

<b>UNIDAD DE COMPETENCIA</b>	<b>Aplicar tratamientos de teleterapia: cobaltoterapia, aceleradores de partículas y RX de baja y media energía</b>
<b>Nivel</b>	3
<b>Código</b>	UC0392_3

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: Preparar el material, la sala y los equipos requeridos en la aplicación de tratamientos de teleterapia para su disponibilidad y operatividad, según la planificación de la actividad diaria, siguiendo protocolos establecidos y cumpliendo la normativa aplicable.

CR 1.1 El chequeo automático, la calibración y el control de los equipos utilizados en la aplicación de tratamientos de teleterapia se efectúa, antes de su utilización rutinaria, cumplimentando el libro de registro de la operación.

CR 1.2 Los materiales y equipos se preparan, verificando que se encuentran disponibles y en estado operativo en el momento requerido.

CR 1.3 Las salas de trabajo se dotan de los elementos para realizar los tratamientos, siguiendo el protocolo de intervención y las normas de seguridad aplicables.

CR 1.4 El control de calidad de las unidades de tratamiento se efectúa con verificación de comprobaciones de uniformidad de campo, linealidad espacial, parámetros electro-mecánicos y de radiación, en función de la técnica a realizar.

CR 1.5 Los haces de radiación se conforman, mediante la colocación de moldes o insertos, en los equipos convencionales, según requerimientos del tratamiento indicado.

CR 1.6 Los segmentos de irradiación, los filtros a utilizar, los campos de tratamiento y la definición de cuñas dinámicas a usar se comprueban, verificándolos mediante el sistema informático, para que estén operativos cuando se utilicen técnicas de intensidad modulada.

CR 1.7 Las posibles incidencias y/o averías detectadas se notifican al personal responsable de la unidad, al servicio de protección radiológica y/o al servicio de mantenimiento, siguiendo la línea de responsabilidad definida en el reglamento de funcionamiento de la unidad y en el libro de normas de régimen interior de la institución.

CR 1.8 Los materiales, equipos y locales se verifican, al término de cada tratamiento, comprobando las condiciones de disponibilidad para su próxima utilización (reposición de material, equipos en reposo, limpieza, descontaminación, entre otros).

RP 2: Preparar en el laboratorio o taller de moldes, los accesorios a utilizar en la aplicación de tratamientos de teleterapia para su disponibilidad, según la prescripción facultativa, protocolos establecidos y cumpliendo la normativa aplicable.

CR 2.1 El material para elaborar los moldes se selecciona, en base a la prescripción facultativa, personalizando el tratamiento en función de la zona a considerar, tipo de terapia y del equipo a utilizar.

CR 2.2 Los ficheros informáticos y las planillas con los datos informáticos de los moldes se comprueban, verificando que corresponden al paciente definido.

CR 2.3 Las pruebas sobre los moldes de tratamiento se realizan, siguiendo protocolos establecidos, obteniendo la aprobación del facultativo.

CR 2.4 Los moldes se elaboran, según protocolos establecidos, siguiendo el orden de petición, salvo criterio de prioridad.

CR 2.5 El trabajo efectuado de preparación de accesorios para aplicar tratamientos de teleterapia, se contrasta con los datos del informe de la planificación dosimétrica.

CR 2.6 Los moldes fabricados se comprueban, verificando su idoneidad con la prescripción del facultativo correspondiente.

RP 3: Realizar análisis de la patología del paciente susceptible de tratamiento con teleterapia, para atender al paciente de forma eficaz y personalizada, bajo la supervisión del facultativo.

CR 3.1 Los enfermos susceptibles de tratamiento mediante teleterapia se diferencian, distinguiendo los pacientes que presentan patología tumoral maligna, patología tumoral benigna y patología no tumoral, programando la actividad clínica y técnica en función de este parámetro.

CR 3.2 La posible etiología de los tumores y patologías asociadas se analizan, prestando al paciente una atención clínica personalizada.

CR 3.3 La teleterapia se aplica, identificando la clínica propia de la enfermedad, el proceso diagnóstico, la clasificación en estadios, los tratamientos previos recibidos por el paciente, valorando la indicación del tratamiento y garantizando su calidad y seguridad.

CR 3.4 El tipo concreto de tratamiento indicado se determina, adecuando el enfoque terapéutico a cada paciente.

RP 4: Aplicar técnicas de teleterapia para el tratamiento de enfermedades susceptibles, garantizando la inmovilización del paciente, cumplimentando la documentación requerida y bajo la supervisión del facultativo responsable.

CR 4.1 La idoneidad de la instalación (radioterapia convencional, unidad de gammaterapia, aceleradores de partículas o generadores de otros tipos de partículas), se comprueba, verificando que es acorde con el tratamiento a realizar.

CR 4.2 El inventario y la disponibilidad de los medios para realizar tratamientos de teleterapia, se comprueba, verificando, la conformación e inmovilización del paciente.

CR 4.3 El paciente se coloca en la posición anatómica requerida, considerando su enfermedad, tratamiento a realizar y el equipo a utilizar.

CR 4.4 Las características del tratamiento del paciente se verifican, comprobando que se corresponden con las que figuran en su ficha de tratamiento.

CR 4.5 La ficha de tratamiento se cumplimenta, registrando la dosis de radiación administrada en cada sesión, las incidencias surgidas y el nombre del técnico responsable.

CR 4.6 Las órdenes relativas a modificaciones del campo de radiación y/o del fraccionamiento de la dosis, se cumplimentan de forma clara y precisa, para evitar errores sistemáticos.

CR 4.7 La inmovilidad del paciente durante la duración de la sesión de tratamiento se verifica, mediante la utilización del monitor exterior de televisión y del sistema interno de intercomunicación.

**RP 5: Colaborar en la incorporación de avances tecnológicos a la aplicación de tratamientos de teleterapia, participando, dentro del ámbito de su competencia, en el equipo de trabajo, para la mejora continua de los tratamientos de radioterapia externa, bajo la supervisión del facultativo responsable.**

CR 5.1 Los tratamientos combinados de quimiorradioterapia se utilizan, diferenciándolos de los tratamientos convencionales, para conseguir una secuencia temporal, y personalizada de la terapia, bajo la supervisión del facultativo responsable.

CR 5.2 Las técnicas de hipertermia se aplican según las instrucciones proporcionadas por el personal facultativo.

CR 5.3 Los aceleradores móviles de teleterapia portátil se utilizan en los quirófanos generales de tratamiento oncoquirúrgicos, dentro de las técnicas especiales de terapia.

CR 5.4 Los pacientes con graves limitaciones o riesgo de complicaciones (fractura, sección medular, pacientes pediátricos, entre otros), se atienden de manera especializada, efectuando su movilización según manuales específicos, evitando complicaciones.

CR 5.5 La atención a pacientes tratados con técnicas de radiación corporal total de fotones, o con "baños" de electrones, se efectúa bajo la supervisión y en coordinación con los facultativos de radioterapia y de radiofísica, dada la dificultad de ejecución de la misma, para optimizar el tratamiento y efectuar el control de calidad de la dosimetría en vivo.

CR 5.6 Las técnicas de radiocirugía y de radioterapia estereotáctica fraccionada se aplican, utilizando sistemas de inmovilización complejos y administrando haces de tratamiento especiales, participando en el equipo de trabajo y bajo supervisión facultativa.

**RP 6: Manejar nuevos equipos y accesorios para la incorporación de avances tecnológicos a los tratamientos de radioterapia externa, participando, dentro del ámbito de su competencia, en el equipo de trabajo y bajo la supervisión del facultativo responsable.**

CR 6.1 Los colimadores multiláminas, sistemas de imagen portal, y sistemas de imagen guiada se manejan, identificando su utilidad y aplicando tratamientos que utilizan estas técnicas, bajo la supervisión del facultativo responsable.

CR 6.2 La radioterapia de intensidad modulada se aplica, identificando sus ventajas, optimizando la dosis de radiación a los órganos blanco y protegiendo de la radiación a los órganos críticos.

CR 6.3 La radioterapia guiada por imagen, asociada a los aceleradores lineales especiales (como tomoradioterapia y radioterapia robótica) se aplica, según protocolos establecidos, consiguiendo tratamientos de alta precisión.

CR 6.4 Los sistemas de guía del haz de tratamiento y sus aplicaciones en rayos X, tomografía computarizada, y ecografía se preparan, para efectuar el proceso de centrado del paciente, en concordancia con la terapia indicada.

CR 6.5 Los fundamentos y aplicaciones del tratamiento con partículas pesadas se manejan, identificando sus indicaciones y participando en equipos terapéuticos de alta especialización.

## **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Unidades de tratamiento (Cobalto 60, acelerador lineal, aceleradores de partículas, reactores nucleares terapéuticos, sincrociclotrones, y otras). Sistemas para fijar los accesorios de inmovilización convencionales y estereotácticos. Sistemas de conformación y optimización de campos. Material utilizado en el laboratorio de complementos (cortador manual o automático para vaciados en moldes de poliestireno expandido, crisol de fundición para aleación de bajo punto de fusión, campana extractora, bandeja extractora, bandeja de enfriamiento, herramientas comunes, taladradora, sierra de vaivén, micromotor, pulidora, cepillos de pulir y brillo, tubos guía para las diversas fuentes al uso, aleación de bajo punto de fusión, poliestireno expandido y resina autopolimizable). Sistemas mecánicos de colimación multiláminas y micromultiláminas. Sistemas

informáticos de gestión. Impresoras de texto y de etiquetas. Película radiológica. Papel milimetrado. Calculadora. Equipos componentes de los sistemas de seguridad de interrupción de tratamiento. Equipos componentes de los sistemas de seguridad de control audiovisual del paciente. Bunker-habitación de tratamiento.

### **Productos y resultados**

Material, sala y equipos, preparados para aplicar tratamientos de teleterapia. Accesorios y complementos preparados, para aplicar tratamientos de teleterapia. Estudios efectuados sobre patología de pacientes susceptibles de tratamiento mediante teleterapia. Interpretación de la planificación dosimétrica. Tratamiento de teleterapia aplicado a enfermos. Inmovilización del paciente, para recibir teleterapia, garantizada. Avances tecnológicos para la aplicación de tratamientos de radioterapia externa, incorporados. Nuevos equipos y accesorios, incorporados a tratamientos de radioterapia externa.

### **Información utilizada o generada**

Datos técnicos para historias de pacientes en formatos analógico y digital. Datos incorporados a los sistemas de registro, verificación y control de calidad. Diario de operaciones de las unidades de tratamiento. Ficheros de almacenes y de pacientes. Ficha de tratamiento con fecha, número de sesiones, número de campos, dosis diaria y dosis acumulada. Técnicas de tratamiento. Técnicas de verificación, diseño y fabricación de complementos. Documentos de pacientes. Documentación técnica de las unidades de tratamiento. Reglamento de funcionamiento de la unidad. Protocolos sobre aplicación de tratamientos de teleterapia. Manual de protección radiológica. Manuales de utilización y mantenimiento de equipos y aparatos. Libro registro de operaciones radiactivas. Libros de registro de pacientes. Libro de operaciones de las unidades. Libro de registro del laboratorio de complementos. Plan de emergencias. Prescripción facultativa del tratamiento. Normativa aplicable sobre: protección de datos de carácter personal, prevención de riesgos laborales, derechos y deberes del paciente, ordenación de las profesiones sanitarias, sistema sanitario, energía nuclear, reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, reglamento de protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, protección radiológica de las personas con ocasión de exposiciones médicas, instalación y utilización de aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico, criterios de calidad en radioterapia, entre otras.