoma? Results of a long-term follow-up study of patients treated at Stanford University. *J Clin Oncol* 14 (4): 1282-90, 1996.
20. Vaughan Hudson B, Vaughan Hudson G, MacLennan KA, et al. Clinical stage 1 non-Hodgkin's lymphoma: long-term follow-up of patients treated by the British National Lymphoma Investigation with radiotherapy alone as initial therapy. *Br J Cancer* 69 (6): 1088-93, 1994.
21. Denham J, Denham E, Dear KB, et al. The follicular non-Hodgkin's lymphomas--I. The possibility of cure. *Eur J Cancer* 32A (3): 470-9, 1996.
22. Haas RL, portman's P, de Jong D, et al. High response rates and lasting remissions after low dose involved field radiotherapy in indolent lymphomas. *J Clin Oncol* 21 (13): 2474-80, 2003.
23. Guckenberger M, Alexandrow N, Flentje M. Radiotherapy alone for stage I-III low grade follicular lymphoma: long-term outcome and comparison of extended field and total nodal irradiation. *Radiat Oncol* 7: 103, 2012.
24. Haas RL, Portman's P, de Jong D, et al. Effective palliation by low dose local radiotherapy for recurrent and/or chemotherapy refractory non-follicular lymphoma patients. *Eur J Cancer* 41 (12): 1724-30, 2005.
25. The International Non-Hodgkin's Lymphoma Prognostic Factors Project. A predictive model for aggressive non-Hodgkin's lymphoma. *N Engl J Med* 329 (14): 987-94, 1993.
26. Salles G, de Jong D, Xie W, et al. Prognostic significance of immunohistochemical biomarkers in diffuse large B-cell lymphoma: a study from the Lunenburg Lymphoma Biomarker Consortium. *Blood* 117 (26): 7070-8, 2011.



27. Advani RH, Chen H, Habermann TM, et al. Comparison of conventional prognostic indices in patients older than 60 years with diffuse large B-cell lymphoma treated with R-CHOP in the US Intergroup Study (ECOG 4494, CALGB 9793):
28. consideration of age greater than 70 years in an elderly prognostic index (E-IPI). Br J Haematol 151 (2): 143-51, 2010.
29. Jost LM, Stahel RA. ESMO Guidelines Task Force: ESMO Minimum Clinical Recommendations for diagnosis, treatment, and follow-up of Hodgkin's disease. Ann Oncol 16 (Suppl 1): i54-5, 2005.
30. Hasenclever D, Diehl V. A prognostic score for advanced Hodgkin's disease. International Prognostic Factors Project on Advanced Hodgkin's Disease. N Engl J Med 339 (21): 1506-14, 1998.
31. Swerdlow AJ, Higgins CD, Smith P, et al. Myocardial infarction mortality risk after treatment for Hodgkin disease: a collaborative British cohort study. J Natl Cancer Inst 99 (3): 206-14, 2007.
32. O'Brien MM, Donaldson SS, Balise RR, et al. Second malignant neoplasms in survivors of pediatric Hodgkin's lymphoma treated with low-dose radiation and chemotherapy. J Clin Oncol 28 (7):1232-9, 2010.
33. Bonadonna G, Viviani S, Bonfante V, et al. Survival in Hodgkin's disease patients-- report of 25 years of experience at the Milan Cancer Institute. Eur J Cancer 41 (7): 998-1006, 2005.
34. Swerdlow AJ, Higgins CD, Smith P, et al. Second cancer risk after chemotherapy for Hodgkin's lymphoma: a collaborative British cohort study. J Clin Oncol 29 (31): 4096-104, 2011.
35. Gregoire V, Eisbruch A, Hamoir M, Levendag P. Proposal for the delineation of the nodal CTV in the node-positive and the post-operative neck. Radiother Oncol. 2006 Apr;79(1):15-20.
36. Taylor A, Rockall AG, Powell ME. An atlas of the pelvic lymph node regions to aid radiotherapy target volume definition. Clin Oncol (R Coll Radio). 2007 Sep;19(7):542-50.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 98 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

37. Diez P and Hoskin PJ. Differences in volume definition between conventional and CT-based planning for involved-field radiotherapy of supra-diaphragmatic malignant lymphoma. *Radiother Oncol.* 2006;81 (S1): S496. Abstract 1225.
38. Royal College of Radiologists (board of faculty of Clinical Oncology). *Radiotherapy Dose fractionation.* 2nd edition, RCR London. December 2016.
39. Royal College of Radiologists (board of faculty of Clinical Oncology). *The timely delivery of radical radiotherapy: standards and guidelines for the management of unscheduled treatment interruptions.* third edition, RCR London 2008.
40. Dabaja, Bouthaina et al. *Lymphoblastic Lymphoma: Guidelines from the International Lymphoma Radiation Oncology Group (ILROG).*
41. *Int J Radiation Oncol Biol Phys*, Vol. 102, No. 3, pp. 508e514, 2018.
42. Specht, Lena et al. *Guidelines Modern Radiation Therapy for Primary Cutaneous Lymphomas: Field and Dose Guidelines from the International Lymphoma Radiation Oncology Group.* *Int J Radiation Oncol Biol Phys*, Vol. 92, No. 1, pp. 32e39, 2015.
43. Pinnix, Chelsea et al. *Radiation in Central Nervous System Leukemia: Guidelines from the International Lymphoma Radiation Oncology Group.* *Int J Radiation Oncol Biol Phys*, Vol. 102, No. 1, pp. 53e58, 2018.
44. Ajithkumar, Thankamma et al. *SIOPE – Brain tumor group consensus guideline on craniospinal target volume delineation for high-precision radiotherapy.* *Radiother Oncol.* 2018 Aug;128(2):192-197
45. Lowsky, R., et al. *Protective Conditioning for Acute Graft-versus-Host Disease.* *New England Journal of Medicine.* 2005; 353 (13):1321-1331
46. Spinner, M.A., et al. *Nonmyeloablative TLI-ATG conditioning for allogeneic transplantation: mature follow-up from a large single-center cohort.* *Blood Advances.* 2019; 3(16): 2454-2464
47. Jensen, L.G., et al. *Total Marrow Lymphoid Irradiation/Fludarabine/Melfalán (TFM) Conditioning for Allogeneic Hematopoietic Cell Transplantation (HCT).* *Biology of Blood and Marrow Transplantation.* 2017 (Manuscrito aceptado el 30-9-2017)

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA	Página 99 de 99
ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA EL MANEJO RADIOTERAPÉUTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	CÓDIGO: PAC.GM.DDSS. AAIP-290922

48. Gyurkocza, B. and Sandmeier, B.M. Conditioning regimes for hematopoietic cell transplantation: one size does not fit all. *Blood*. 2014; 124(3): 344-353
49. American College of Radiology. ACR-ASTRO Practice Parameter for the Performance of Total Body Irradiation. 2017.
50. 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.