



## **Sistemas de fijación en técnicas avanzadas de Teleterapia**

### **Justificación:**

En las técnicas avanzadas de Teleterapia, la precisión en la colocación del paciente es esencial para asegurar que la dosis absorbida de radiación se administre con exactitud en el volumen objetivo, minimizando la exposición a órganos sanos. Para lograrlo, se emplean sistemas de fijación que permiten mantener al paciente inmovilizado y reproducir su posición en cada sesión.

Este curso está diseñado para que los técnicos en radioterapia conozcan y apliquen correctamente los diferentes sistemas de fijación utilizados en tratamientos como IMRT, VMAT o radiocirugía. Se abordarán aspectos prácticos y teóricos que les permitirán mejorar la calidad y seguridad del tratamiento mediante una correcta preparación del paciente.

### **Objetivos:**

- Identificar los diferentes tipos de sistemas de fijación utilizados en técnicas avanzadas de teleterapia, según la región anatómica y el tipo de tratamiento.
- Aplicar correctamente los procedimientos de colocación, ajuste e inmovilización del paciente utilizando dispositivos como máscaras termoplásticas, bases de vacío y sistemas de apoyo corporal.
- Reconocer la importancia de la inmovilización precisa del paciente en la eficacia del tratamiento y en la reducción de errores durante la administración de la dosis.

**Este curso está dirigido a:** Estudiantes y técnicos en radioterapia.

**Requisitos Previos.** Los participantes deberán contar con conocimientos básicos sobre:

- Anatomía y posicionamiento del paciente en tratamientos radioterápicos.



- Familiaridad con el funcionamiento general del acelerador lineal (AL) y las técnicas de Teleterapia.
- Experiencia previa o formación en procedimientos de inmovilización utilizados en radioterapia convencional.
- Capacidad para trabajar en equipo clínico, siguiendo protocolos de seguridad y precisión en el entorno hospitalario.

**Duración:** 8 horas

**Fecha:** 14 de noviembre 2025

**Cupo:** 40 participantes

**Modalidad:** Presencial

### **Temario**

08:30 a 09:00 hrs **Inscripción en sitio**

09:00 a 09:20 hrs **Bienvenida**

**M. en F. M. Juan Carlos Cruz Rodríguez**

09:20 a 10:20 hrs **1. Introducción a las Técnicas Avanzadas de Teleterapia**

- 1.1. Evolución tecnológica: de la 2D a IMRT, VMAT, SRS y SBRT
- 1.2. Fundamentos físicos y operativos
- 1.3. Implicaciones clínicas y requerimientos técnicos

**Ponente: M. en C. Stevan Herrera Can**

10:20 a 10:40 hrs **Receso-Café**

10:40 a 11:10 hrs **2. Volúmenes de interés según ICRU 71 en técnicas avanzadas**

- 2.1. GTV, CTV, ITV, PTV: definición y relaciones
- 2.2. Delineación según técnica y región anatómica
- 2.3. Cómo influyen los volúmenes en la planificación y la fijación



**Ponente: Dr. Jesús Alberto Pérez Bautista**

- 11:10 a 11:40 hrs 3. **Protocolos y Control de Calidad en Sistemas de Fijación**  
3.1. Protocolos institucionales por región y técnica  
3.2. Verificación diaria y control de integridad de dispositivos  
3.3. Seguridad del paciente y bioseguridad

**Ponente: Dra. en C. Georgina Concepción Waldo Benítez**

- 11:40 a 12:10 hrs 4. **Dispositivos de Fijación por Región Anatómica**  
4.1. Cabeza-cuello, cráneo, tórax, abdomen y pelvis  
4.2. Selección del sistema según localización y técnica  
4.3. Adaptación anatómica y confort del paciente

**Ponente: TD Antonia Elena García Castillo**

- 12:10 a 13:30 hrs **Receso-Comida**

- 13:30 a 14:00 hrs 5. **Colocación y Ajuste de Dispositivos de Fijación**  
5.1. Preparación del paciente  
5.2. Conformado y adaptación del dispositivo  
5.3. Revisión del ajuste y marcaje anatómico

**Ponente: Lic. Gloriangela Villalobos Canul**

- 14:00 a 14:30 hrs 6. **Evaluación práctica de posicionamiento según técnica y región anatómica**  
6.1. Márgenes relacionados al tipo de técnica y fijación  
6.2. Errores comunes y criterios de aceptación  
6.3. Trazabilidad y mejora continua

**Ponente: Lic. Olga Lidia Jurado Rosales**

- 14:30 a 14:50 hrs **Receso-Café**

- 14:50 a 16:50 hrs 7. **La próxima generación en inmovilización de cabeza, cuello y hombros**  
7.1. Presentación teórica de los accesorios actuales y más novedosos: características y aplicaciones clínicas.  
7.2. Taller práctico: Presentación de algunos sistemas de inmovilización y realización de máscaras termoplásticas en ellos.

**Ponente: Patrick Laing, BSc, TR. T (Macromedics – Sciente Med)**



16:50 a 17:50 hrs 8. Sistema de realidad virtual para la simulación de tratamientos de pacientes: Errores comunes en la alineación

8.1. Introducción al sistema VERT.

8.2. Visualización de pacientes con sistemas de fijación.

8.3. Ejemplos de errores comunes en la alineación y sus consecuencias.

**Ponente: Sarah Motherway, MSc (Virtual Ltd. – Scienty Med)**

17:50 a 18:30 hrs 9. Evaluación de Reproducibilidad y Verificación con Imagen (IGRT)

9.1. Modalidades de IGRT en técnicas avanzadas

9.2. Revisión de imágenes y análisis de desplazamientos

9.3. Registro y corrección de errores sistemáticos

**Ponente: M. en C. Víctor De Emanuel Armengol Cruz**