

RADIOTERAPIA Y RADIOPROTECCION

CONTENIDOS MINIMOS:

- 1 INTRODUCCIÓN A LA RADIOTERAPIA , INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA DE LA RADIOTERAPIA
- 2 EQUIPAMIENTOS DE RADIOTERAPIA (RADIOTERAPIA EXTERNA Y RADIOTERAPIA INTERNA)
- 3 PRINCIPIOS DOSIMÉTRICOS, PLANIFICACIÓN , TÉCNICAS DE TRATAMIENTOS EN RADIOTERAPIA ONCOLÓGICA (RT2D- RT3D, IMRT, TÉCNICAS ESPECIALES)
- 4 RADIOPROTECCION (CRITERIOS BASICOS DE RADIOPROTECCION , RADIOBIOLOGIA), CONTROL DE CALIDAD

CREDITO HORARIO: 108 HORAS ANUALES

Unidad N° 1: Nombre de la Unidad: INTRODUCCION A LA RADIOTERAPIA

Contenidos: :

Fundamentación de la Radioterapia- Aspectos clínicos de la radioterapia Radioterapia como Tratamiento Unico, radioterapia Adyuvante, Radioterapia Profiláctica, Radioterapia Paliativa
Introducción a la física de la radioterapia. Estructura de la materia -Estructura Atómica, electrones, Neutrones, Protones. Radiación electromagnética- Radiactividad, Actividad, Vida Media, desintegración Alfa, Beta, Gamma, periodo de semidesintegración, Clasificaciones de radiaciones (naturales, artificiales)
Interacción de la radiación con la materia Conceptos y tipos de radiaciones ionizantes, Interacción de los fotones con la materia., Efectos producidos en la interacción la radiación con la materia, Efecto fotoeléctrico, Compton, producción de pares.

Unidad N° 2: Nombre de la Unidad: EQUIPAMIENTO DE RADIOTERAPIA

Contenidos: :

Fuentes (equipos) de radioterapia externa y interna - Simulador
Principios, funcionamiento, características, ventajas y desventajas
Equipo de rayos X Superficial, Ortovoltaje, Equipo de Cobalto 60, Equipo Aceleradores Lineales (fotones y electrones). Colimadores multilaminas, asimétricos, simétricos
Braquiterapia- Equipos de braquiterapia: Características físicas de las fuentes radiactivas.

**Unidad Nº 3: Nombre de la Unidad:
CUARTO DE MOLDES Y ACCESORIOS.**

Contenidos:

Función del cuarto de moldes en radioterapia, procedimientos de inmovilización, accesorios.

Principios generales, materiales más usados, procedimientos, cuestiones de seguridad

Materiales usados para realizar las protecciones individualizadas, Manejo de la polución

**Unidad Nº 4: Nombre de la Unidad:
PRINCIPIOS DOSIMETRICOS**

Contenidos:

Características de haces de fotones :Curvas de rendimiento en profundidad, Perfiles de haz, Curvas de isodosis

Características de haces de electrones: Curvas de dosis en profundidad- Interacciones del electrón con el medio absorbente, concepto del rango Terapéutico.

Magnitudes y unidades utilizadas en radioterapia.

Técnicas comunes para administrar el tratamiento Campo simple Opuestos y paralelos Campos múltiples

**Unidad Nº 5: Nombre de la Unidad:
PLANIFICACIÓN**

Contenidos:

Definición de los volúmenes blancos y Órganos de riesgo (ICRU 50,62)

Planificación sin Simulador- Planificación con simulador convencional y TAC. Simulación / Preparación del tratamiento

Posicionamiento del paciente, inmovilización y reproducibilidad, localización y simulación. Contornos Documentación Láser / Marcas. Introducción a las imágenes portales. Verificación de radiografías.

Definición de volúmenes blancos y órganos de riesgo, verificación y registro de datos

**Unidad Nº 6: Nombre de la Unidad:
RADIOTERAPIA DEL CÁNCER DE PULMÓN- LINFOMAS.**

Contenidos:

Radioterapia del cáncer de pulmón.

Cáncer de pulmón. Generalidades. Técnicas de Tratamiento.

Síndrome de vena cava superior. Técnicas de Tratamiento.

Radioterapia de Linfomas. Enfermedad de Hodgkin y Linfomas no hodgkin: generalidades. Tratamiento.

**Unidad Nº 7: Nombre de la Unidad:
RADIOTERAPIA DE MAMA**

Contenidos:

Anatomía. Vías de extensión. Estadios. Tratamiento conservador del cáncer de mama. Tratamiento del cáncer de mama localmente avanzado. Tratamiento

del cáncer de mama diseminado. Cáncer de mama inflamatorio. Técnicas de Tratamiento radioterápico.

**Unidad Nº 8: Nombre de la Unidad:
RADIOTERAPIA GINECOLÓGICA**

Contenidos:

Cáncer de cuello uterino. Generalidades. Técnicas de Tratamiento.
Cáncer de vagina Técnicas de Tratamiento radioterápico.
Cáncer de vulva Técnicas de Tratamiento radioterápico.
Cáncer de ovario. Técnicas de Tratamiento radioterápico.

**Unidad Nº 9: Nombre de la Unidad:
RADIOTERAPIA DE PRÓSTATA, TESTÍCULOS**

Contenidos:

Tumores de próstata: Tratamiento. Complicaciones de la radioterapia.
Tumores de testículo: Tratamiento de los tumores de testículos.
Técnicas de Tratamiento radioterápico. Complicaciones.
Radioterapia de los tumores óseos y sarcomas de partes blandas- Metástasis
Oseas,

**Unidad Nº 10: Nombre de la Unidad:
RADIOTERÁPIA DE CABEZA Y CUELLO.**

Contenidos:

Principios generales del tratamiento.
Tumor Cerebral. Técnicas de Tratamiento radioterápico.
Cáncer de la faringe. Técnicas de Tratamiento radioterápico
Cáncer de Nasofaringe (cavum). Técnicas de Tratamiento radioterápico
Cáncer de laringe. Técnicas de Tratamiento radioterápico
Cáncer de cavidad nasal y senos paranasales. Técnicas de Tratamiento
radioterápico

**Unidad Nº 11: Nombre de la Unidad:
RADIOTERAPIA DEL TUBO DIGESTIVO.**

Contenidos:

Tumores de esófago. Generalidades-Técnicas de Tratamiento.
Cáncer colorrectal. Generalidades-Técnicas de Tratamiento
Cáncer de canal anal. Generalidades-Técnicas de Tratamiento

**Unidad Nº 12: Nombre de la Unidad:
RADIOPROTECCIÓN**

Contenidos:

Criterios básicos de seguridad radiológica (efectos biológicos de las radiaciones, efectos determinísticos, efectos estocásticos)
Actividades de protección frente a radiaciones ionizantes, Normas en caso de emergencia, monitoreo de la radiación: exposiciones potenciales. Etc.

Programa de Trabajos Prácticos:

Al ser una materia estrictamente teórico-práctica, no existen variables significativas entre los objetivos que se deben alcanzar en cada trabajo práctico relacionadas con el marco teórico que le precede; pero es propósito de esta propuesta pedagógica exponer a los educandos, situaciones problemáticas que se presentan en la práctica diaria para poder comparar los distintos fenómenos resultantes de la toma de decisiones.

Por lo expuesto, es importante que el estudiante sea capaz de:

- **Interpretar** las zonas de demarcación en el paciente a tratar.
- **Determinar** los parámetros anatómicos de las zonas a proteger.
- **Orientar** al paciente en cuanto al tratamiento a realizar y su colaboración para el posicionamiento e inmovilización.
- **Reconocer** el funcionamiento correcto de la aparatología a emplear en cada procedimiento
- **Llevar** a cabo todos los trabajos relacionados dentro de un servicio de Radioterapia y las funciones que a él le competen.
- **Interpretar** las fichas técnicas de simulación y tratamiento, así como el plan terapéutico empleado por el radioterapeuta y la dosis prescrita.
- **Adquirir** las habilidades necesarias para desempeñarse en un servicio de radioterapia
- **Ilustrar** las diferentes técnicas utilizadas en los tratamientos y los criterios de radioprotección.
- **Concientizar** la importancia de la relación que debe tener el profesional ante el paciente oncológico teniendo en cuenta su historia familiar y contexto social.
- **Integrar** los conocimientos adquiridos referentes a la anatomía y fisiología humana con los nuevos conocimientos sobre las técnicas radioterapéuticas.
- **Enseñar** al alumno todo lo referente a la aparatología a emplear en estos tipos de tratamiento (su funcionamiento, accesorios, riesgos que puedan surgir de una incorrecta manipulación).

- **Promover** que el alumno asocie los conocimientos de la anatomía humana para localizar órganos, sistemas y regiones sobre la cual se pueden desarrollar formaciones o procesos tumorales.
- **Emplear** éstos conocimientos para la aplicación de técnicas correspondientes a cada caso.
- **Respetar** la planificación realizada por personal competente y ejecutar los pasos siguientes para su tratamiento en forma correcta.
- **Identificar** en las planillas correspondientes posicionamientos, técnicas y material a utilizar, zonas a irradiar y dosis empleadas en cada caso.

Práctico °.1...: Nombre : Reconocimiento de la Sala De RTP

Objetivos específicos

Que el alumno sea capaz de:

Adquirir nociones sobre el trabajo en la sala de RTP

Reconocer el Equipamiento disponible y accesorios

Contenidos: Bunker , Equipamiento, accesorios

Estrategias: Explicación teórica y demostración de los componentes de la bomba de Co, Acelerador Lineal. Simulador, los accesorios necesarios para cada estudio.

Evaluación individual

Práctico N° ..2...: Nombre: Bio Seguridad Y Radioprotección

Objetivos específicos

Que el alumno sea capaz de:

Adquirir nociones elementales sobre la utilización de los medios necesarios para la bio seguridad y la Radioprotección.

Reconocer los elementos de Radioprotección, y de bioseguridad

Contenidos: Utilización de los medios de Radioprotección, y la Bio seguridad.

Estrategias: Se le enseñara la colocación de los medios de Radioprotección, y el manejo de los elementos de bio seguridad. .

Evaluación Individual.

Práctico N° ..3...: Nombre : Protocolos de Estudios.

Objetivos específicos

Que el alumno sea capaz de:

Adquirir nociones elementales sobre la colocación del paciente en la camilla de tratamiento y la preparación de los protocolos correspondientes para dicha zona.

Reconocer los distintos Comandos del aparato a utilizar.

Contenidos: _protocolos de estudios.

Estrategias:: se le enseñara al alumno como se debe colocar al paciente para realizar una simulación. Visualización de Radiografías del estudio correspondiente.

Evaluación individual.

Práctico N° ..4...: Nombre: Simulaciones

Objetivos específicos

Que el alumno sea capaz de:

Adquirir nociones elementales sobre la realización del estudio

Reconocer las distintas estructuras anatómicas normales y patológicas.

Contenidos: Preparación del paciente para su posterior tratamiento.

Estrategias: Colocación del paciente en el simulador, protocolos de estudios.

Visualización de Rx del estudio realizado.

Evaluación individual.