

LA RADIOTERAPIA

Percorso di “Benessere, Make-up e Inestetismi da Terapia”

D.ssa Marianna Gerardi



® APEO tutti i diritti riservati – ogni riproduzione vietata

SOMMARIO

1. I tumori della testa e del collo
2. Il tumore della prostata



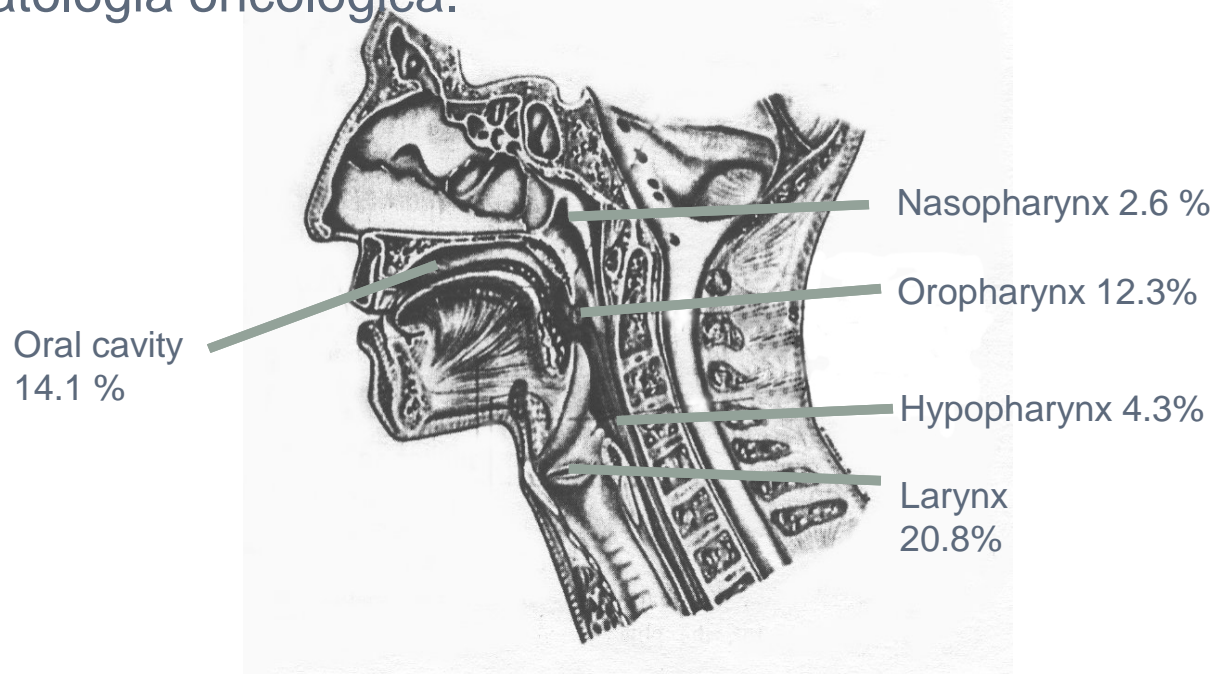
ALCUNI ESEMPI PRESI DALLA CLINICA

1. Trattamento post-operatorio: mammella
2. Trattamento esclusivo ed adiuvante nei tumori ginecologici
3. Trattamento radio-chemio terapeutico esclusivo: Testa collo
4. Trattamento esclusivo: prostata



2. I TUMORI DELLA TESTA E DEL COLLO: TRATTAMENTO RADIOTERAPICO

- Le neoplasie della testa e del collo costituiscono globalmente il 5 % della patologia oncologica.

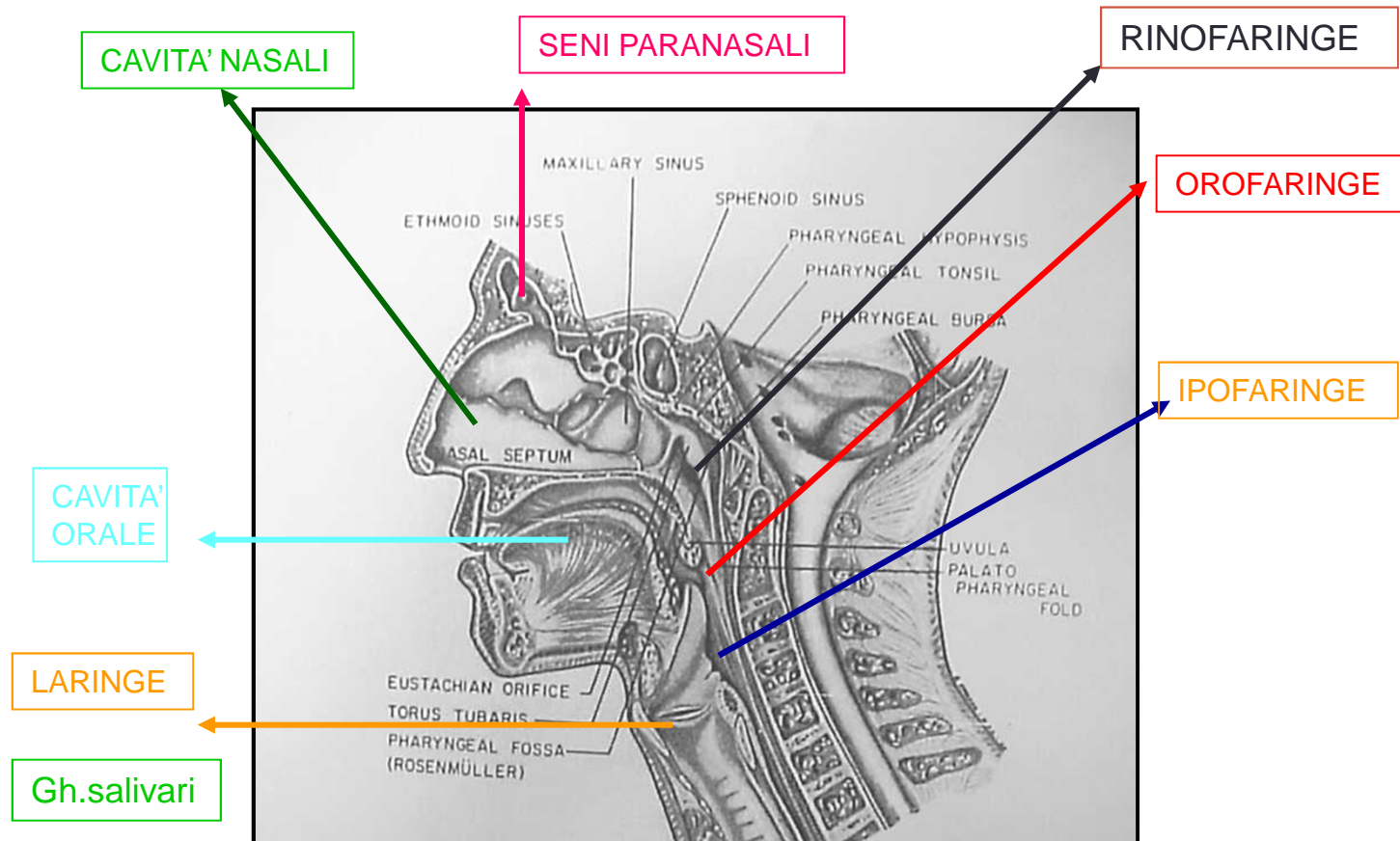


Hofmann HT, et al Arch Otolaryngoal Head Neck Surg ,1998



® APEO tutti i diritti riservati – ogni riproduzione vietata

ANATOMIA



CARATTERISTICHE ISTOLOGICHE

Carcinomi squamocellulari

- Adenocarcinomi
- Linfomi
- Melanomi
- Sarcomi
-



INCIDENZA E LOCALIZZAZIONE DELLE METASTASI LINFONODALI

Neoplasie linfotrope

VARIABILE

- Stadio
- Grado istologico
- Sede



RADIOTERAPIA DA SOLA VERSUS RADIOTERAPIA + CHEMIOTERAPIA CONCOMITANTE

- La radioterapia, da sola o più spesso associata alla chemioterapia concomitante, può dare risultati soddisfacenti evitando una chirurgia mutilante



I TUMORI DELLA TESTA E DEL COLLO: TRATTAMENTO RADIOTERAPICO










- La principale causa di fallimento terapeutico nella malattia avanzata è rappresentata dal mancato controllo locale, più rara la diffusione ematogena
- I fattori di rischio principali nei paesi occidentali sono rappresentati dall'abuso combinato di alcol e tabacco soprattutto per le neoplasie del cavo orale, del faringe e del laringe. Questi ultimi pazienti sono inoltre a rischio elevato di sviluppare una II° neoplasia nel tratto aerodigestivo superiore che può essere sincrona nel 5-10% dei casi, o insorgere nel corso del follow-up, 10-20% a 5 anni.



2 classi di pz con ca orofaringe



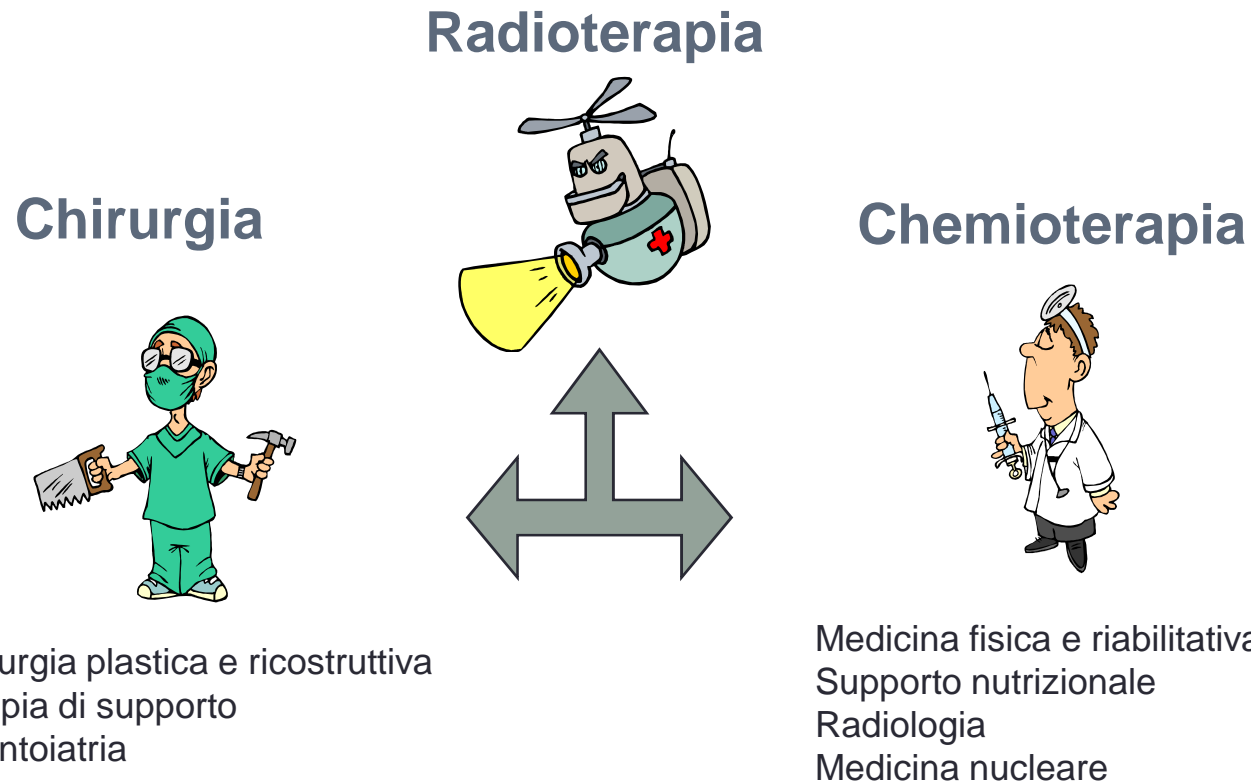
Eterogeneità

Fattori di rischio	HPV NEG	HPV POS
Fumo e alcool		
Marijuana	no	
Igiene orale		
Eta'		
Stato socio economico		

Maggior incidenza di II tumori



APPROCCIO MULTISCIPLINARE



- E' un buon lavoro interdisciplinare per la terapia ottimale necessario dei pazienti con neoplasia del distretto testa-collo



I TUMORI DELLA TESTA E DEL COLLO: TRATTAMENTO RADIOTERAPICO

RT esclusiva con finalità radicali
RTE(Radioterapia esterna) (60-70 Gy)
(Brachiterapia)

RT adiuvante alla chirurgia (50-60 Gy)

RT esclusiva con finalità palliative (40-60 Gy)

RT associata alla chemioterapia



I TUMORI DELLA TESTA E DEL COLLO: TRATTAMENTO RADIOTERAPICO

RT radicale

Stadi I-II (T1-2 N0)

- T di piccole dimensioni con risultati sovrapponibili alla chirurgia. In funzione della accessibilità della sede può essere effettuata con brachiterapia esclusiva.
- Nei pazienti ove è controindicato l'intervento chirurgico
- Valutazione risultati estetici e funzionali
- Scelta personale del paziente



I TUMORI DELLA TESTA E DEL COLLO: TRATTAMENTO RADIOTERAPICO

RTE radicale associata alla chemioterapia

T3-4 N0-2

Schemi di trattamento: CT neoadiuvante alla RT

CT concomitante

CT pre e post RT



I TUMORI DELLA TESTA E DEL COLLO: TRATTAMENTO RADIOTERAPICO

- La anatomia della testa e collo è particolarmente complessa e i volumi di irradiazione sono spesso irregolari e in stretta prossimità di numerosi organi critici quali: occhio, parenchima cerebrale, midollo spinale, ghiandole salivari, osso mandibolare.
- Inoltre la ricchissima rete linfatica locoregionale precocemente interessata o, a rischio di malattia microscopica in funzione della sede e della grandezza del tumore primitivo, rende ancora più complesso il trattamento di questi pazienti specie quando le catene linfonodali sono da trattare bilateralmente.

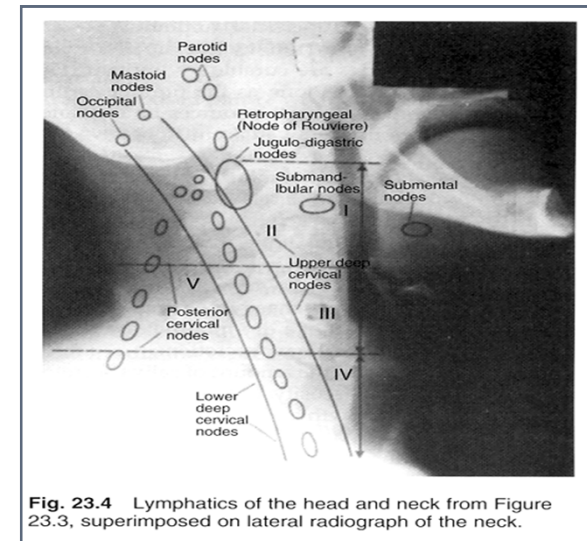
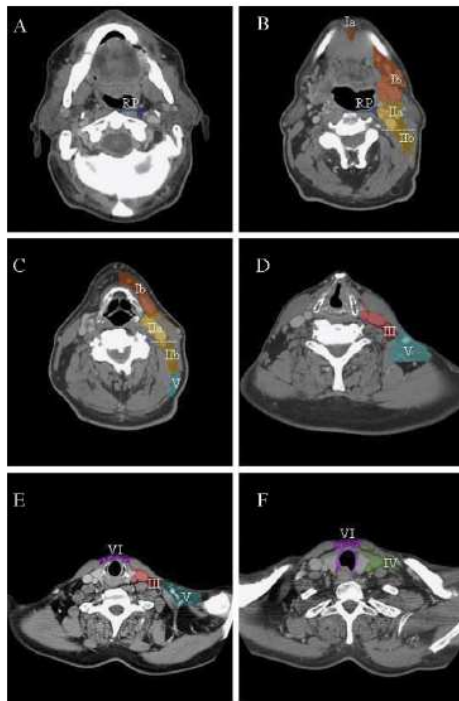


Fig. 23.4 Lymphatics of the head and neck from Figure 23.3, superimposed on lateral radiograph of the neck.



- La pianificazione del trattamento radioterapico nei tumori del testa collo richiede una buona conoscenza delle vie di drenaggio linfatiche



I TUMORI DELLA TESTA E DEL COLLO: TRATTAMENTO RADIOTERAPICO

Sistema di immobilizzazione:
maschere termoplastiche



I TUMORI DELLA TESTA E DEL COLLO: TRATTAMENTO RADIOTERAPICO

Radioterapia esterna 2D

RX grafia: volume di
trattamento convenzionale

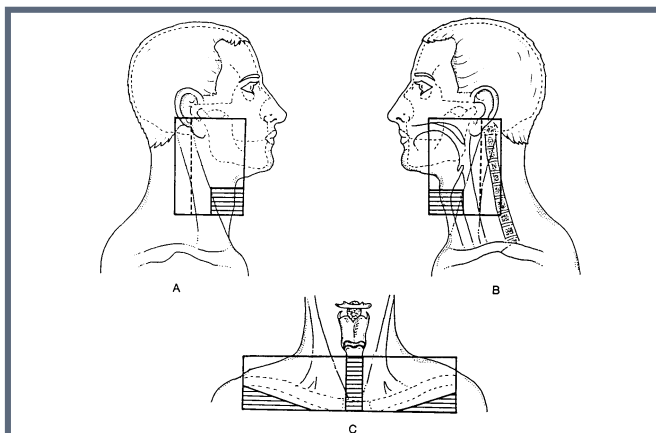
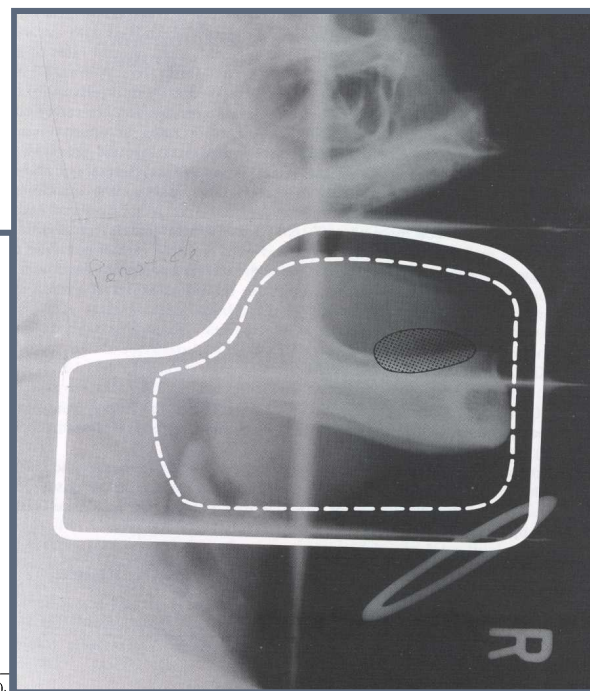
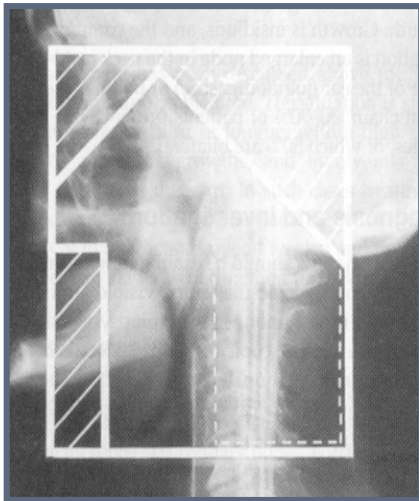


Fig. 2 Schema di tecnica di trattamento per tumori dell'orofaringe, con due campi laterali (A, B) e un campo anteriore (C).

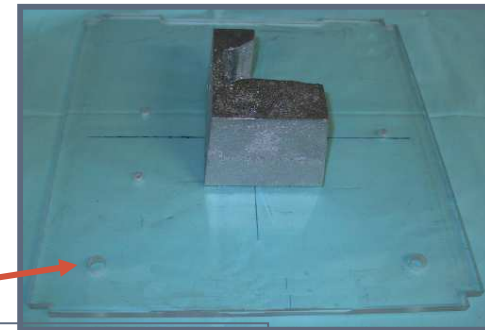
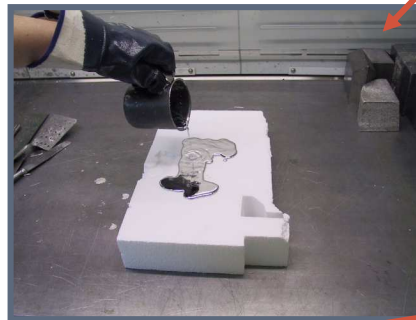
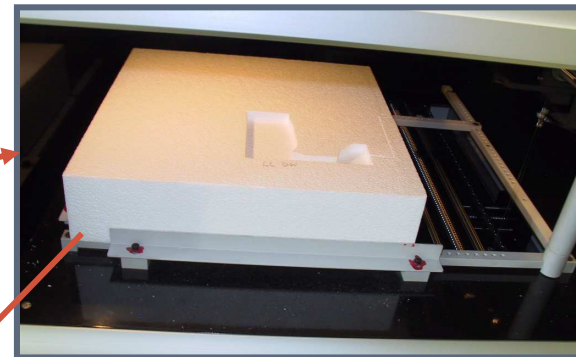


IL PASSATO PIÙ RECENTE: RADIOTERAPIA ESTERNA 2D

Schermatura personalizzata con
leghe a bassa temperatura di fusione



Confezionamento di blocchi
personalizzati
Intagliatore automatico

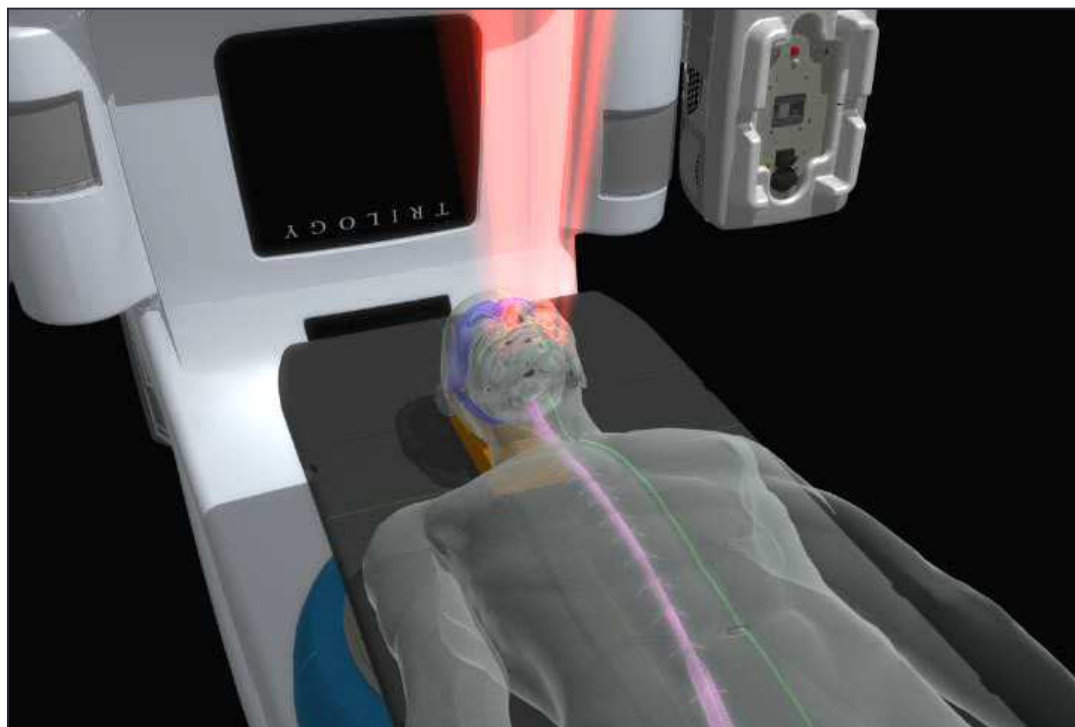


Fusione, rifinitura e fissaggio su supporti in plexiglass da
applicare alla testata dei linac



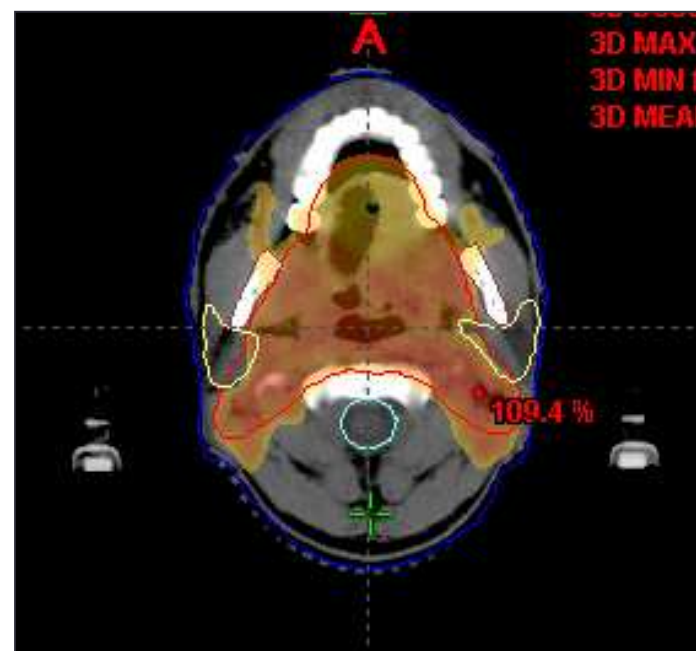
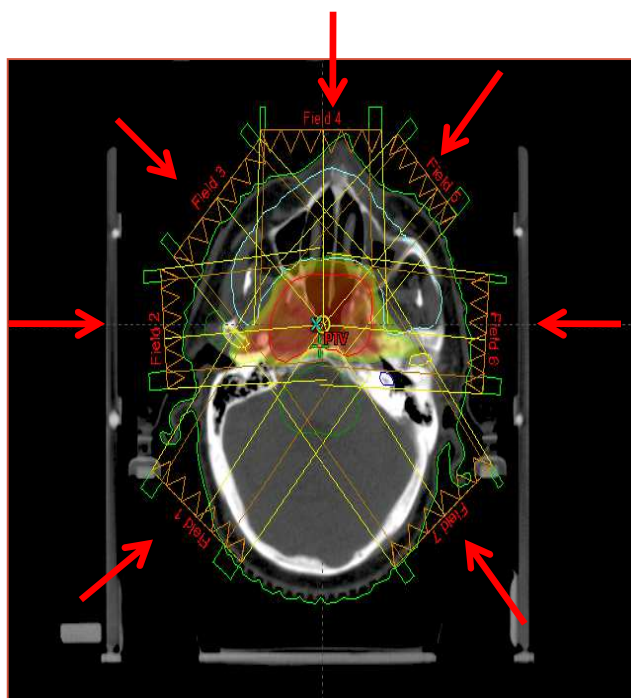
® APEO tutti i diritti riservati – ogni riproduzione vietata

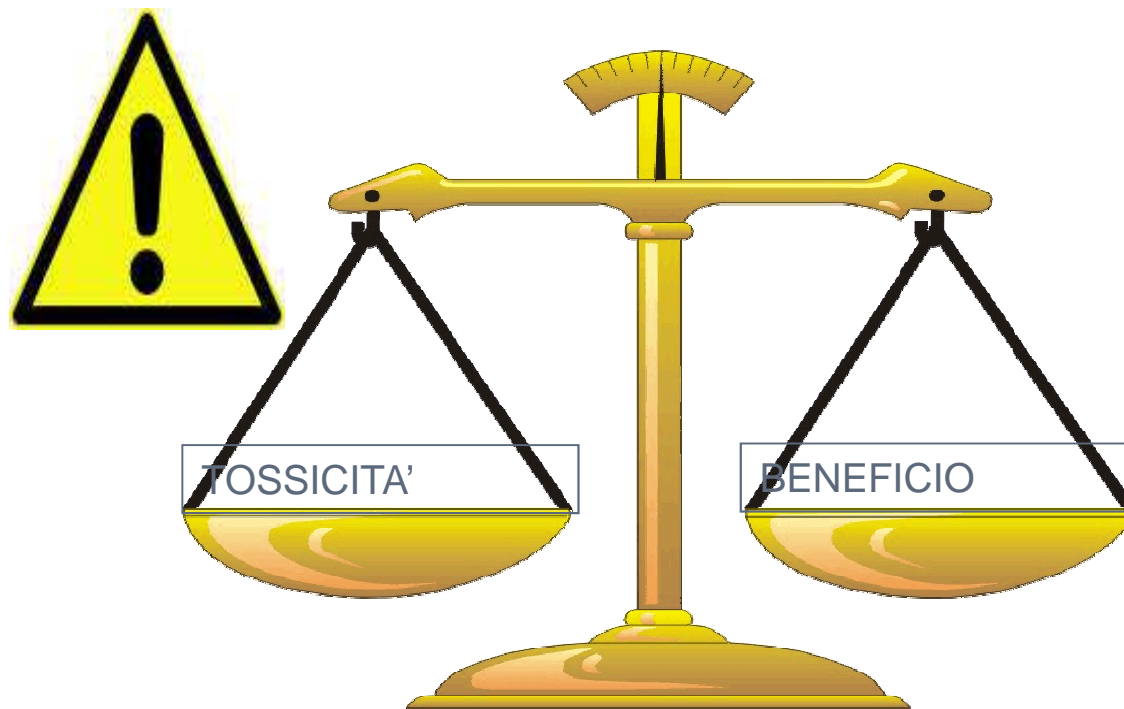
MODALITÀ DI TRATTAMENTO



® APEO tutti i diritti riservati – ogni riproduzione vietata

VOLUME DI IRRADIAZIONE



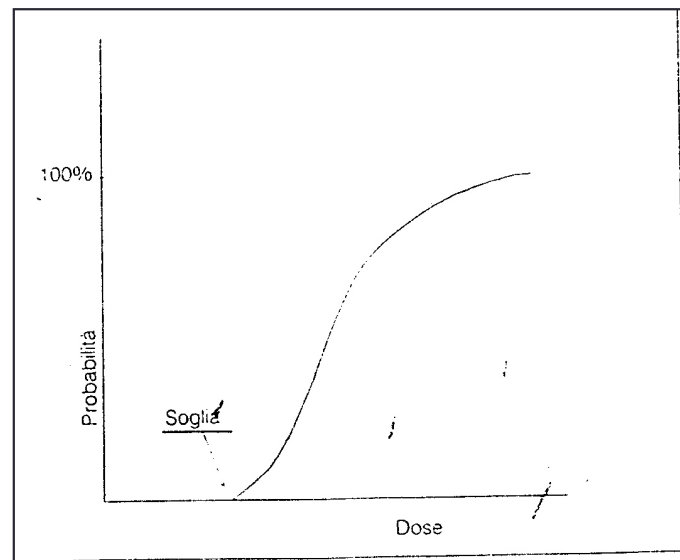


EFFETTI GRADUATI DELLE RADIAZIONI IONIZZANTI

- Relazione causa-effetto **definibile**
- Caratterizzati da una **dose soglia** (diversa da tessuto a tessuto)
- Gravità direttamente **proporzionale** all'aumento della dose



CORRELAZIONE CON DOSE



Graduati



DOSE SOGLIA

- Ciascun organo ha una determinata dose di soglia al di sotto di quel valore non si osservano modificazioni del tessuto
- Al di sopra inizia un processo di alterazione della struttura la cui gravità cresce in rapporto all'aumentare della dose



DOSE SOGLIA

- Danno dipende dall'attività proliferativa del tessuto irradiato e della sua capacità di riparare il danno
- Altri fattori che interferiscono nella risposta graduata: di natura fisica, chimica, genetica o biologica

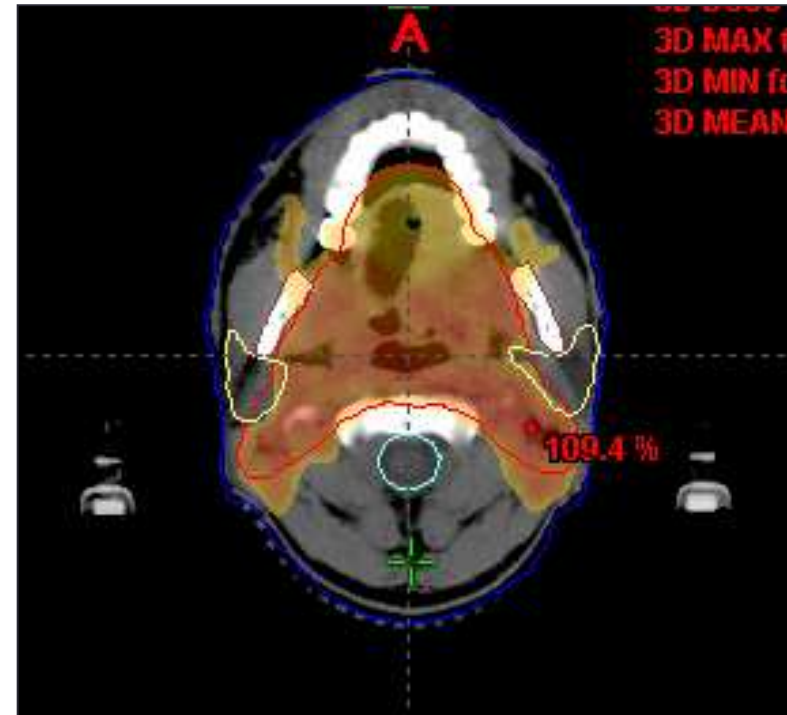
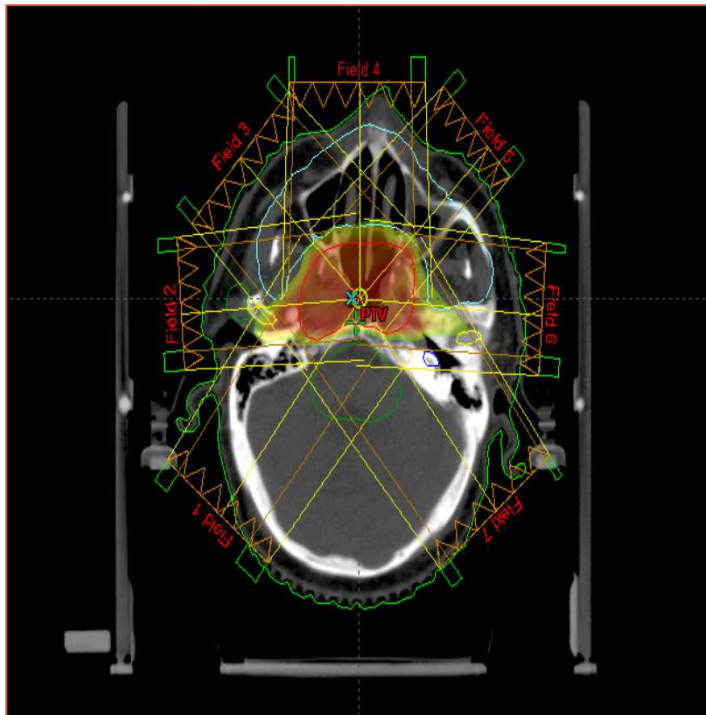


FATTORI FISICI

- Volume irradiato (un organo tollera dosi molto più elevate se l'irradiazione colpisce solo una parte dello stesso)
- **La qualità di irradiazione**
- Durata dell'esposizione (dosi singole elevate o dosi limitate ma protratte o ripetute nel tempo)



VOLUME DI IRRADIAZIONE

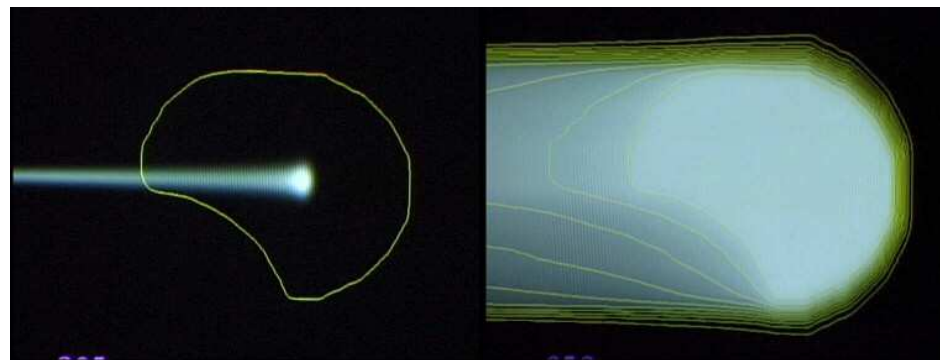
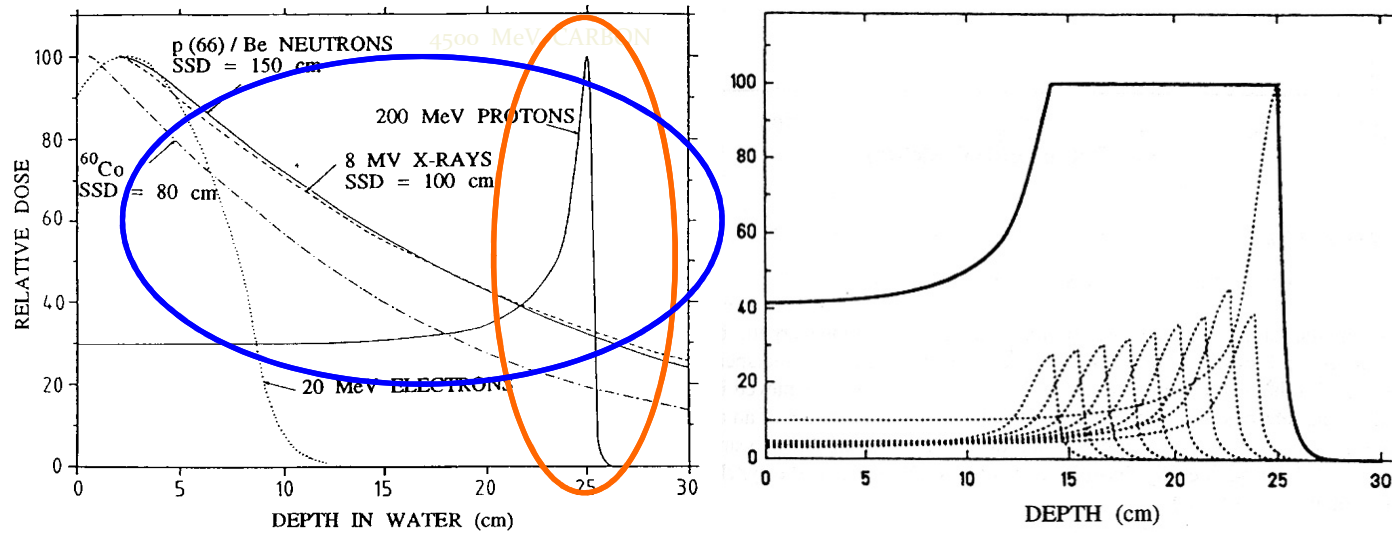


FATTORI FISICI

- Volume irradiato (un organo tollera dosi molto più elevate se l'irradiazione colpisce solo una parte dello stesso)
- **La qualità di irradiazione**
- Durata dell'esposizione (dosi singole elevate o dosi limitate ma protratte o ripetute nel tempo)

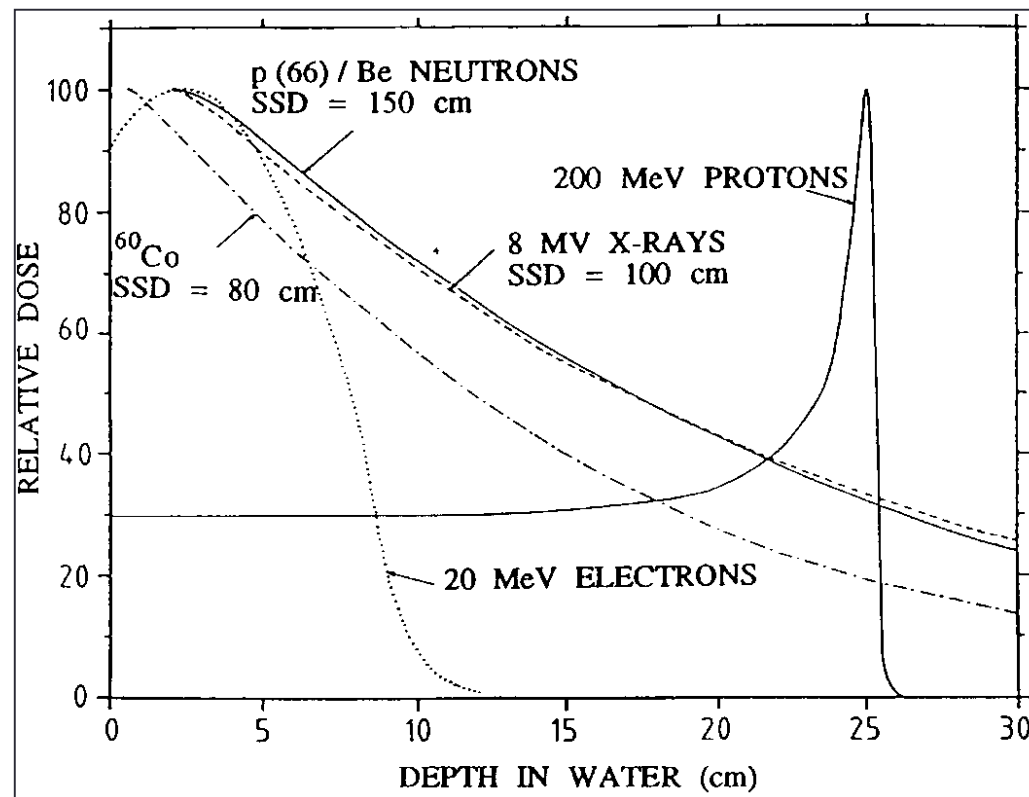


ADROTERAPIA - SELETTIVITÀ BALISTICA



QUALITÀ DELL'ESPOSIZIONE

- Elettroni
- Fotoni
- Adroterapia



FATTORI FISICI

- Volume irradiato (un organo tollera dosi molto più elevate se l'irradiazione colpisce solo una parte dello stesso)
- La qualità di irradiazione
- Durata dell'esposizione (dosi singole elevate o dosi limitate ma protratte o ripetute nel tempo)



DOSE

- DOSE/FRAZIONE
- DOSE TOTALE

Frazionamento convenzionale 1.8- 2Gy/die
x 5 giorni/settimana

Rapporto α/β
Radiosensibilità



CLASSIFICAZIONE DEGLI EFFETTI GRADUATI

La radioterapia provoca effetti collaterali quasi esclusivamente a livello della **regione corporea** attraversata dalle radiazioni

Esistono effetti collaterali di **carattere generale**:

- stanchezza (fatigue)
- perdita di appetito



EFFETTI COLLATERALI NEL DISTRETTO TESTA/COLLO

- Cute
- Mucose
- Ghiandole salivari
- Tessuti molli del collo
- Osso/cartilagini



PREVENZIONE E MONITORAGGIO

Informazioni al paziente

Linee guida interne

- Scale di tossicità
- Monitoraggio oggettivo
- Studi clinici



FATTORI DI RISCHIO

1-PAZIENTE

- Scarsa igiene del cavo orale
- Fumo, alcool
- Patologie dentarie o gengivali preesistenti
- Presenza di strutture metalliche
- Patologie concomitanti (diabete, utilizzo di farmaci anticoagulanti, ecc....)
- Performance iniziale del paziente



EFFETTI COLLATERALI

- Danni relativamente lievi che si verificano e si manifestano nel corso del trattamento e entro pochi giorni e successivamente regrediscono in modo completo
- Controllabili con terapia di sostegno o con brevi interruzioni del trattamento
- Consistono in processi infiammatori acuti associati a danneggiamento degli epiteli



SEQUELE E POSTUMI

- Danni relativamente modesti, ma generalmente permanenti
- Conseguono inevitabilmente, o con grande frequenza, ad un trattamento medico
- Esempio: menopausa artificiale dopo trattamento (chirurgico o radiante) di un tumore pelvico femminile



COMPLICANZE

- Danni che compromettono seriamente la salute del paziente
- Richiedono una terapia medica e/o chirurgica impegnativa, il cui esito finale è raramente la restitutio ad integrum totale, mentre talvolta può essere la morte



COMPLICANZE

- Indipendente dai vincoli di tempo (sia in corso di terapia - complicanze precoci, sia a mesi o anni di distanza complicanze tardive)
- Le complicanze post-radioterapiche **post-attiniche** consistono sia in effetti graduati (ad esempio fistola rettale) che in effetti statistici (ad esempio una leucemia)



I TUMORI DELLA TESTA E DEL COLLO: TRATTAMENTO RADIOTERAPICO

Effetti collaterali principali

ACUTI	TARDIVI
Eritema	Xerostomia
Mucosite	Carie del colletto dentario
Disfagia	Paraodontopatia
Iposcialia	Osteonecrosi mandibolare
Disgeusia	Trisma

PREVENZIONE carie, paraodontopatie e osteonecrosi :
valutazione odontoiatrica con cura conservativa e/o estrazione preventiva di denti cariati prima dell'avvio del trattamento, accurata igiene orale e utilizzo quotidiano di gel fluorurati durante il trattamento

TERAPIA DI SUPPORTO: terapia medica per uso topico e generale (antiflogistici, cortisonici). Supporto alimentare parenterale e/o enterale impostato routinariamente prima della insorgenza di disfagia grave.



EFFETTI COLLATERALI ACUTI

- Cute
- Mucose
- Cavo orale
- Esofago
- Dolore



EFFETTI COLLATERALI ACUTI DI CUTE ED ANNESSI

- La cute irradiata si comporta come dopo una scottatura solare
- Rischio diminuito con le tecniche nuove (effetto *skin sparing* delle radiazioni di alte energie)
- **Zone particolarmente sensibili:**
 - sottoposte alla macerazione (sudore), sfregamento, traumi
 - scarsamente vascolarizzate



CUTE ED ANNESSI EFFETTI ACUTI

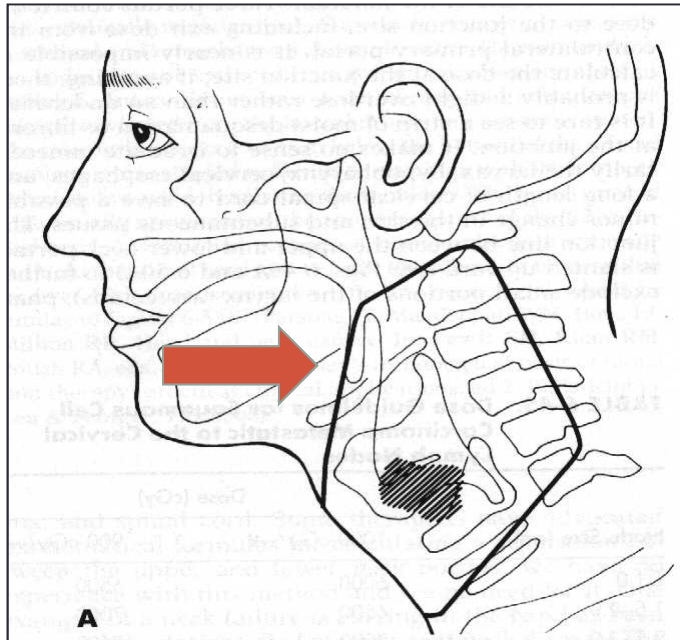
- Eritema (**iperemia**)
- Iperpigmentazione
- Epidermiolisi secca, depilazione
- Epidermiolisi essudativa
- Necrosi (molto rara)



Tossicità acuta



Eritema G1
Eritema lieve



Tossicità acuta → Eritema G1/G2



Tossicità acuta → Eritema G2
Eritema vivace



Tossicità acuta → Eritema G3
Epiteliolisi essudativa



Tossicità acuta → Eritema G4
Ulcerazione (RARA)

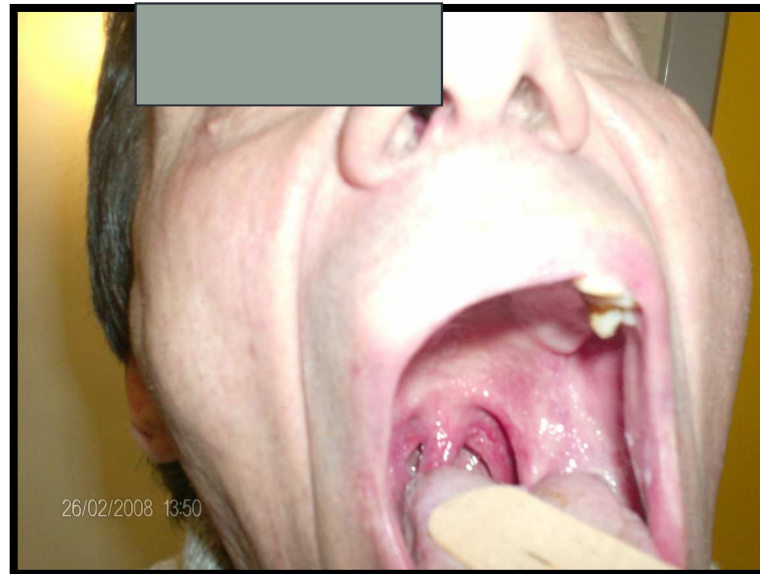


EFFETTI COLLATERALI ACUTI

- Cute
- Mucose
- Cavo orale
- Esofago
- Dolore



MUCOSITE G1

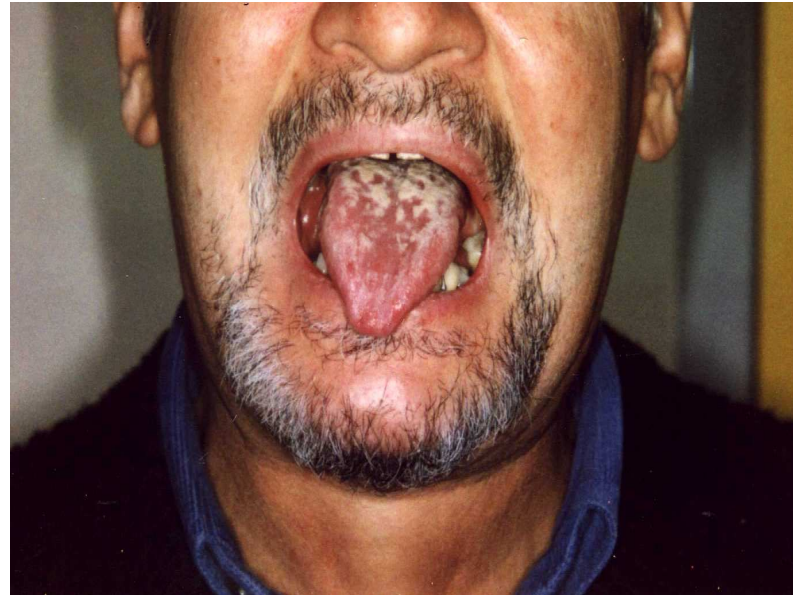


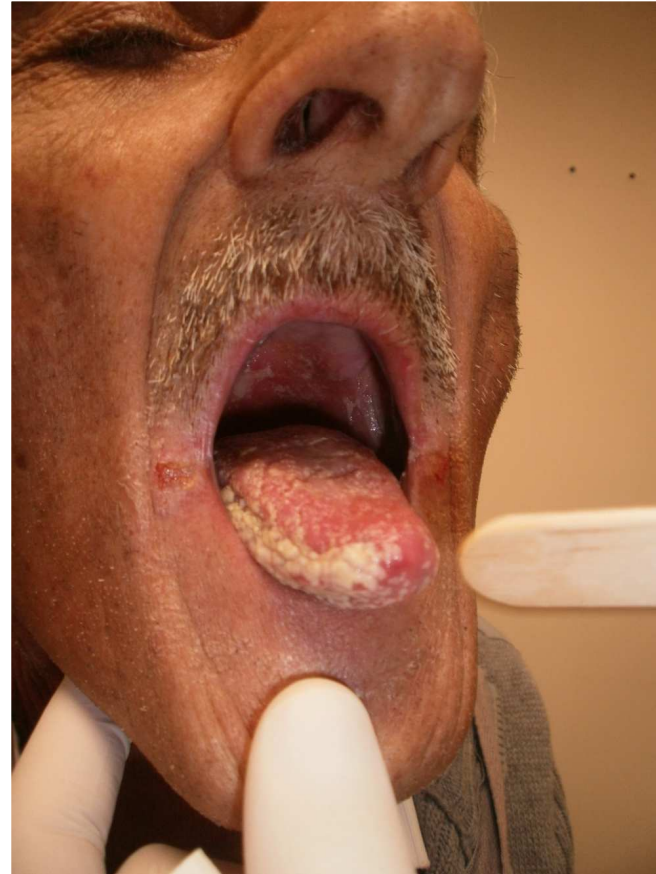
MUCOSITE G2





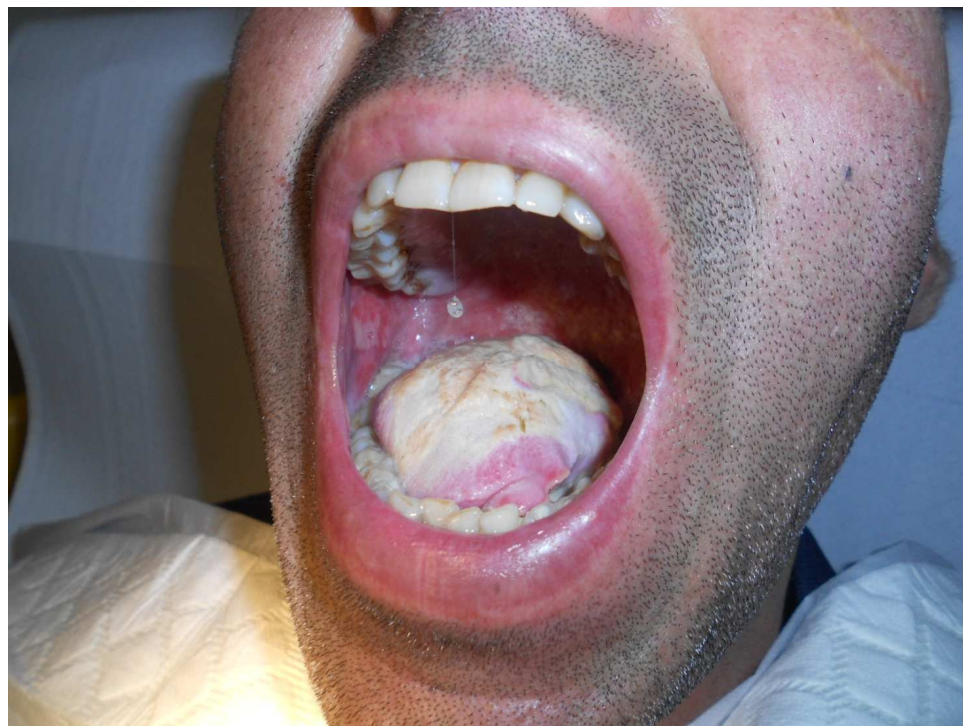
SOVRAINFEZIONE DA CANDIDA





® APEO tutti i diritti riservati – ogni riproduzione vietata





MUCOSITE

- Dolore
- Disgeusia
- Scialorrea-Xerostomia



EFFETTI COLLATERALI ACUTI

- Cute
- Mucose
- Cavo orale
- Esofago
- Dolore

Disfagia e Malnutrizione



IMPATTO DELLA NUTRIZIONE

- Tolleranza al trattamento radiante e tossicità



TOLLERANZA AL TRATTAMENTO RADIANTE E TOSSICITA'

Early nutritional intervention improves treatment tolerance and outcomes in head and neck cancer patients undergoing concurrent chemoradiotherapy

Agostino Paccagnella • Michela Morello • Maria C. Da Mosto • Carla Baruffi •
Maria L. Marcon • Alessandro Gava • Vittorio Baggio • Stefano Lamon •
Roberta Babare • Giovanni Rosti • Marta Giometto • Paolo Boscolo-Rizzo •
Edward Kiwanuka • Michele Tessarin • Lorenza Caregaro • Carlo Marchiori



CONCLUSIONI

Counseling nutrizionale **migliora la tolleranza al trattamento radiante, riduce gli effetti collaterali e migliora la qualità di vita**



TIPO DI SUPPORTO NUTRIZIONALE

COUNSELING



SUPPLEMENTAZIONE ORALE → Sempre prima della rt



NUTRIZIONE ENTERALE (SONDINO NASOGASTRICO-
PEG)



NUTRIZIONE PARENTERALE

LINEE GUIDA INTERNAZIONALI

PROTOCOLLO ISTITUZIONALE



QUESTIONI APERTE

NUTRIZIONE ENTERALE PROFILATTICA

**Percutaneous endoscopic
gastrostomy tube feeding in patients
with head and neck cancer**

Soly Baredes, MD
Daniel Behin, BA
Edwin Deitch, MD

**PROSPECTIVE STUDY OF PERCUTANEOUS ENDOSCOPIC
GASTROSTOMY TUBES VERSUS NASOGASTRIC TUBES FOR
ENTERAL FEEDING IN PATIENTS WITH HEAD AND NECK
CANCER UNDERGOING (CHEMO)RADIATION**

June Corry, FRANZCR,¹
Alvin D. Milner, PhD,⁵ D
Danny Rischin, FRACP,²

Original Communication

**The Role of Pretreatment Percutaneous
Endoscopic Gastrostomy in Facilitating
Therapy of Head and Neck Cancer and
Optimizing the Body Mass Index of the
Obese Patient**

Aleksandra Ray,
Nancy Lee, MD,
Kraus, MD³; M

**Safety and effectiveness of prophylactic gastrostomy
tubes for head and neck cancer patients undergoing
chemoradiation**

Nam P. Nguyen^{a,*}, D
Alan Alfieri^e, Ulf Ka
Claire Lemanski^g, Ly

**Prophylactic gastrostomy placement and early tube feeding
may limit loss of weight during chemoradiotherapy for
advanced head and neck cancer, a preliminary study**

Wiggenraad, R.G.J.,* Flierman, L.,[†] Goossens, A.,[‡] Brand R.,[†] Verschuur, H.P.,[†] Croll, G.A.,[‡]
Moser, L.E.C.,* & Vriesendorp, R.[§]



PAZIENTI CON NEOPLASIE TESTA E COLLO

PEG PROFILATTICA ?

- Riduzione del calo ponderale e della tossicità
- Recupero post-terapia più lento
- (Dipendenza dalla peg)
- Ipotrofia muscolare



SNG

Il sondino naso-gastrico

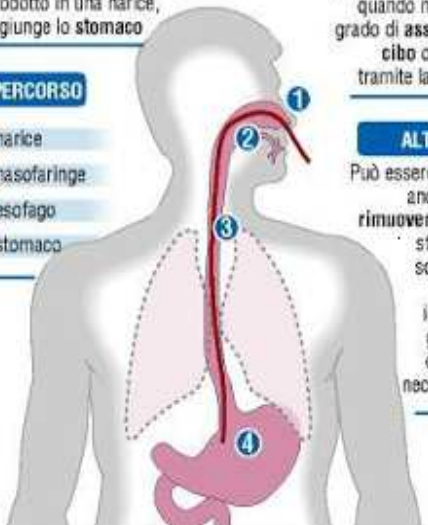
CHE COS'È
Un tubicino flessibile che, introdotto in una narice, raggiunge lo stomaco

A COSA SERVE
A nutrire il paziente quando non è in grado di assumere cibo o liquidi tramite la bocca

IL PERCORSO

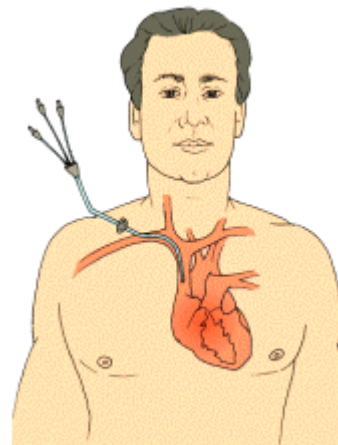
- 1 narice
- 2 nasofaringe
- 3 esofago
- 4 stomaco

ALTRI USI
Può essere usato anche per rimuovere dallo stomaco sostanze come i succhi gastrici quando necessario

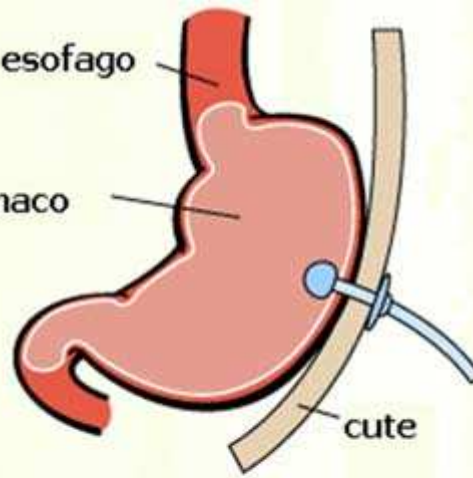


ANSA-CENTIMETRI

NUTRIZIONE PARENTERALE



PEG



esofago

stomaco

cute

posizionamento tubo gastrostomico



PEG o SNG

- SNG solo per brevi periodi max 2 settimane (ulcere da decubito)
- PEG quando si prevede che la malnutrizione prosegua per > 2 settimane



TERAPIA DEGLI EFFETTI COLLATERALI ACUTI

- Non esistono ad oggi farmaci efficaci in grado di prevenire (ritardare l'insorgenza e/o ridurre l'intensità) della mucosite



ERITEMA CUTE - MISURE PREVENTIVE

- Idratazione
- Evitare traumi
- Evitare sostanze alcoliche
- Evitare sfregamenti
- Tenere deterosa la cute

Accurata igiene orale mediante spazzolino morbido, filo interdentale e idropulsatore dopo ogni pasto

Sciacqui dopo ogni pasto (1 cucchiaino di bicarbonato diluito in 1 bicchiere d'acqua)

Parametri EE (emocromo completo, elettroliti, funzionalità renale, epatica, albumina, proteine totali, glicemia, funzionalità tiroidea)

Se il paziente ha già difficoltà a deglutire, effettuare il consulto nutrizionale prima di iniziare il trattamento radiante



MUCOSITE - MISURE PREVENTIVE

- Bonifica del cavo orale
 - Accurata igiene del cavo orale
 - Dopo ogni pasto sciacqui con acqua e bicarbonato
 - Sciacqui con malva più volte al giorno
 - Registrazione iniziale e successivo controllo del peso corporeo
 - Astensione da fumo e alcol
 - Evitare cibi irritanti o lesivi
- per la mucosa
 - Controllo dei parametri ematochimici
 - Consulto endocrinologico per pazienti diabetici
 - Consulto nutrizionale iniziale per pazienti disfagici dall'inizio



TERAPIA DEGLI EFFETTI COLLATERALI ACUTI

- Antiinfiammatori
- Antidolorifici
- Cortisonici
- Antimicotici
- Sciacqui (acqua e bicarbonato, azione meccanica + azione farmacologica)
- Supporto nutrizionale (PEG, sondino naso-gastrico)

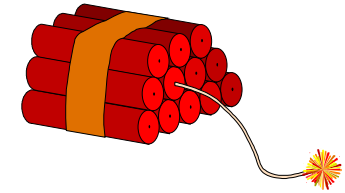


SCALA OMS

PUBBLICATO NEL 1986 su
Cancer Pain Relief
Cancer Unit OMS
Ginevra



EFFETTI COLLATERALI



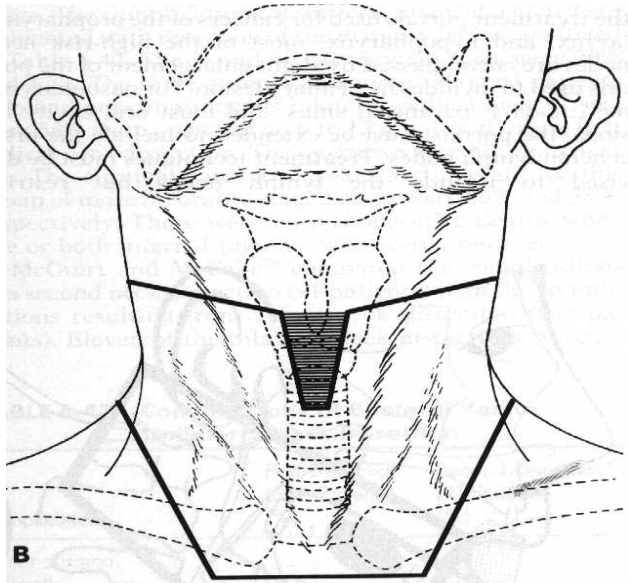
Cronici

- Atrofia delle mucose ed perdita di peli e capelli nella zona irradiata, iperpigmentazione, teleangiectasie
- Xerostomia → parodontopatie, patologie dentarie
- Osteoradionecrosi
- Disfagia
- Fibrosi dei tessuti molli del collo
- Trisma (fibrosi dei muscoli masticatori ed anchilosi dell'articolazione temporo-mandibolare)
- Peggioramento del performace status
- Tiroide
- Lobi temporali
- Plesso Brachiale
- N. cranici



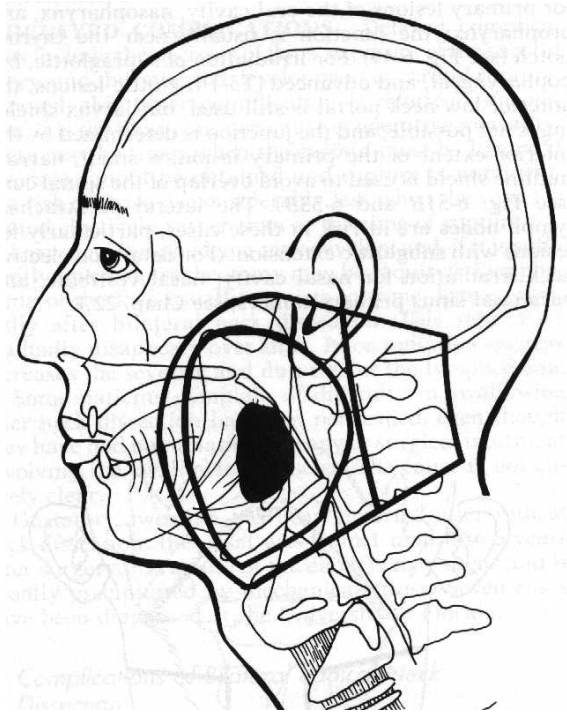
TOSSICITÀ CRONICA

Iperpigmentazione



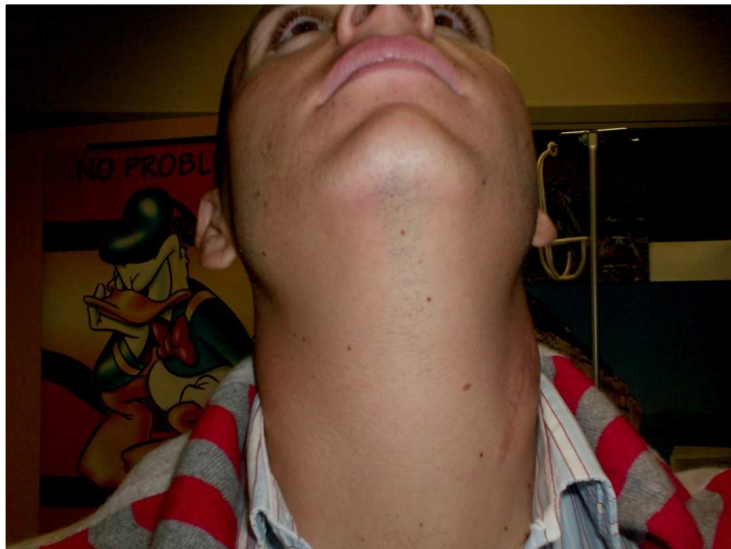
TOSSICITÀ CRONICA

Iperpigmentazione



TOSSICITÀ CRONICA

Iperpigmentazione



Alopecia



TOSSICITÀ CRONICA

Iperpigmentazione



TOSSICITÀ CRONICA

Alopecia



TOSSICITÀ CRONICA

Iperpigmentazione



TOSSICITÀ CRONICA

Depigmentazione a stampo



® APEO tutti i diritti riservati – ogni riproduzione vietata

TOSSICITÀ CRONICA

Discromia cutanea

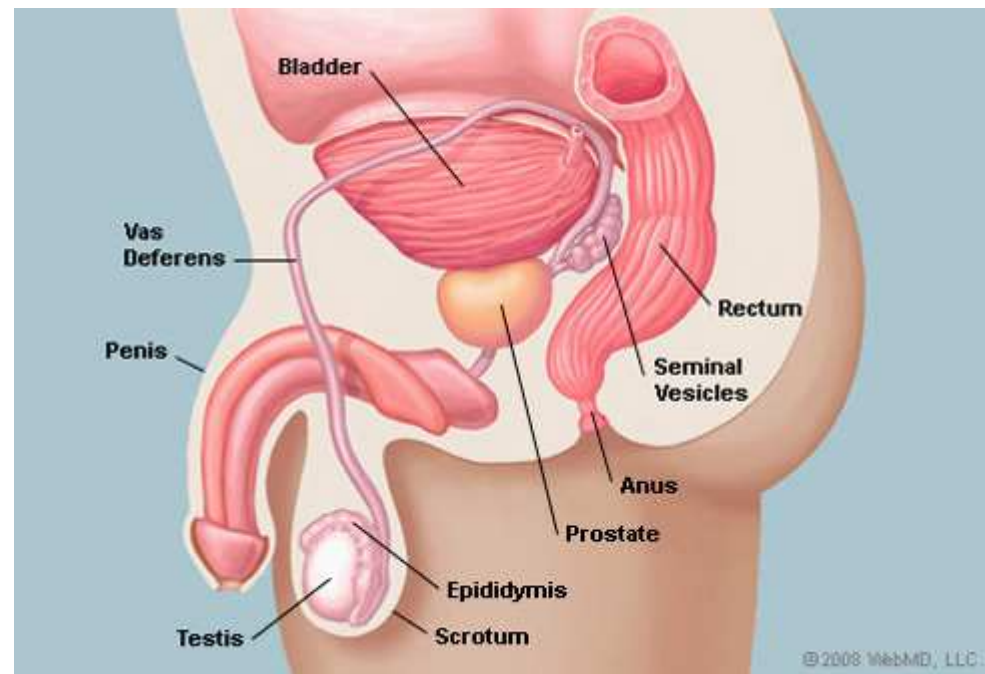


CONCLUSIONI

- Gli effetti collaterali da radioterapia sono frequenti ma raramente di rilevanza clinica
- **Importante:**
 - a) prevenzione
 - b) ottimizzazione del piano di cura
 - c) stretto controllo clinico durante e dopo il trattamento



2. IL TUMORE DELLA PROSTATA: CENNI DI ANATOMIA



IL TUMORE DELLA PROSTATA

- Uno dei tumori più frequenti. Il dosaggio del PSA permette una diagnosi precoce.
- La terapia può essere chirurgica o radioterapica
- Il tumore della prostata può essere trattato con chirurgia radicale o con radioterapia radicale con sostanzialmente le stesse probabilità di successo. La scelta dovrebbe essere fatta dal paziente in base ai diversi profili di tossicità

Surgery and radiotherapy obtain substantially similar results in early stage prostate cancer; RT is generally preferred for locally advanced cases

**# Cleveland Clinic (1997): 607 T1-T2 patients :
354 underwent surgery,
253 radiation therapy;
5 - yr bNED 76% vs 75%;**



CARCINOMA PROSTATICO

- Il carcinoma della prostata è attualmente la terza neoplasia per ordine di frequenza nel sesso maschile, e la più comune dopo i 65 anni di età.
- Il suo trattamento presenta tuttavia numerosi aspetti controversi, sia in relazione alla molteplicità delle opzioni terapeutiche (chirurgia, radioterapia, ormonoterapia) che alla difficoltà di definire la sequenza ottimale.



CARCINOMA PROSTATICO

- Elevatissima incidenza di tumori prostatici in serie autoptiche di pz. anziani con prostata clinicamente normale
- Probabilmente solo un'esigua proporzione dei tumori prostatici riscontrabili microscopicamente ha modo di dare manifestazioni cliniche durante la vita del soggetto portatore.
- Le attuali tecniche diagnostiche (PSA, ecografia transrettale) consentono una diagnosi precoce di ca. prostatici asintomatici.

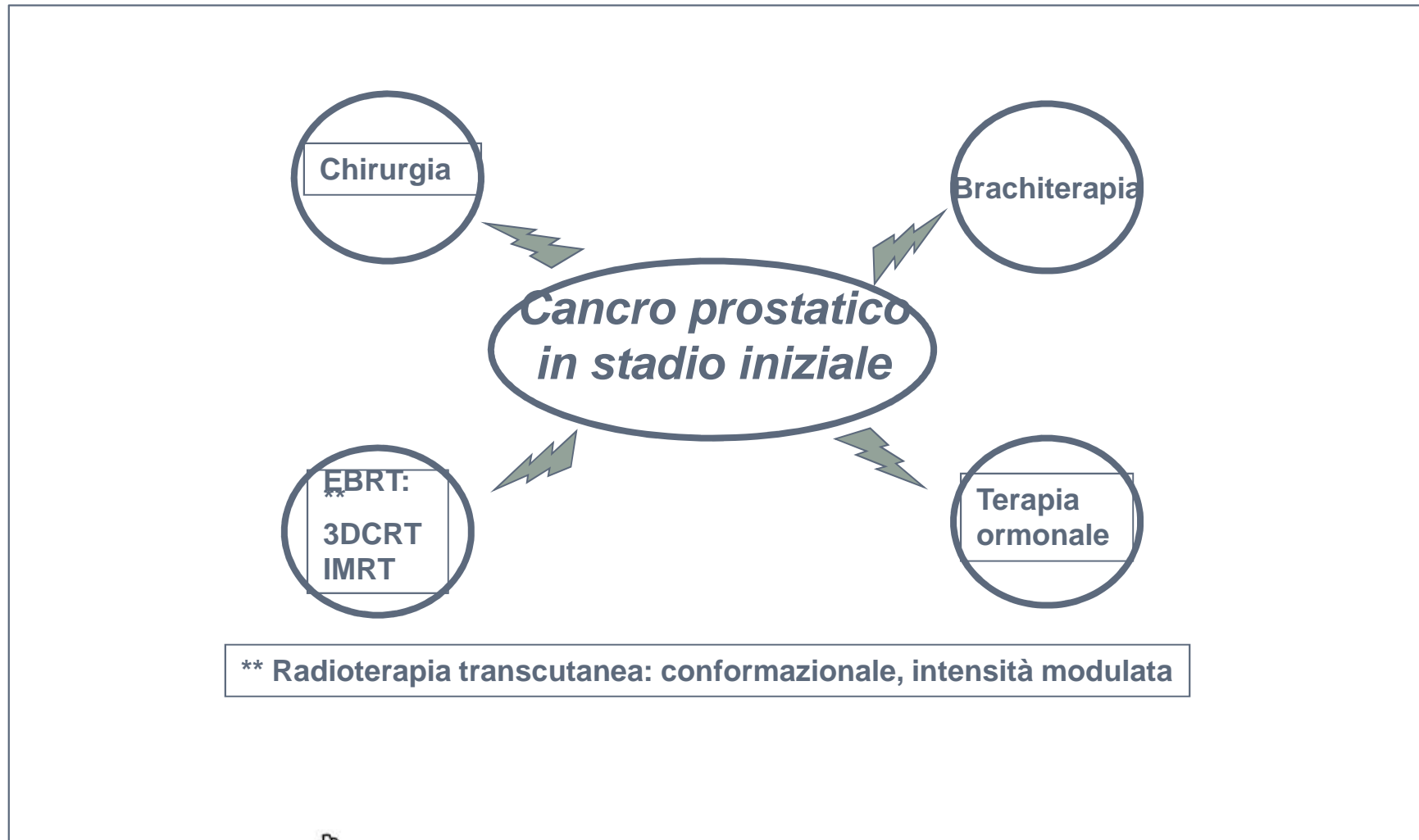


CARCINOMA PROSTATICO

- Specie nei tumori ben differenziati la progressione della malattia può essere assai lenta.
- E' pertanto indispensabile un follow-up assai lungo per valutare l'efficacia del trattamento.
- Il destino dei pz con Ca. della prostata è determinato dalla presenza di metastasi. Solo i pz. con malattia localizzata possono essere guariti.

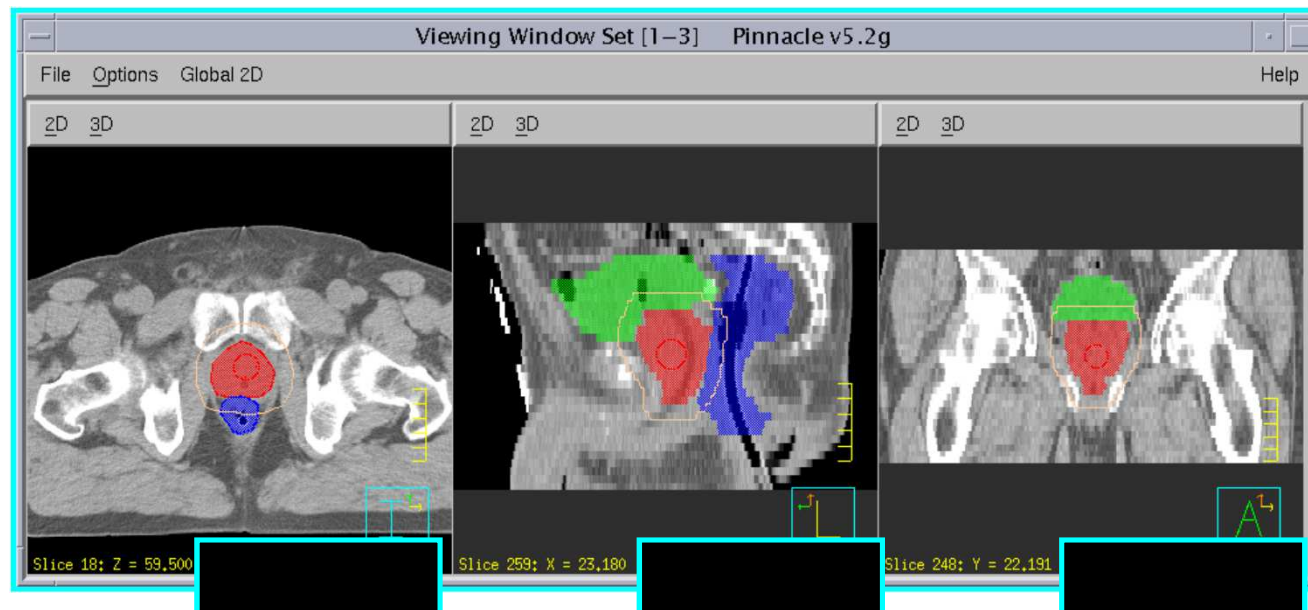


OPZIONI TERAPEUTICHE



TRATTAMENTO RADIOTERAPICO DEL CARCINOMA PROSTATICO (RT TRANSCUTANEA)

Definizione target e organi critici



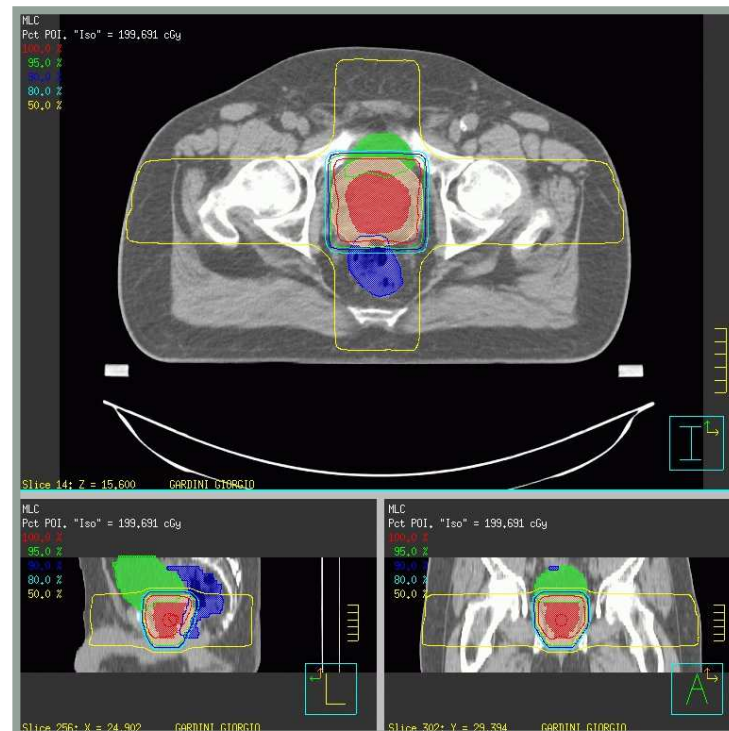
TRATTAMENTO RADIOTERAPICO DEL CARCINOMA PROSTATICO (RT TRANSCUTANEA)

- Fotoni X di alta energia per ottimizzare la distribuzione della dose (acceleratori lineari).
- Porte d'ingresso multiple per ridurre l'irradiazione delle strutture adiacenti (4 o più fasci).
- Frequente verifica della ripetibilità del trattamento (Xgrafie di verifica, portal imaging).



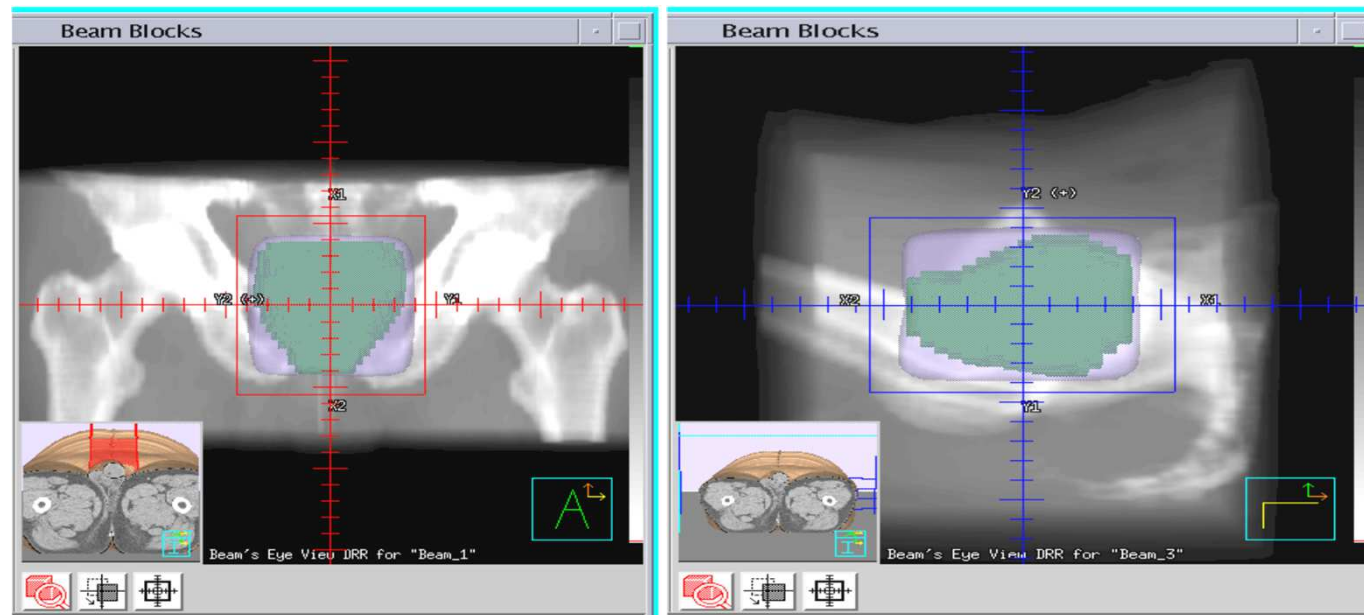
TRATTAMENTO RADIOTERAPICO DEL CARCINOMA PROSTATICO (RT TRANSCUTANEA)

Piano di trattamento esempio a 4 campi di ingresso



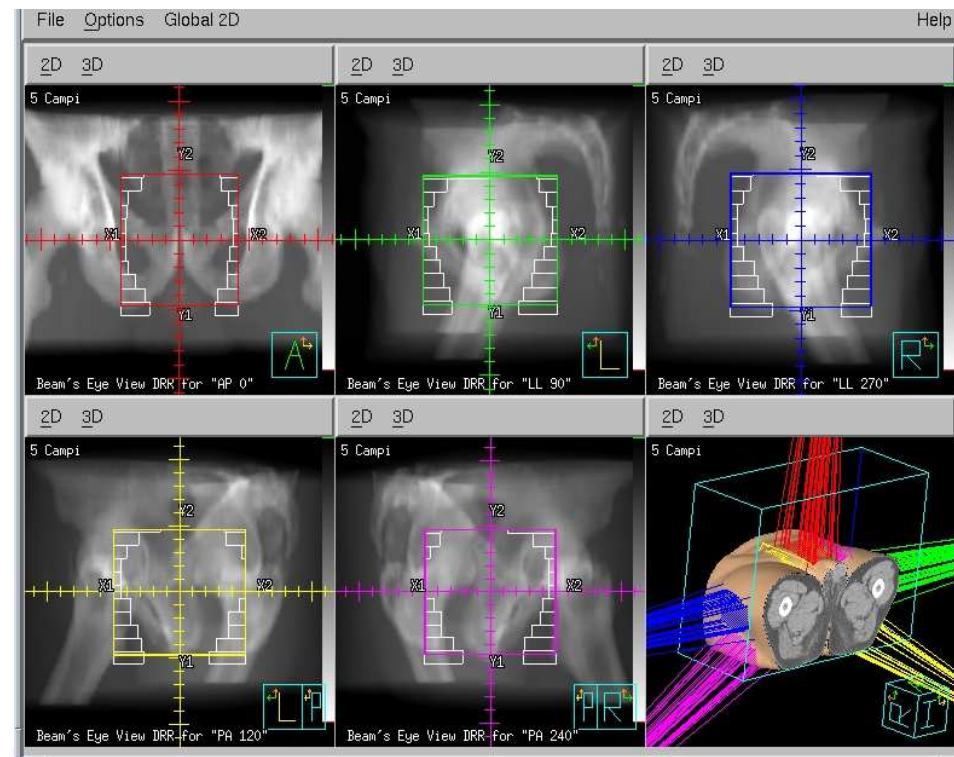
® APEO tutti i diritti riservati – ogni riproduzione vietata

TRATTAMENTO RADIOTERAPICO DEL CARCINOMA PROSTATICO (RT TRANSCUTANEA)



TRATTAMENTO RADIOTERAPICO DEL CARCINOMA PROSTATICO (RT TRANSCUTANEA)

Trattamento esempio a 5 campi di ingresso



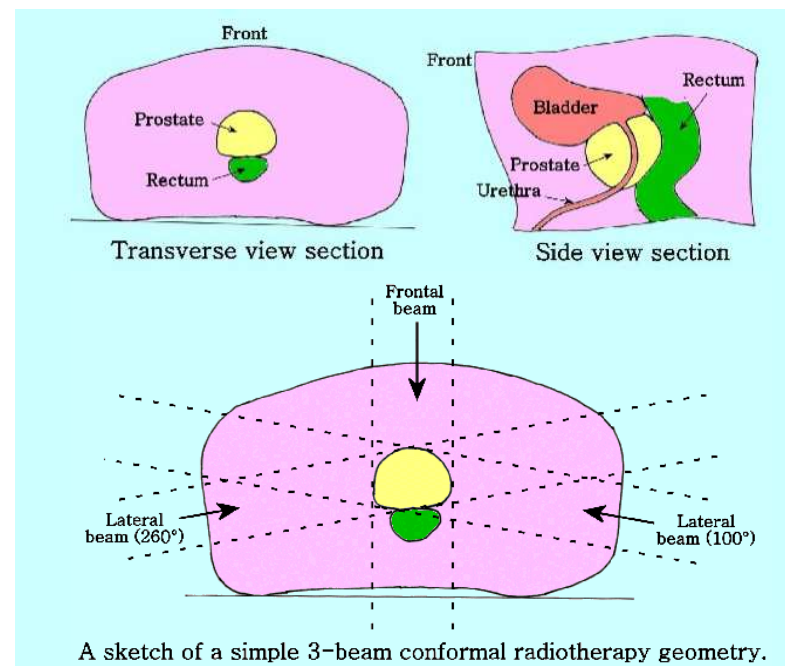
TRATTAMENTO RADIOTERAPICO DEL CARCINOMA PROSTATICO (RT TRANSCUTANEA)

Verifica del trattamento

- Controlli settimanali di routine o con maggiore frequenza in funzione della complessità del trattamento



- La radioterapia può dare sintomi infiammatori su retto e vescica e rischio di sanguinamento rettale la chirurgia può dare incontinenza urinaria.
- Entrambe le metodiche rischiano di compromettere la funzionalità erettile, la chirurgia perché danneggia i nervi, la radioterapia più per il danno a i corpi cavernosi.



SET UP



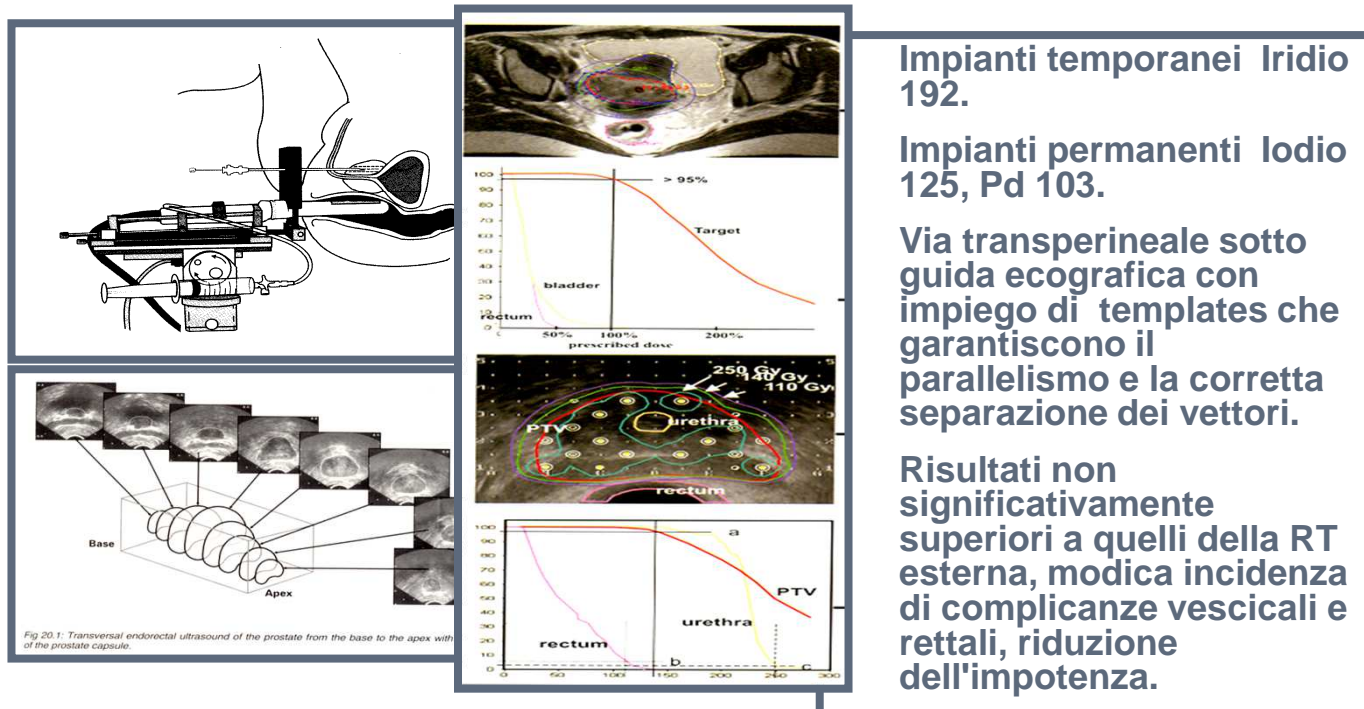
® APEO tutti i diritti riservati – ogni riproduzione vietata

TERAPIA AD ALTA PRECISIONE

- Radioterapia convenzionale \$
- Rt 3D-comformazionale \$\$
- IMRT \$\$\$\$
- Adroterapia (protoni) \$\$\$\$\$



TRATTAMENTO RADIOTERAPICO DEL CARCINOMA PROSTATICO BRACHITERAPIA INTERSTIZIALE



Impianti temporanei Iridio 192.

Impianti permanenti Iodio 125, Pd 103.

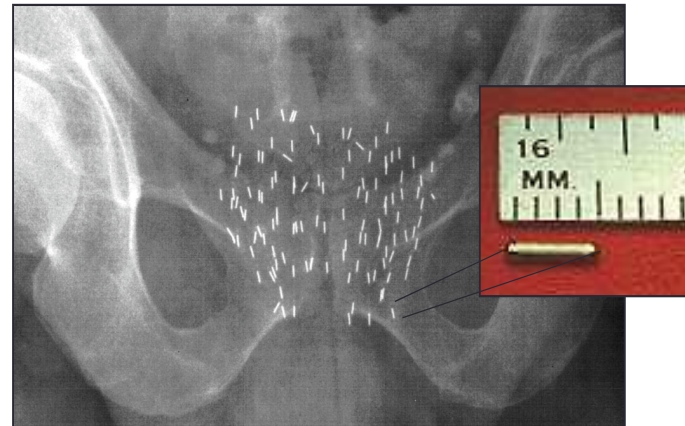
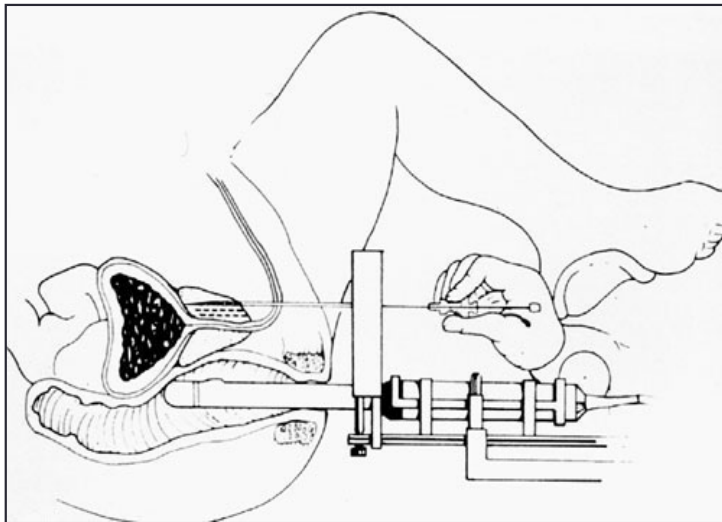
Via transperineale sotto guida ecografica con impiego di templates che garantiscono il parallelismo e la corretta separazione dei vettori.

Risultati non significativamente superiori a quelli della RT esterna, modica incidenza di complicanze vescicali e rettali, riduzione dell'impotenza.

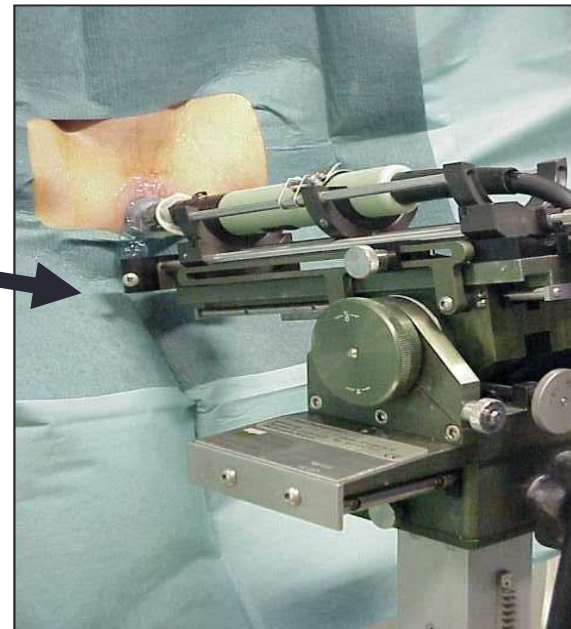


IMPIANTO PERMANENTE

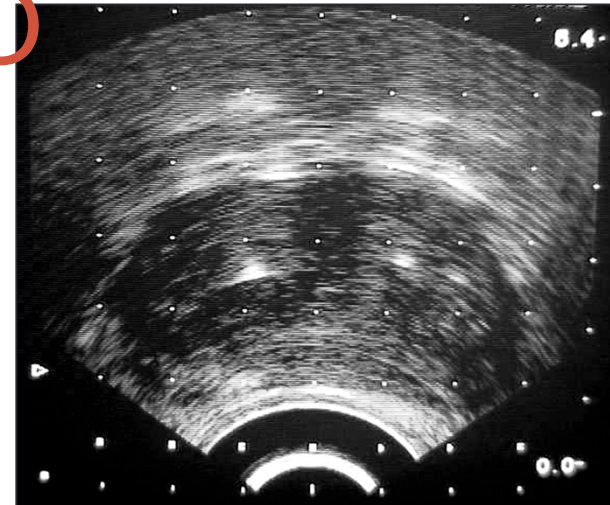
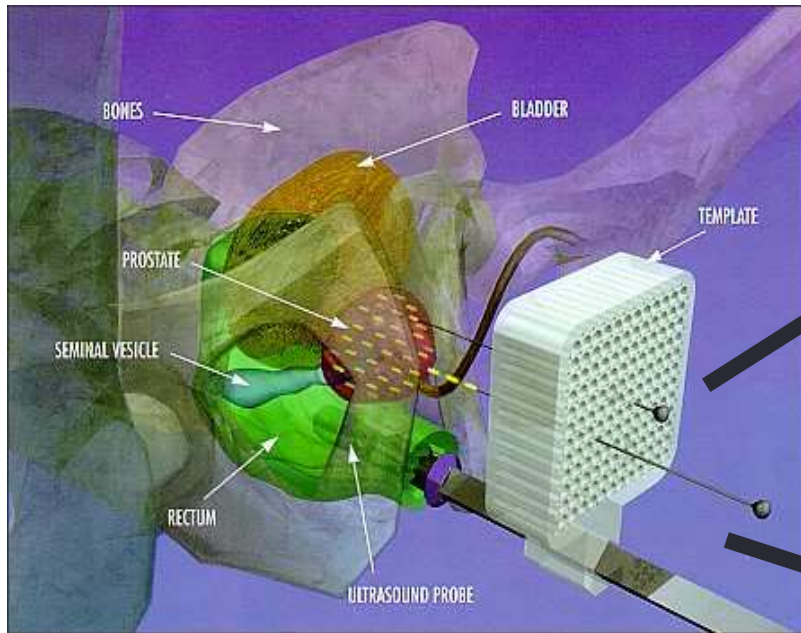
- Brachiterapia intraprostatica transperineale (TPIB) con guida ecografica transrettale +/- radioscopica

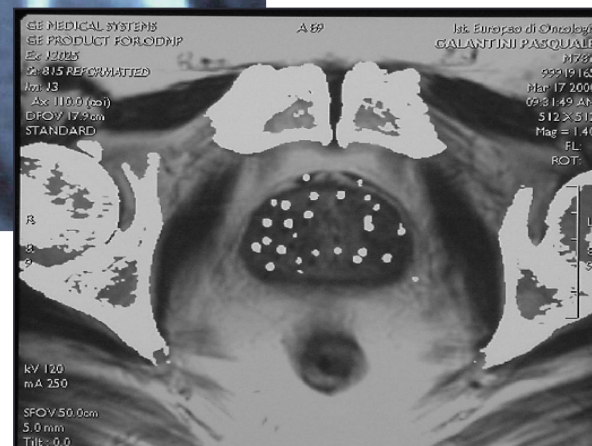
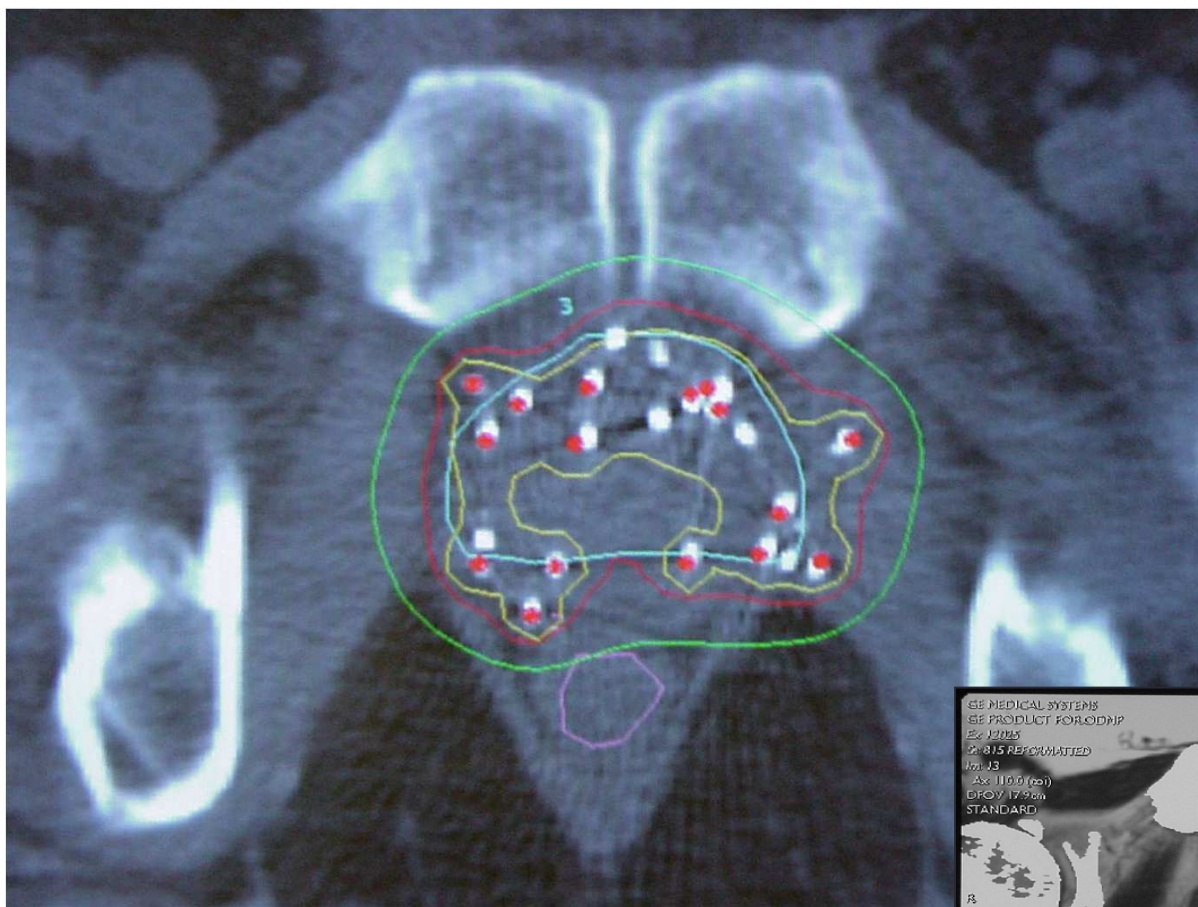


IMPIANTO



IMPIANTO





® APEO tutti i diritti riservati – ogni riproduzione vietata

EFFETTI COLLATERALI ACUTI

- Prostatite e/o uretrite: disuria, urgenza, pollachiuria
- Ematuria: comune nelle prime 24h
- Ematoma e/o dolore perineale
- Massimo IPSS dopo 1 mese
- Proctite: <5%



EFFETTI COLLATERALI ACUTI

Ritenzione acuta d'urina

Incidenza: 5-12%

Sintomi: tenesmo vescicale con dolore addominale

Fattori di rischio: volume prostata, IPSS, Qmax

Terapia: cateterizzazione per 7-10 giorni

Ritenzione d'urina prolungata

- >3 settimane (2-7%) → cistotomia sovrapubica
- >6 mesi (2-8%) → chirurgia disostruttiva



EFFETTI COLLATERALI CRONICI

Tossicità urinaria

- Uretrite e cistite cronica: <5%
- Stenosi urinaria: <10%
- Incontinenza: <1% (se non TURP)



QoL torna a livelli pre-impianto dopo circa 6 mesi



EFFETTI COLLATERALI CRONICI

Impotenza

Incidenza: **6-60%** (parziale o completa)

→ atteso peggioramento per età ed effetti tardivi

Eziologia:

- **danno neuro-vascolare**
- **trauma locale**
- **fattori psicologici**



EFFETTI COLLATERALI CRONICI

Impotenza

Fattori di rischio:

- età
- funzione erettile pre-impianto
- diabete mellito
- terapia ormonale



→ ottima risposta alla terapia medica: 74-80%

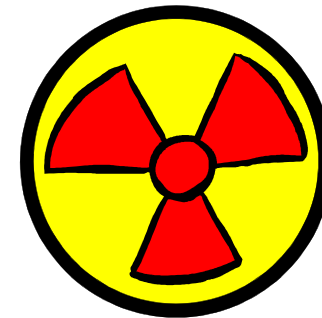


LA RADIOPROTEZIONE

Soggetti a rischio per esposizione alle radiazioni:

- bambini
- donne in gravidanza

COMUNQUE



...“I pazienti non devono essere considerati un rischio per la popolazione generale”...



ALTRE PATOLOGIE UROLOGICHE CON INDICAZIONE A TRATTAMENTO RADIOTERAPICO

Seminoma: irradiazione profilattica linfonodale negli stadi iniziali (% di guarigione 80-95)

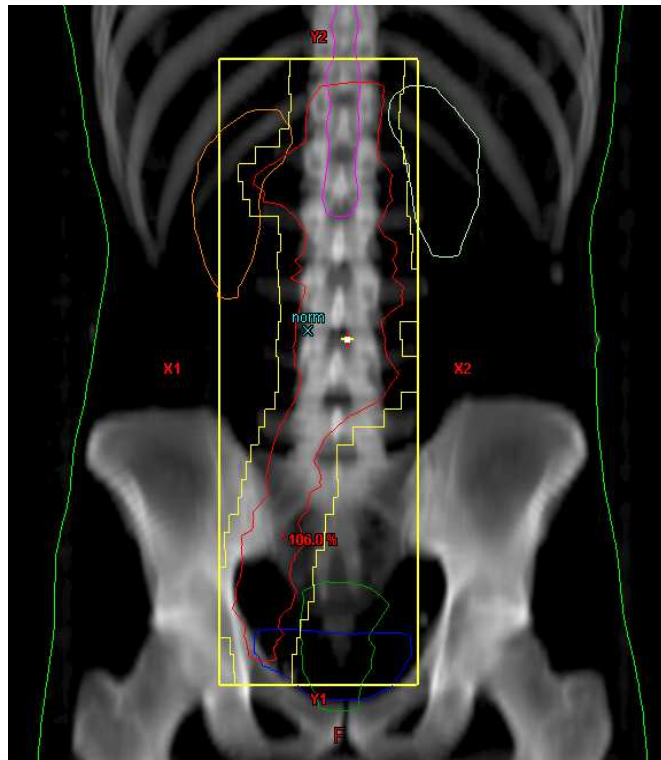
- ✓ Stadio I irradiazione stazioni linfonodali lomboaortiche bilaterali (20 Gy)
- ✓ Stadio II stazioni linfonodali lomboaortiche bilaterali e iliache omolaterali (20 Gy + 16 Gy) sulle sedi di malattia

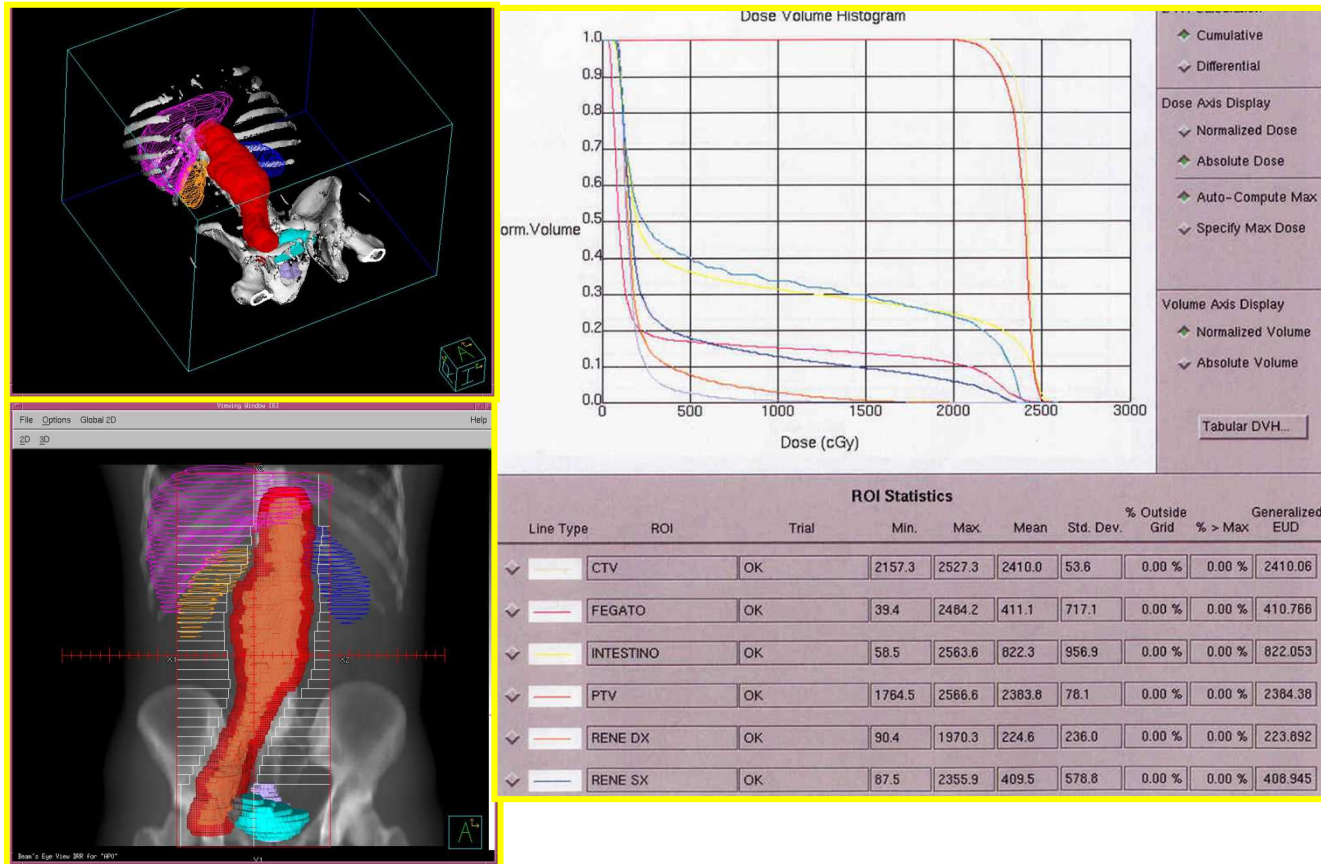
Neoplasie vescicali: associazione chemioradioterapica nei pazienti non suscettibili di chirurgia (controllo locale 35-50% a seconda dello stadio)



RADIOTERAPIA NEL SEMINOMA

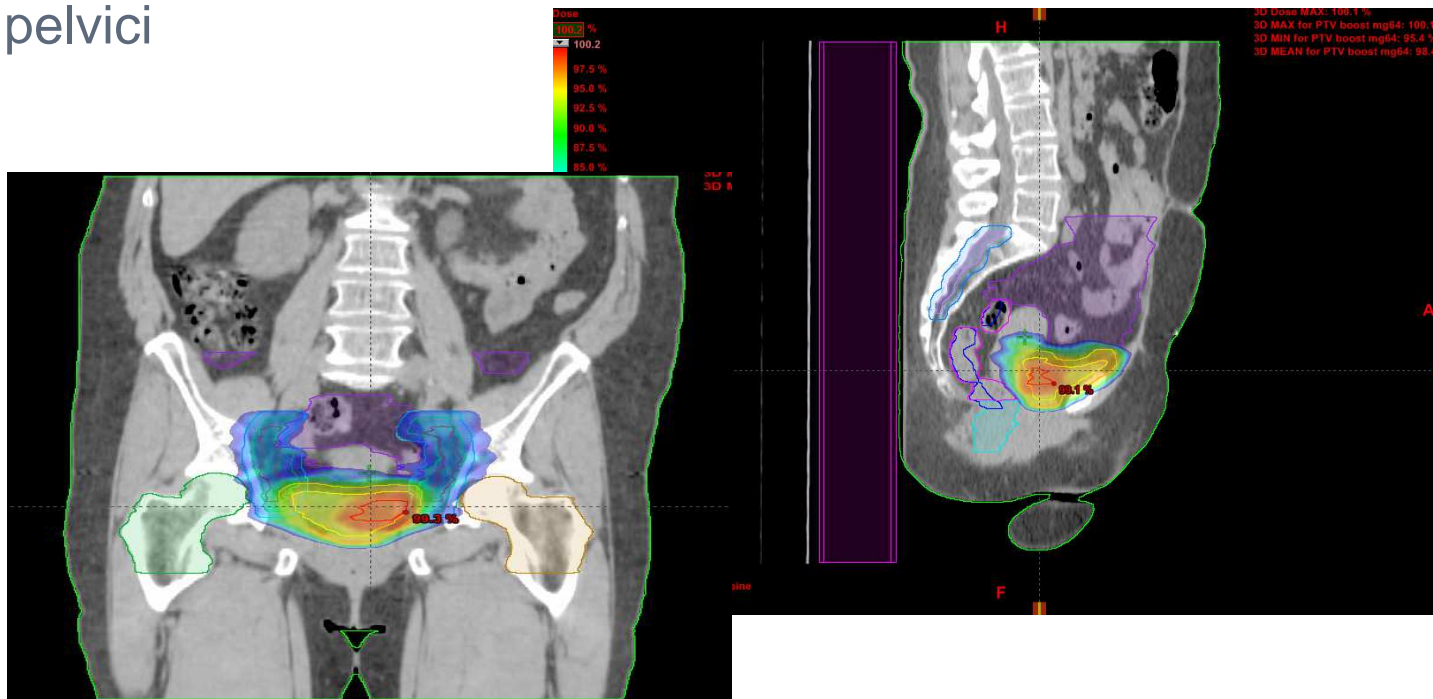
- 25.6 Gy in 16 frazioni
- (1.6 Gy/fr) + schermo testicolo controlaterale





RADIOTERAPIA NELLA NEOPLASIA VESCICALE

- vescica in toto
- pregressa malattia
- linf pelvici



GRAZIE DELL'ATTENZIONE



® APEO tutti i diritti riservati – ogni riproduzione vietata