

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE COLABORADORES DEL MEDICO

Director: Prof. Adj. Dr. Miguel A. Sica



RADIOFES

MRX

PROGRAMA DEL CURSO PARA TECNICOS EN RADIOTERAPIA

ANATOMIA Y FISIOLOGIA

Introducción

Términos anatómicos

Citología

Estructuras celulares, funciones celulares.

Tejidos: Tipos, estructuras, función del tejido epitelial, correctivo, muscular y nervioso.

Tejido hemopoyético.

Embriología

Sistema Oseo

Osteología - desarrollo de los componentes de la columna vertebral.

Cráneo - Cintura escapular y miembros superiores. Cintura pelviana y miembros inferiores.

Sistema muscular.

Tipos de articulación- descripción detallada de las principales articulaciones.

Aparato Respiratorio (incluyendo función)

Aparato Digestivo (incluyendo función, digestión, metabolismo, etc.) -

Hígado, región biliar, páncreas y bazo (incluyendo función).

Aparato Cardiovascular

Corazón y grandes vasos

Circulación pulmonar

Sistema arterio-venoso

CIRCulación cerebral

Sistema Porta.

Sistema nervioso central

Aparato reproductor masculino y femenino (incluyendo función)

Organos de los sentidos.

Mama. Anatomía y función.

Glándulas endócrinas

Anatomía superficial y radiológica

Terminología médica (incluyendo patológicas)

Se dará mayor énfasis a: biología e histología, Anatomía topográfica, Anatomía radiográfica, Sistema linfático y aspectos patológicos como inflamación, neoplasia, tumores benignos y malignos y su manera de diseminarse.

Física y equipamiento

El estudiante debe aprender los principios básicos de electricidad y física radiológica y los principios para designar los diferentes tipos de equipo para radioterapia y los aparatos auxiliares en forma de ser capaz su utilizarlo correctamente y de conocer su defectuoso funcionamiento.

Física básica.

Introducción.

Matemáticas (revisión) Unidades de medida y calor.

Electrostática - Corriente eléctrica.

Magnetismo-Electromagnetismo.

Introducción electro-magnética.

Corrientes alternas y voltajes- Transformadores.

Motores y sus principios.

Contadores e instrumentos de medición

Electrónica elemental.

Tubos de rayos X. Rectificadores y circuitos para alta tensión.

Circuitos de filamentos. Control en tableros de circuitos. Control de Instrumentos de exposición) Control de voltaje de alta y baja tensión. Fusibles y cortocircuitos. Fuentes de poder y distribución.

Física de las radiaciones y protección.

Estructura atómica. Introducción general a la radiación. Fuentes de radiación ionizante. Transmisión de rayos X y absorción.

Efectos y medidas de los rayos X. Radioactividad.

Interacción de los rayos X y Gamma con la materia.

Principios de Dosimetría. Protección.

Trabajo práctico.

Equipo para radioterapia.

Tubos de rayos X para terapia, supervoltaje y unidades para radioterapia superficial.

Equipos de alta energía.

Cobalto, cesio, etc. Unidades.

Fuentes selladas (Fuentes selladas, radium, cobalto o cesio).

Producción de rayos X.

Radioactividad.

Equipos de dosimetría.

Equipos de diagnóstico relativo al uso de simuladores y técnicas de localización y procedimientos simples de revelado fotográfico

Fundamentos del proceso fotográfico en radiografía

Principios básicos del ciclo de revelado.

Aplicaciones del Radiodiagnóstico a la radioterapia.

Principios de técnica especiales (angiografía, tomografía, linfografías, estudios contrastados con gas)

Métodos de localización de tumores.

Verificación radiográfica de diferentes localizaciones.

Riesgo y protección de las radiaciones

Práctica hospitalaria

El estudiante debe familiarizarse con los procedimientos hospitalarios usados en el cuidado general del paciente sobre todo en el rol del técnico radiólogo en diferentes situaciones así como también la cooperación con otros departamentos del hospital. Debe ser capaz de tratar correctamente al enfermo.

Hospital y departamentos.

Bases del hospital y organización

Registro de pacientes. Organización empleada

Abastecimiento de material y stock de reserva

Ética médica.

Administración hospitalaria de acuerdo a los servicios del hospital y funcionamiento del hospital con unión entre departamentos.

Registro. Organización del registro de cáncer.

Cuidados del paciente.

Higiene personal. Higiene en relación con el paciente. Manejo de pacientes con drenajes y aparatos de inmovilización.

Manejo de pacientes inconscientes

Manejo de pacientes con traqueotomía y colectomía

Cuidados de enfermería; temperatura y pulso, respiración, diuresis.

Aplicación de vendajes

Recepción y cuidados posterior del paciente.

### Primeros auxilios

Shock. Asfixia, convulsión, resucitación.

Drogas y reacción a las drogas.

Administración de oxígeno y uso de aparatos de succión.

Hemorragia. Entabillamiento de fracturas y vendajes.

### Infecciones.

Propagación de la infección. Asepsia y esterilización.

Procedimientos elementales.

### Práctica hospitalaria

Cuidado del paciente.

Visitas a los departamentos de emergencia, cirugía, oftalmología, urología, ginecología, odontología, otorrinolaringología y dermatología.

Visitas a servicios especializados en tratamientos de cáncer.

Clinicas de consulta externa. Pacientes nuevos y en control.

## SEGUNDO AÑO.-

### Matemáticas aplicada

Uso de máquinas de calcular simples y reglas de cálculo.

Principios básicos de computación.

Principios básicos de estadísticas.

Revisión del equipo de radiación.

Revisión de los temas tratados durante el primer año.

### Física radiológica aplicada

Medida de la dosis y distribución de las dosis en el cuerpo.

Principios de planeamiento del tratamiento.

Los principios físicos de las técnicas de los moldes.

Principios de localización de tumores y simulación de las técnicas de tratamiento.

Principios de dosimetría en medicina nuclear.

### ANATOMIA Y PATOLOGIA APLICADA

Técnicas radioterapéuticas. El estudiante debe aprender a interpretar con completa exactitud las prescriptas instrucciones dadas por el radioterapeuta. Debe comprender el planeamiento de tratamiento, el correcto provisionamiento del paciente y la dirección del rayo de radiación, bajo la guía y supervisión del radioterapeuta.

Enseñanza teórica y práctica en el planeamiento, estableciendo principios, simulando tratamientos en todas las zonas del cuerpo.

Supervoltaje, electrónes, tratamientos con rayos X superficiales, terapia por contacto. Tratamiento utilizando radiaciones beta y gamma. (con fuentes selladas y no selladas).

Preparación del paciente en localización, planeamiento y tratamiento subsiguiente.

Cuidado del paciente. Aspectos prácticos de protección.

Aplicación de medicina nuclear en radioterapia.

### RADIÓBIOLOGIA

Efectos de la radiación ionizante. Mecanismo de acción biológica.

Efectos somáticos y genéticos. Misceláneas.

Enseñanza práctica en radioterapia. La enseñanza práctica debe ser desarrollada a través del período de educación de dos años completos con un mínimo de 500 horas de práctica durante el 2do. año. Un mínimo de 200 tratamientos llevados adelante bajo la supervisión de un radioterapeuta deben ser obtenidos por el estudiante.

.....