

Calidad de vida en tratamiento de O. Radioterapica

JUAN LUIS RIBES

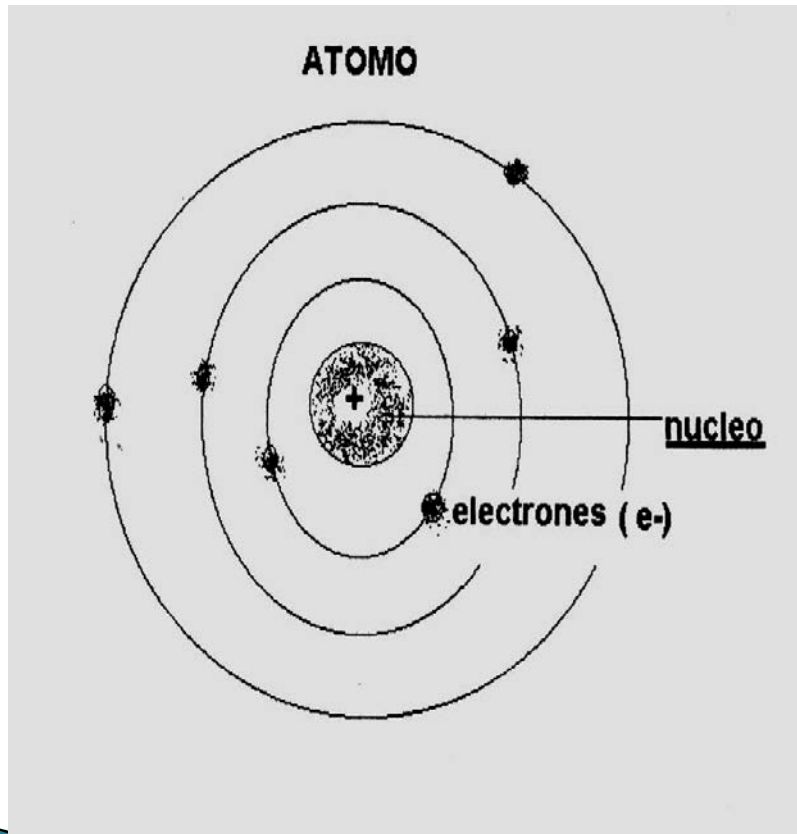
**Directivo de la Asociación Española de Enfermería
Oncológica**

RADIOTERAPIA



**TRATAMIENTO DEL
CÁNCER MEDIANTE
RADIACIONES
IONIZANTES**

¿QUE SON LAS RADIACIONES IONIZANTES?



■ ATOMO:

- NUCLEO
- CORTEZA

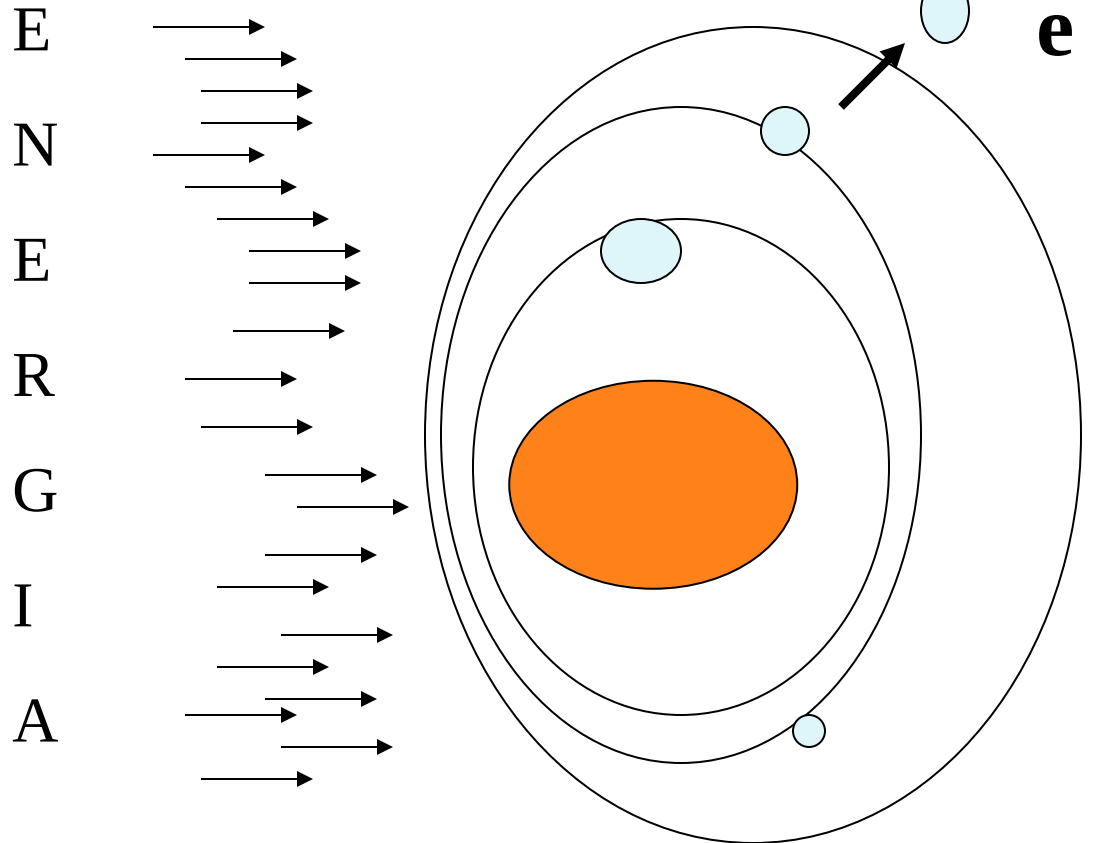
*PROTONES (+)

*NEUTRONES ()

*ELECTRONES (-)

Nº PROTONES = Nº ELECTRONES

ATOMO = **NEUTRO** (SIN CARGA) $\rightarrow$ $(N^0 +) = (N^0 -)$



Cambio Orbita

Atomo Excitado

ION

LAS RADIACIONES QUE SEAN CAPACES DE
APORTAR ENERGIA AL MEDIO QUE
ATRAVIESAN PARA CONVERTIR ATOMOS
NEUTROS EN IONIZADOS (y variar sus
propiedades) SON:

**RADIACIONES
IONIZANTES**

RADIOBIOLOGIA

ABSORCIÓN DE LA RADIACIÓN



MODIFICACIÓN BIOQUÍMICA ELEMENTAL



MODIFICACIÓN MOLECULAR



MODIFICACIÓN CELULAR

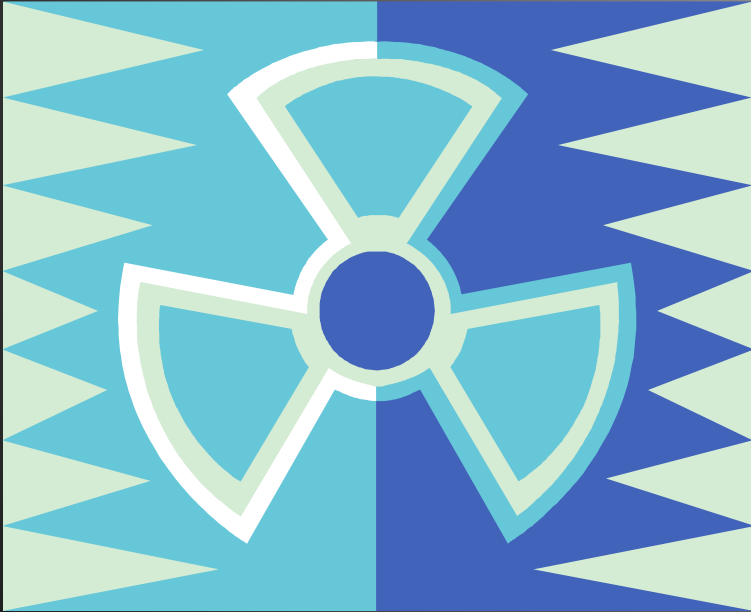


MODIFICACIÓN TISULAR

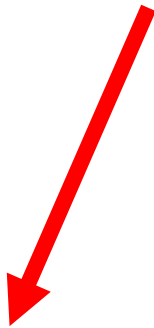


MODIFICACIÓN DEL ORGANISMO QUE HA
ABSORBIDO LA RADIACIÓN

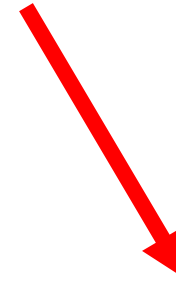
TIPOS DE RADIACIONES



EN RADIOTERAPIA SE UTILIZAN SOBRE TODO



FOTONES



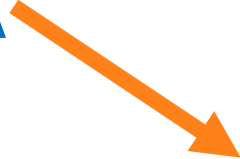
ELECTRONES

MODALIDADES DE RADIOTERAPIA



RADIOTERAPIA
externa

HAZ DE RADIACION
DESDE FUERA DEL
PACIENTE



BRAQUITERAPIA



COLOCADA EN
CONTACTO O
DENTRO DEL
TUMOR

UNIDADES DE TRATAMIENTO EN RADIOTERAPIA EXTERNA

Instalaciones y Equipamiento en Radioterapia Externa

Radioterapia Superficial o de Contacto

Energía Baja: Inferior a 100 KV

Distancia foco piel (DFP): Pocos cm

Dosis Máxima: A nivel de la piel

Rayos X



Instalaciones y Equipamiento en Radioterapia Externa

Radioterapia Semiprofunda,
Convencional,

Ortovoltage

Energía: 150 - 300 KV

Distancia foco piel (DFP): 30-60 cm

Dosis máxima: 1-2 mm por debajo la piel

Rayos X



Instalaciones y Equipamiento en Radioterapia Externa

Unidades de Cobalto 60

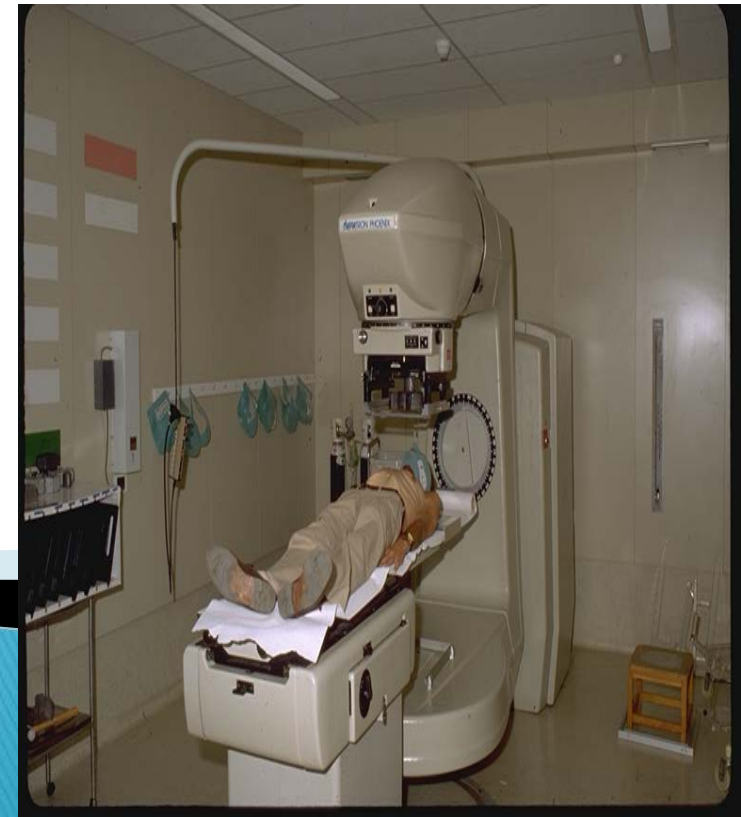
Energía: 1,2 MV

Distancia foco piel (DFP): 80 cm

Dosis Máxima: 0,5 cm por debajo de la
piel

Rayos Gamma

Periodo de semidesintegración: 5,3 años



Instalaciones y Equipamiento en Radioterapia Externa

Aceleradores Lineales

Energía: 4-18 MV

Distancia foco piel (DFP): 100 cm

Dosis Máxima: 1 a 4 cm por debajo la piel

Rayos X

Posibilidad de utilizar electrones de 4 a 25
MeV



Instalaciones y Equipamiento en Radioterapia Externa



DOSIS Y FRACCIONAMIENTO

- **TRATAMIENTO PALIATIVO: 30-40 Gy o dosis única**
- **TRATAMIENTO COMPLEMENTARIO: 50-60 Gy**
- **TRATAMIENTO RADICAL: 65-70 Gy**

FRACCIONAMIENTO CONVENCIONAL

**1,8 - 2 Gy. diarios
5 días por semana
hasta la dosis total elegida**

Fraccionamiento de la dosis permite evitar los efectos tóxicos por:

- 1. Reparación de las lesiones radioinducidas entre cada fracción en el tejido normal.**
- 2. Esta reparación es mínima en el tejido tumoral entre cada fracción.**

EL FRACCIONAMIENTO PERMITE

- Efecto máximo en los tejidos tumorales.**
- Efecto mínimo en los tejidos normales.**

TIPOS DE RADIOTERAPIA

- 1. Radical**
- 2. Complementaria**
 - . Preoperatoria**
 - . Postoperatoria**
- 3. Paliativa**
- 4. Intraoperatoria**
- 5. Condicionada a respuesta**

FACTORES QUE CONDICIONAN LA ELECCIÓN DEL TIPO DE RADIOTERAPIA

- ▶ **HISTOLOGÍA**
- ▶ **LOCALIZACIÓN**
- ▶ **EXTENSIÓN LOCO-
REGIONAL**
- ▶ **EXTENSIÓN A DISTANCIA**
- ▶ **EDAD**
- ▶ **ESTADO GENERAL**
- ▶ **ENFERMEDADES ASOCIADAS**
- ▶ **VOLUMEN DE IRRADIACIÓN**

**Evaluación
Tratamientos
clínica
Previos**

**Exploraciones
Complementarias**

**Propuesta terapéutica con radioterapia
externa**

Planificación / Simulación

Dosimetría clínica

Colocación y verificación del tratamiento

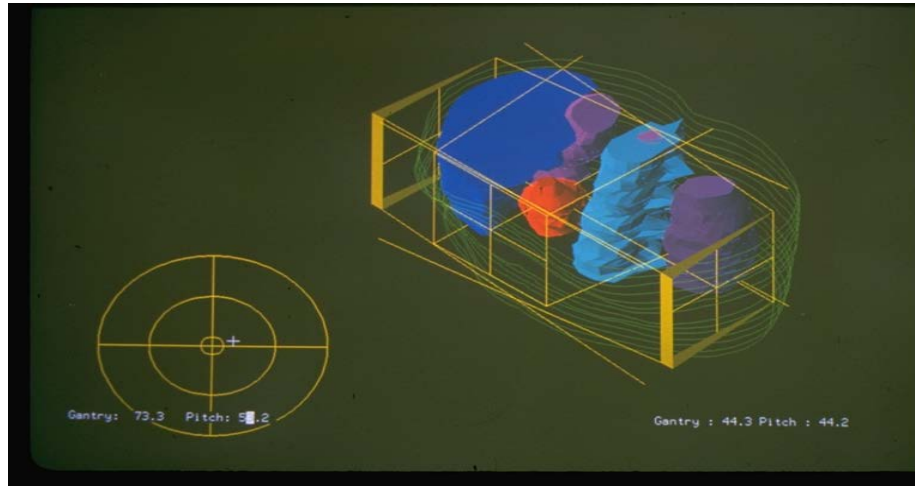
Realización del tratamiento

LA PLANIFICACIÓN DEL TRATAMIENTO EN RADIOTERAPIA HA VARIADO NOTABLEMENTE EN ESTAS ÚLTIMAS 2 DECADAS

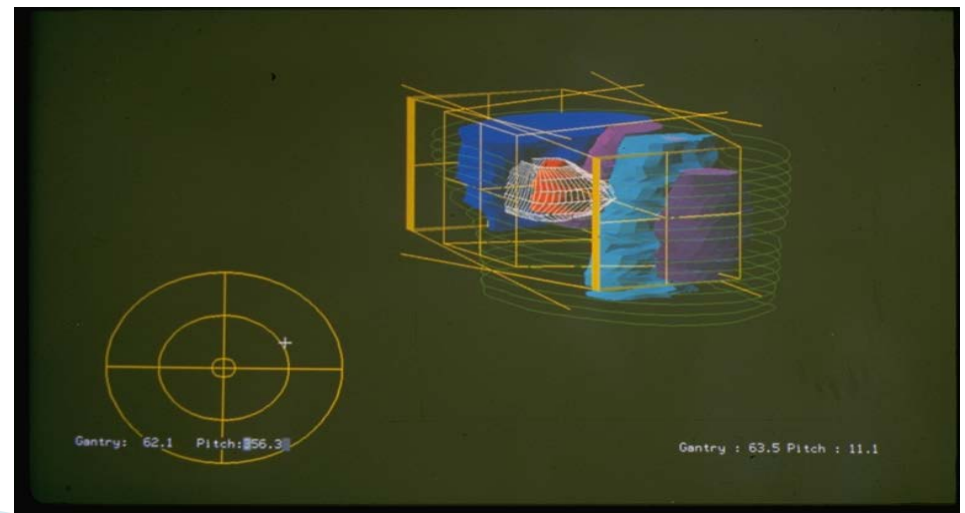
- **SIMULADOR
CONVENCIONAL**

- **TAC DE RADIOTERAPIA**





3 DIMENSIONES



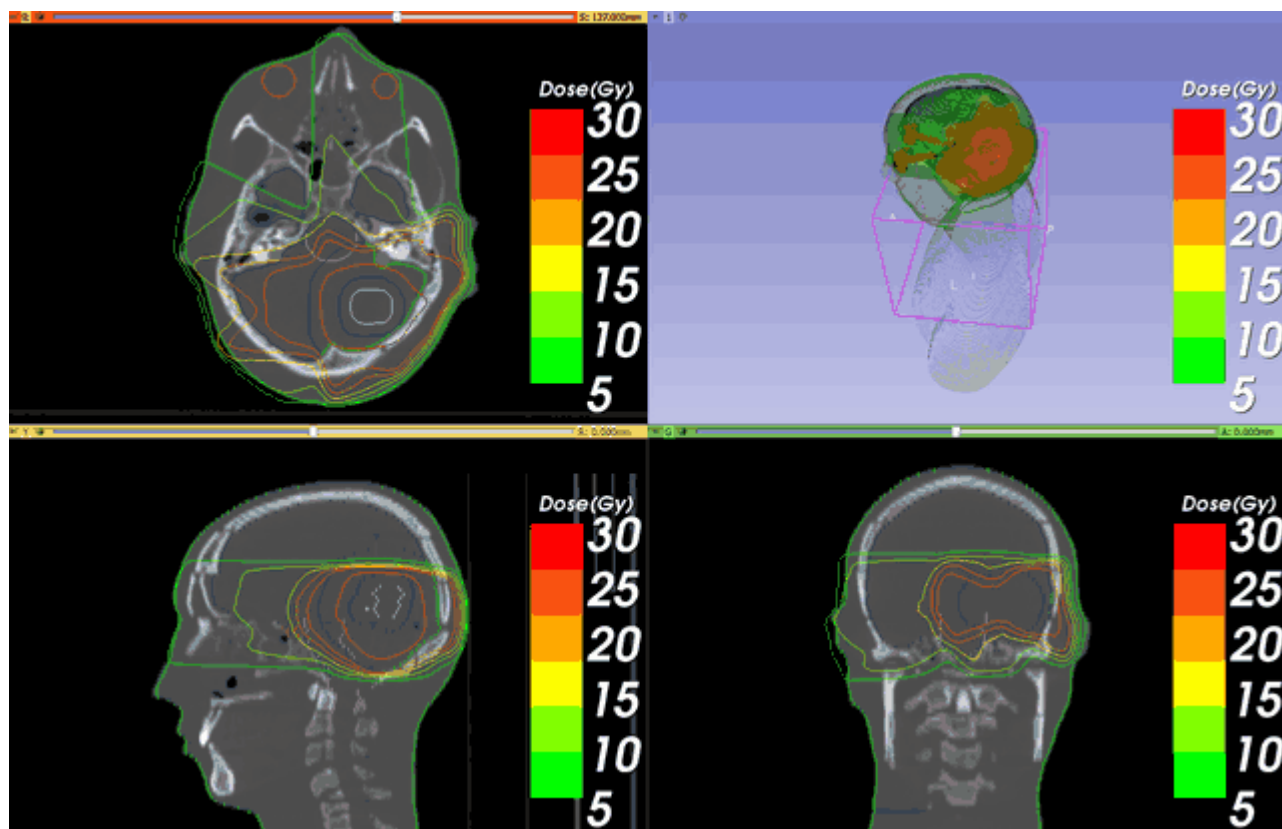
DOSIMETRIA CLÍNICA



Calculo y conocimiento de la dosis de radiación recibida en un determinado volumen orgánico



Las curvas de isodosi forman el mapa dosimétrico de un determinado volumen irradiado al unir los puntos que reciben igual dosis



BRAQUITERAPIA



ENDOCAVITARIA



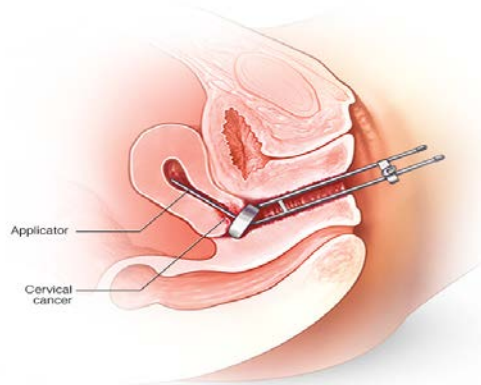
**Material radioactivo
colocado aprovechando
una cavidad del
organismo**



INTERSTICIAL



**Material radioactivo
colocado en el
interior
del tumor, utilizando
diferentes tipos de agujas
para su correcta
disposición**



© MAPI FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.

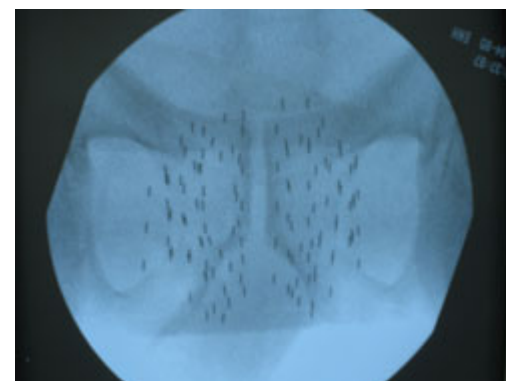


Fig. 1. 1a y 1b: Carcinoma escamoso T1 en el momento del diagnóstico, manifestándose como una lesión ulcerada y costrosa en el tercio externo del labio inferior. 1c: Braquiterapia mediante técnica de agujas vectoras rígidas de Delclos para fuentes de ^{192}Ir de baja tasa de dosis. 1d: Imagen a los 2 meses de la braquiterapia, mostrando desaparición del tumor y excelentes resultados estéticos y funcionales.

INICIO Y TRATAMIENTO



Cuidados de enfermería en tratamientos de Oncología Radioterápica

NEO DE MAMA



AUTOEXAMEN MAMARIO

- ▶ DESNUDA DE CINTURA PARA ARRIBA Y FRENTE A UN ESPEJO
- ▶ Brazos caídos: Tamaño, formas, asperezas....
- ▶ Brazos levantados por encima de la cabeza: Simetría de mamas, axilas..
- ▶ Brazos a la altura del hombro, sujetar muñecas y presión tórax
- ▶ MUY CERCA DEL ESPEJO
- ▶ Pezón: Tamaño, úlceras, grietas, si sobre sale con masaje....
- ▶ Aureola: Tamaño, forma, color
- ▶ EN DECUBITO SUPINO
- ▶ Mano Dcha.. Debajo de la cabeza, Mano Izq.. Explorando Mama Dcha.. Y la revés.
- ▶ Con espejo portátil controlar bordes inframamarios

MAMA.ENFERMERIA

► DIAGNOSTICO:

- ANSIEDAD Y ANGUSTIA RESPECTO AL DEFICIT DE CONOCIMIENTOS DEL TRATAMIENTO CON RADIOTERAPIA

• OBJETIVOS:

- INTRODUCIR Y AVANZAR EN CONOCIMIENTOS
- VERBALIZAR LA COMPRESION DE LAS DUDAS

MAMA.ENFERMERIA

► ACTIVIDADES:

- REALIZAR ENTREVISTA ENFERMERIA
- INFORMAR RESPECTO AL PREVIO A INICIO
- ENTREGAR LIBRO INFORMATIVO
- ORIENTAR SOBRE POSIBLE FECHA INICIO
- INFORMAR NORMAS DE SEGURIDAD
- CUIDADOS PREVENTIVOS

MAMA.ENFERMERIA

► CUIDADOS PREVENTIVOS:

- CONTROL DE CTES. (PESO,TA)
- IMPORTANCIA MANTENER PESO.CONTORNO
- IMPORTANCIA INGESTA LIQUIDOS
- HIDRATACION PIEL
- NO SOL EN ZONA A IRRADIAR
- MANTENER EJERCICIOS FISIOTERAPICOS
- MANTENER CUIDADOS BRAZO SI VAC.AX.
 - NO MANICURA,NO HERIDAS,NO PESOS,NO ESFUERZOS.ROPA NO COMPRESIVA

COLOCACION MAMA



MAMA.ENFERMERIA

- DIAGNOSTICO:
RIESGO DE ALTERACION DE LA PIEL**

- OBJETIVO**

MANTENER LA INTEGRIDAD DE LA PIEL

MAMA.ENFERMERIA

▶ ACTIVIDADES

- CONTROL DIARIO ZONA IRRADIADA
- NO SUJETADOR.LIMITAR USO
- ROPA INTERIOR ALGODÓN.CAMISETA
- LAVAR LA ZONA SOLO CON AGUA
- NO UTILIZAR PRODUCTOS DE HIGIENE
- EVITAR EL EVITAR EL SOL EN ZONA
- VESTUARIO HOLGADO EN AXILA
- REALIZAR EJERCICIOS FISIOTERAPICOS
- EVITAR TRAUMATISMOS EN BRAZO

- **HIDRATACION PIEL**

MAMA.ENFERMERIA

▶ **DIAGNOSTICO:**

RIESGO DE ALTERACION DEL MODELO NUTRICIONAL

• **OBJETIVO**

**MANTENER EL PESO (CONTORNO)
Y LA NUTRICION**

MAMA.ENFERMERIA

▶ ACTIVIDADES

DIETA VARIADA Y EQUILIBRADA

CONTROL DE PESO MANTENER

NO SUSTANCIAS IRRITANTES. MAMARIA INT.

IMPORTANCIA INGESTA HIDRICA

MAMA.ENFERMERIA

► **DIAGNOSTICO:**

**RIESGO DE LA ALTERACION DE LA
IMAGEN CORPORAL**

• **OBJETIVO :**

**MEJORAR LA ADAPTACION A LAS
SECUELAS DE LA CIRUGIA**

MAMA.ENFERMERIA

▶ ACTIVIDADES

- DESDRAMATIZAR LA SITUACION
- ESPERANZAR CON LA RECONSTRUCCION
- RECONDUCCION LA ADAPTACION DE ESCALA DE VALORES
- RECORDAR LA IMPORTANCIA DE MANTENER LAS MARCAS DE CENTRAJE
- ESPECIAL ATENCION AL ESTADO DE ANIMO

GINECOLOGIA

CUIDADOS DE ENFERMERIA

GINECOLOGIA.ENFERMERIA

► DIAGNOSTICO:

RIESGO DE ALTERACION DE LA ELIMINACION INTESTINAL.

► OBJETIVO:

- DISMINUIR EFECTOS SECUNDARIOS:
- *RDT INTESTINO (diarrea,deshidratación,perdida de metabolitos,etc..)
- DISMINUIR MOLESTIAS E INCOMODIDADES

GINECOLOGIA.ENFERMERIA

▶ ACTIVIDADES:

▶ INFORMAR DE LA DIETA AL INICIAR IATROGENIA:

*EN CASO DE DIARREA FRANCA

* NO LACTEOS NI DERIVADOS

*DIETA LIQUIDA:AGUA ARROZ,ZANAHORIA,CALDOS,BEBIDAS SIN GAS,ZUMOS DE LIMON,CARNES Y PESCADOS A LA PLANCHA.NO CAFÉ NI BEBIDAS ALCOHOLICAS

*CON DEPOSICIONES MAS PASTOSAS:

*ARROZ,CEREALES,PURE DE PATATA,PAN BLANCO TOSTADO,MANZANA RALLADA...

*EVITAR FLAUTULENCIAS (COL,COLIFROR,JUDIAS),NO CONDIMENTOS,NO DULCES,NO FRITOS

*CON DEPOSICIONES MAS CONSISTENTES:

A LO ANTERIOR CON VERDURAS BIEN COCIDAS,YOGURS,REQUESON...

GINECOLOGIA.ENFERMERIA

▶ **DIAGNOSTICO:** **RIESGO DE ALTERACION DE LA ELIMINACION VESICAL**

- ### ▶ **OBJETIVOS:**
- DISMINUIR CLINICA URINARIA (Disuria,polaquiuria,...).
 - EVITAR LAS INFECCIONES



GINECOLOGIA.ENFERMERIA

- ▶ ACTIVIDADES:
- ▶ INSISTIR EN LA INGESTA DE LIQUIDOS
- ▶ Control ORINA (SANGRE, INFECCION, IRRITACION)
- ▶ HACER CAMINAR PARA FAVORECER LA ELIMINACION
- ▶ COMPRESAS CALIENTES PARA RELAJAR LA VEJIGA
- ▶ EVITAR LA RETENCION DE ORINA

GINECOLOGIA.ENFERMERIA

▶ **DIAGNOSTICO:**

**RIESGO DE ALTERACION DE LA SEXUALIDAD
POR FALTA DE CONOCIMIENTOS RESPECTO
A SU IDONEIDAD.**

OBJETIVO:

- *EXPRESAR TEMORES,DUDAS,TENSIONES,
GRADO DE IMPLICACION DE LA PAREJA.**
- *ADECUAR LA SEXUALIDAD A SUS CUIDADOS**

GINECOLOGIA.ENFERMERIA

- ▶ ACTIVIDADES:
- ▶ RELATAR COMO NORMAL LA NECESIDAD DE RELACION SEXUAL
- ▶ COMUNICAR COMODIDAD EN EL TRATO DE ESTOS PROBLEMAS
- ▶ IMPORTANCIA DE MANTENER LA VAGINA PERMEABLE
- ▶ ACEPTAR LAS VARIACIONES POR ESTRÉS, DESDRAMATIZAR LA INSATISFACION OCASIONAL

CA VEJIGA-PROSTATA

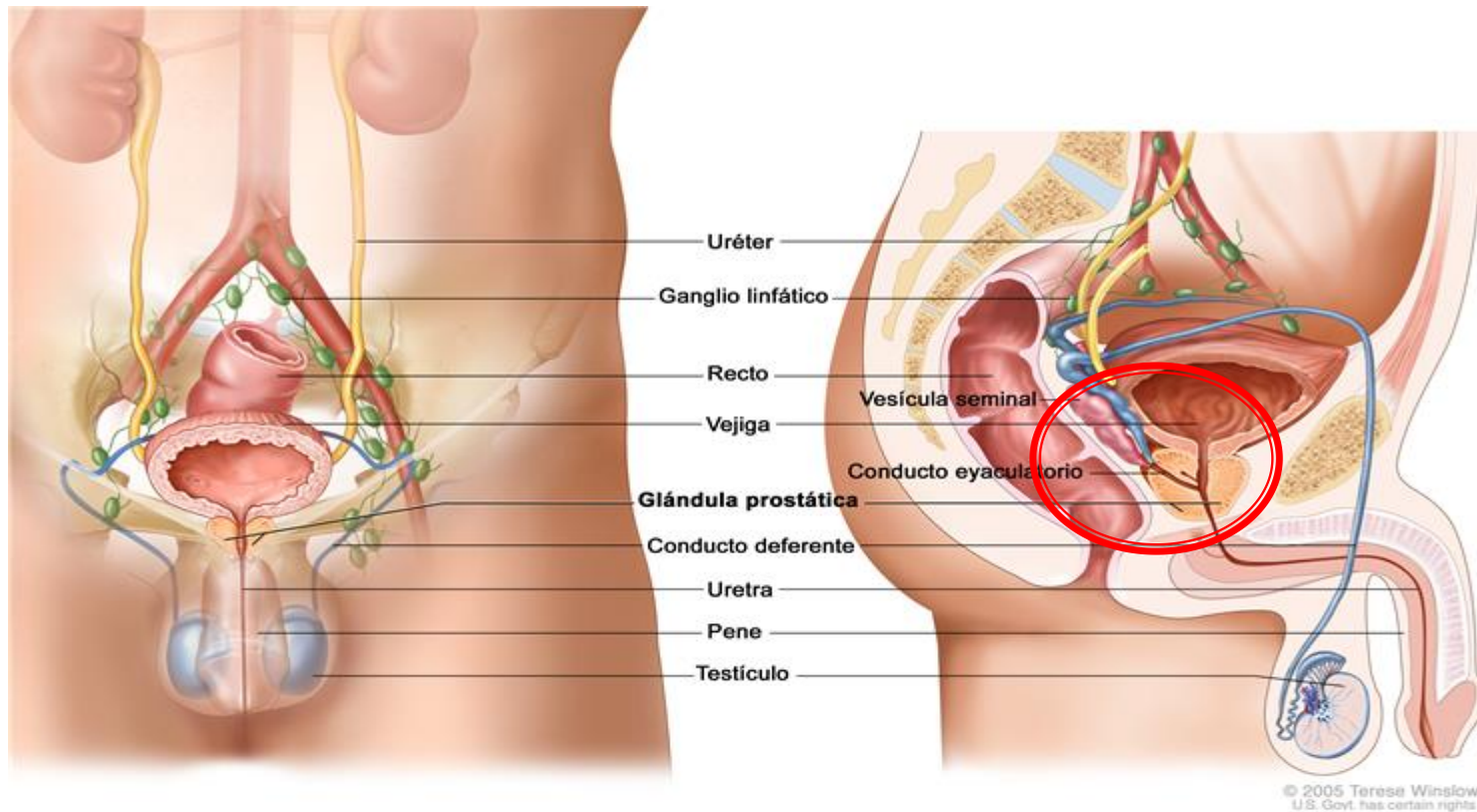
- FACTORES DE RIESGO
 - TIPOS.
 - FISIOPATOLOGIA
- TRAT° RADIOTERAPIA
- CUIDADOS ENFERMERIA

CA VEJIGA-PROSTATA

► ENFERMERIA:

- ANSIEDAD POR DESCONOCIMIENTO
- ALTERACION DEL MODELO INTESTINAL
- ALTERACION DEL MODELO DE ELIMINACION URINARIA
- ALTERACION DE LA PIEL
- ALTERACION DE LA ACTIVIDAD SEXUAL

Anatomía Prostata



Próstata. Enfermería

- ▶ Radioterapia
- ▶ Este tratamiento se puede combinar con el de la cirugía,
- ▶ **Tratamiento interno** (mediante la inserción cerca del tumor de un pequeño contenedor de material radiactivo):
 - ▶ Implante que puede ser temporal o permanente
- ▶ **Tratamiento externo :**
- ▶ Este procedimiento, que tiene una duración de 6 semanas (5 días a la semana),
- ▶ **Terapia hormonal**
 - La evolución del tumor está vinculada a la acción de la **testosterona**, una hormona sexual masculina. El tratamiento hormonal tiene como objetivo reducir los niveles de testosterona en el organismo o bien bloquear los efectos de esta hormona sobre la próstata.

RADIOTERAPIA PALIATIVA

CUIDADOS

RADIOTERAPIA PALIATIVA

► INTRODUCCION

- ¿ los tratamientos no funcionan ?
- ALTA INCIDENCIA/  N° SUPERVIVIENTES
- MEJOR CONTROL LOCAL
- MEJOR CONTROL DE LAS METASTASIS

RADIOTERAPIA PALIATIVA

► PREMISAS:

- TRAT° SENCILLO
- TRAT° RAPIDO
- TRAT° MINIMA
TOXICIDAD



RADIOTERAPIA PALIATIVA

► OBJETIVOS:

- ANALGESIA
- PRESERVAR LA FUNCION
- LIBERAR OBSTRUCCIONES
- CONTROL DE HEMORRAGIAS

RADIOTERAPIA PALIATIVA

- ▶ PRINCIPIOS BÁSICOS:
 - NO TRIBUTARIO DE RADICAL
 - DEFINIR EL SÍNTOMA
 - EVALUAR RESULTADOS
 - NO COMPLICACIONES
 - EN EL MÍNIMO TIEMPO

RADIOTERAPIA PALIATIVA

- ▶ METASTASIS OSEAS
 - CONTROL DOLOR Y FUNCIONALIDAD
 - PREVENIR FRACTURAS
 - EVITAR DEFICIT NEUROLOGICO
 - EVITAR INMOVILIZACION FORZADA
- ▶ DOSIFICACION
 - DOSIS TOTAL 40 Gy / 2 Gy-sesión
 - DOSIS TOTAL 30 Gy / 3 Gy-sesión
 - *según patología y supervivencia*



RADIOTERAPIA PALIATIVA

► IRRADIACION HEMICORPORAL

- HEMICUERPO SUPERIOR/INFERIOR
- DOSIS UNICA 6-8 Gy.
- MEJORIA SIGNIFICATIVA DE 2°-10° DIA



• HIPERTENSION INTRACRANEAL

- Desplazamiento masa encefálica por tumor
- o liq. Cefalorraquídeo.

• CAUSAS:

• TUMOR PRIMARIO

• M1 CEREBRALES (10 veces mas frecuentes). Presentes entre el 20–30% de los pacientes.

• Producidas por:

- CPCP

- MAMA

- CA. RENAL

- CA. GASTROINTESTINAL

• HIPERTENSION INTRACRANEAL

■ • SIGNOS–SINTOMAS

- Alteraciones visuales
- Cefalea
- Vómitos
- Alteraciones lenguaje
- Alteraciones cognitivas
- Alteraciones marcha
- Paresia
- Edema papilar
- Convulsiones



•HIPERTENSION INTRACRANEAL

■ •TRATAMIENTO

•CIRUGIA+RDT. Tratar enfermedad microscópica y microscópica. Solo cumplen criterios 20 %.

•RDT HOLOCRANEAL

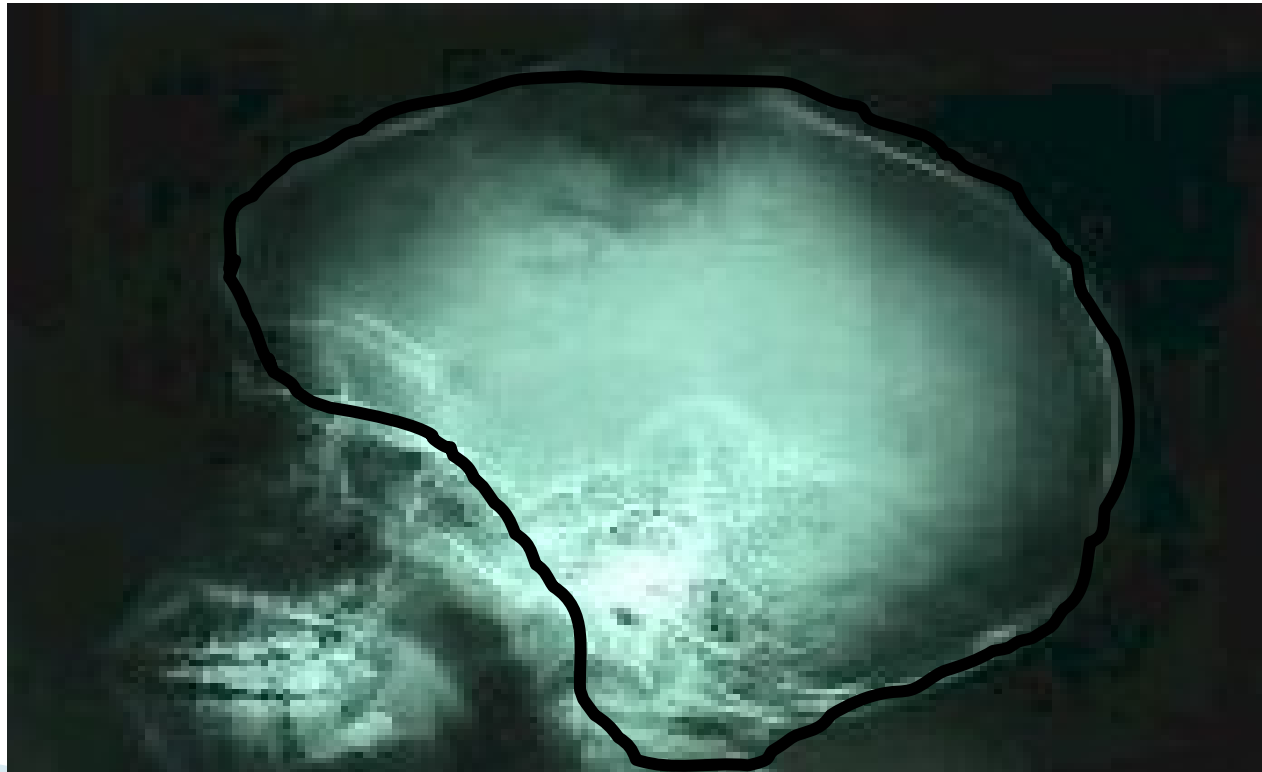
•PROFILACTICA

•PALIATIVA

mejora los síntomas con
respuestas totales o parciales

•RADIOCIRUGIA ESTEROTAXICA permite altas dosis en una única sesión y con muy buena asimilación. Técnica muy precisa.

- **RDT HOLOCRANEAL**



- **RADIOCIRUGIA ESTEROTAXICA**
- **Permite altas dosis en una única sesión.**
- **Con muy buena asimilación.**
- **Técnica muy precisa.**



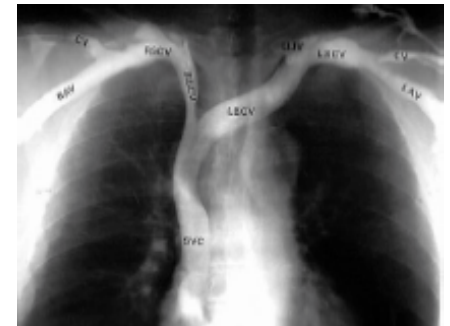
• SINDROME DE VENA CAVA SUPERIOR

• Obstrucción V. Cava Superior, por:

- Tumoración próxima (primario / metastasico)
- Coagulo intraluminal

• Ocasiona:

- Taponamiento cardiaco
- Rotura carótida.



LO PRODUCEN LA MAYORIA DE TUMORACIONES MEDIASTINICAS

PULMON 75%

LINFOMAS 15%

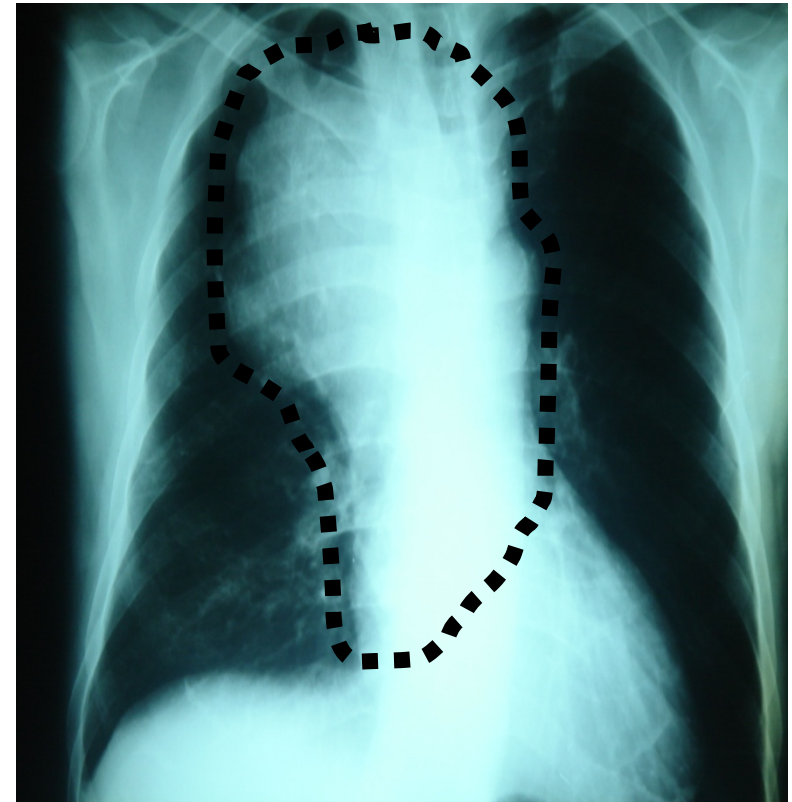
MAMA

ESOFAGO



SINDROME DE VENA CAVA SUPERIOR

INTENCION PALIATIVA
DOSIS TOTAL 20-30 Gy
FRACCION 3-4 Gy
CAMPO MEDIASTINO



•COMPRESION MEDULAR

•URGENCIA inmediata

•.COMPLICACION NEUROLOGICA

•Perdida de transmisión información de SNC a extremidades.

•Causas: -Desplazamiento total o parcial del canal medular por tumoración de origen óseo metastásico.(90 %)

•Cervical 15 % ,Dorsal 68 % , Lumbosacra 16 %

•Es altamente invalidante.

•Mejor resultados cuanto mas rápida es la instauración de tratamientos.

• COMPRESION MEDULAR

• **SINTOMATOLOGIA**

- **DOLOR:** Radicular con evolución de varias semanas. Empeora con las tos y esfuerzos
- **DETERIORO MOTOR:** rampas, debilidad muscular
- **DETERIORO SN AUTONOMO** Retención urinaria
Incontinencia vesical/fecal. Impotencia. Paraplejia.
- **DETERIORO SENSIBILIDAD.** parestesias. Hormigueo.
Dificultad de movimientos. Insensibilidad.



• **DIAGNOSTICO RMN URGENTE**

- **COMPRESION MEDULAR**
- **CIRUGIA**
 - **LAMINECTOMIA**
 - **CORPORECTOMIA**
Resección y osteosíntesis
- **TRATAMIENTO MEDICO**
 - **CORTICOIDES**
 - **ANALGESIA**



COMPRESION MEDULAR

- - RADIOTERAPIA
 - EFICAZ EN TUMORES RADIOSENSIBLES
 - CAMPO VERTEBRA LESIONADA MAS MARGEN
 - DOSIS 20–30 Gy (FRACCIONES 5/10)
 - VENTAJAS:
 - CONTROL DOLOR (70%)
 - DESCOMPRIME EL NERVIO AFECTO (45–60%)
 - REVIERTE LA PARESIA (10–20%)
 - RESPUESTA MOTORA (45–60%)

RADIOTERAPIA PALIATIVA

- ▶ **HEMORRAGIA**
- ▶ ES MUY ANGUSTIOSA Y PERTURBADORA PARA EL PACIENTE
- ▶ EFECTO HEMOSTATICO RDT
- ▶ DOSIS: 4 Gy. /SESION / 4 DIAS

CONCLUSIONES

- La O. Radioterápica es uno de los pilares del tratamiento del Cáncer junto a la Cirugía y la Quimioterapia.
- Mas del 60 % de los pacientes a lo largo del proceso recibirán tratº. Radioterápico.
- Brutal evolución en los últimos años de la mano de la informática y la tecnología.
- Tratamientos mas confortables ,mas seguros y precisos.
- Disminución muy significativa de la toxicidad con las ultimas técnicas (IMRT,SBRT,etc).

