

# Conoscere la radioterapia

Come orientarsi durante il trattamento radiante

Un particolare ringraziamento al Dott. Gino Miniaci che per primo ha avuto l'idea di questa guida.

A cura di:



*Enza Barbieri  
Feisal Bunkheila  
Cinzia Giacometti*

*2a edizione*

*Sezione di Radioterapia "L. Galvani"  
Dipartimento Clinico di Scienze Radiologiche e Istocitopatologiche dell'Università di Bologna  
Unità Operativa di Radioterapia Enza Barbieri  
Regione Emilia Romagna  
Azienda Ospedaliero Universitaria di Bologna Policlinico S. Orsola-Malpighi*

## Indice

INDICE .....	2
INTRODUZIONE .....	3
CHE COS'È LA RADIOTERAPIA .....	3
COME PUÒ ESSERE UTILIZZATA LA RADIOTERAPIA .....	3
COME SI FA LA RADIOTERAPIA .....	3
CHI SONO GLI OPERATORI IN RADIOTERAPIA .....	4
IL RADIOTERAPISTA .....	4
IL FISICO .....	4
IL TECNICO DI RADIOLOGIA OPERANTE IN RADIOTERAPIA .....	4
L'INFERMIERE .....	4
L'IMPIEGATO AMMINISTRATIVO .....	4
PERSONALE DI SUPPORTO .....	4
PRIMA DI INIZIARE IL TRATTAMENTO .....	5
LA SIMULAZIONE DEL TRATTAMENTO .....	5
CHE COSA SUCCEDA DURANTE LA RADIOTERAPIA ESTERNA .....	5
CHE COSA SUCCEDA DURANTE LA RADIOTERAPIA INTERNA .....	6
CHE DIRE DEGLI EFFETTI COLLATERALI .....	6
COME SI PUÒ COLLABORARE PER RIDURRE GLI EFFETTI COLLATERALI .....	6
PROTEGGERE L'AREA TRATTATA .....	7
EVITARE IL CONTATTO .....	7
IN PARTICOLARE .....	7
SULLA TENSIONE EMOTIVA .....	7
SULL'AFFATICAMENTO .....	7
SULLA PERDITA DEI CAPELLI .....	8
SULL'ARROSSAMENTO DELLA PELLE .....	8
A PROPOSITO DI DIARREA .....	8
SULLA PERDITA DI APPETITO NAUSEA E VOMITO .....	9
ESEMPIO DI DIETA ARRICCHITA .....	10
DIETA POVERA DI SCORIE .....	11
SULLA MUCOSITE .....	12
SUGLI ORGANI DI RIPRODUZIONE .....	12
SUL CAPO E SUL COLLO .....	12
SULLA CURA DELLA BOCCA .....	13
PROBLEMI DELLA BOCCA O DELLA GOLA .....	13
LA RADIOTERAPIA E' UN TRATTAMENTO EFFICACE .....	14

## Introduzione



Lo scopo principale di questa guida è di informare su cosa può succedere durante un trattamento radiante in modo da avere cura di sé per ottenere il maggior beneficio. Può darsi che non abbiate voglia di leggere il libretto tutto in una volta; allora dategli uno sguardo qua e là, leggete i paragrafi che sono di vostro interesse e rimandate a un momento successivo la lettura degli altri.

E' probabile che alcuni dubbi e interrogativi qui non trovino risposta.

**Potranno essere discussi con i medici e il personale di reparto.**

### Che cos'è la radioterapia

E' l'utilizzo di energia portata all'interno del corpo mediante radiazioni di alta energia (raggi X o gamma) o particelle (elettroni, protoni, neutroni, ecc.) per la terapia di diverse malattie tra le quali i tumori.

La radioterapia può:

- **Arrestare la crescita della malattia permettendo di curarla spesso in modo definitivo**
- **Alleviare sofferenze**

### Come può essere utilizzata la radioterapia

- **Da sola**  
quando la malattia può essere distrutta dalla sola radioterapia.
- **Dopo la chirurgia**  
per "sterilizzare" le cellule malate eventualmente residue.
- **Prima della chirurgia**  
per ridurre le dimensioni della malattia e quindi limitare l'asportazione chirurgica e le conseguenti mutilazioni (esempio: seno, laringe, arti).

La radioterapia può essere usata anche in associazione con la chemioterapia o la ormonoterapia.

### Come si fa la radioterapia

#### L'area malata viene esposta alle radiazioni ad alta energia

Tutte le cellule sono colpite ma:

- Le cellule sane recuperano rapidamente la loro funzionalità
- Le cellule malate sono danneggiate o distrutte e smettono di riprodursi

#### La radioterapia è generalmente erogata dall'esterno usando:

- Raggi X
- Raggi gamma
- Particelle corpuscolate

La radioterapia esterna viene anche chiamata " radioterapia transcutanea" o "teleradioterapia"

*In qualsiasi modo la radioterapia esterna venga erogata, il paziente non diventa mai radioattivo.*

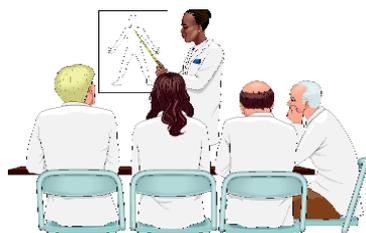
#### La radioterapia può essere erogata anche dall'interno con l'impiego di sostanze radioattive

- per via orale
- per via endovenosa
- con impianti temporanei
- con impianti permanenti

Tale modalità di trattamento viene chiamata " brachiterapia", o "curieterapia" o "brachicurieterapia"

Nel caso di uso di sostanze radioattive per via orale o endovenosa, il paziente può emettere radiazioni per un tempo definito, a seconda della sostanza introdotta nell'organismo. Questi trattamenti, che vanno sotto la definizione di *brachiterapia metabolica*, vengono sempre eseguiti in ambienti protetti. Identica problematica comportano i trattamenti di brachiterapia interstiziale con impianti permanenti (es: brachiterapia per neoplasie prostatiche). I medici di volta in volta avvertiranno il paziente di questo fenomeno che presenta una durata variabile a seconda della sostanza radioattiva utilizzata in funzione delle diverse situazioni cliniche.

## Chi sono gli operatori in radioterapia



### IL RADIOTERAPISTA

è un medico specializzato in radioterapia oncologica. Prescrive il trattamento radiante e segue l'andamento della terapia per tutto il periodo di cura.



### IL FISICO

collabora con il medico e il tecnico di radioterapia nella elaborazione del piano di trattamento e valuta la distribuzione delle radiazioni (dose) all'interno dell'organo malato e degli organi vicini.

### IL TECNICO DI RADIOLOGIA OPERANTE IN RADIOTERAPIA

collabora con il medico ed il fisico nella fase di simulazione del trattamento. Eseguendo quindi quotidianamente il trattamento secondo le modalità prescritte.



### L'INFERMIERE

assiste il paziente nella prima visita e nelle visite programmate in corso di trattamento.



### L'IMPIEGATO AMMINISTRATIVO

convoca il paziente secondo l'ordine di prenotazione, ne segue l'iter amministrativo, conserva tutte le informazioni relative alla malattia ed al suo decorso.

### PERSONALE DI SUPPORTO

L'Ausiliario, la Dietista, l'Assistente Sociale, lo psicologo ecc.

## Prima di iniziare il trattamento



La maggior parte dei pazienti segue questo percorso:

- Il medico curante e/o lo specialista (oncologo, chirurgo, ecc.) invia il paziente al radioterapista che decide l'indicazione al trattamento
- Dopo aver ascoltato e valutato il paziente dal punto di vista clinico e la relativa documentazione istopatologica e radiologica, il radioterapista può aver bisogno di ulteriori indagini diagnostiche per definire con esattezza il tipo di terapia.

In numerose situazioni cliniche il radioterapista può richiedere ed eseguire una TC cosiddetta di centratura che ha lo scopo di acquisire dati del paziente per l'impostazione del tipo di terapia.

## La simulazione del trattamento



**Questa procedura serve per:**

- identificare la sede esatta nel corpo del paziente dove verranno dirette le radiazioni mediante radiologia standard, e/o TC.
- determinare l'esatto volume dell'area da trattare.

La simulazione può essere di due tipi:

- radiologica convenzionale (mediante simulatore radiologico)
- virtuale (mediante TC simulatore)

La simulazione ha, generalmente, una durata inferiore ad un'ora, compreso il confezionamento di tutti gli ausili tecnici (cuscini, immobilizzatori, ecc.) necessari al paziente per mantenere la posizione di immobilità durante le sedute del trattamento.

La radioterapia viene pianificata decidendo il tipo di terapia, il dosaggio globale e il frazionamento (cioè il numero di sedute settimanali e la durata totale del trattamento). Il frazionamento permette la protezione dei tessuti sani e la possibilità, per le cellule non malate di ricostruirsi nell'intervallo di riposo. Dopo avere iniziato la terapia radiante, il medico ne terrà sotto controllo l'intero decorso osservando la risposta al trattamento e le reazioni dell'organismo.

**Durante questa procedura**

- il paziente viene fatto accomodare sul lettino e invitato a mantenere una posizione di assoluta immobilità.
- viene eseguita la localizzazione della zona da sottoporre al trattamento radiante mediante l'ausilio di un apparecchiatura radiologica chiamata simulatore o apparecchiatura TC chiamata TC simulatore;
- vengono tracciati, sulla pelle del paziente, punti (in genere con piccolissimi tatuaggi) che permetteranno di identificare dove indirizzare le radiazioni durante la terapia.

## Che cosa succede durante la radioterapia esterna



Nella sala di trattamento, il tecnico di radioterapia aiuterà il paziente a sistemarsi, sull'apposito lettino, nella posizione corretta. Ogni seduta di terapia radiante esterna, dura circa, 15-20 minuti, ma il tempo reale di irradiazione può variare da 1 a qualche minuto. E' molto importante rimanere immobili durante il trattamento per consentire alle radiazioni di colpire sempre e solo l'obiettivo prefissato.

Possono essere posizionati schermi per proteggere i tessuti sani limitrofi a quelli ammalati.

Il tecnico, dopo avere impostato tutti i parametri dell'apparecchiatura e posizionato il paziente sul lettino di trattamento, si allontanerà dalla sala di trattamento ed entrerà in una camera attigua. Da qui avvierà l'erogazione della terapia radiante, controllerà il paziente e la macchina attraverso un sistema audio e video a circuito chiuso. Il paziente può comunicare con il tecnico di radioterapia in qualsiasi momento. Le macchine, comunque, sono sempre sotto il controllo del tecnico e vengono continuamente monitorate per assicurare un perfetto funzionamento.

I trattamenti vengono controllati anche attraverso la acquisizione, durante la seduta, di immagini del trattamento che vengono valutate dal radioterapista.

## La terapia **NON PROVOCA DOLORE**

Alcuni pazienti riferiscono di sentire un leggero tepore o una piccola contrazione nella zona oggetto di trattamento, ma ciò non deve causare disagio.

## Che cosa succede durante la radioterapia interna



**E' necessario il ricovero** per pochi giorni in una stanza ad un solo letto

**Può venire effettuata una anestesia generale o locale** in funzione del tipo di impianto radiante da posizionare

**Durante il trattamento non è possibile** ricevere visite per evitare a familiari ed amici l'esposizione alle radiazioni. Nella stanza il paziente ha a disposizione il telefono, la televisione e la radio.

**Negli impianti temporanei l'impianto viene rimosso** una volta raggiunta la dose terapeutica prescritta dal medico.

**Negli impianti permanenti la sostanza radioattiva, sotto forma di piccoli semi, viene posizionata in maniera "definitiva" nella sede da trattare e la cura della malattia viene espletata nel tempo di perdita completa di radioattività della sostanza utilizzata. La sostanza inattiva rimane nel contesto dei tessuti curati senza provocare alcun problema al paziente**

Per consentire al personale sanitario un controllo continuo del paziente, la camera è provvista di sistema televisivo a circuito chiuso.

## Che dire degli effetti collaterali



Gli effetti collaterali, che si possono accusare durante la terapia, dipendono principalmente dalla parte del corpo interessata e dalla dose del trattamento; del resto anche lo stato generale di salute può modificare il tipo di reazione alla terapia. Per questo l'équipe sanitaria può consigliare ai pazienti alcune misure che potremmo definire di carattere personale per proteggere il loro stato di salute e fare in modo che la terapia abbia successo.

La maggiore parte degli effetti collaterali sono spiacevoli ma di lieve entità, solitamente scompaiono spontaneamente dopo alcune settimane dalla fine del trattamento, solo alcuni possono essere più duraturi, per altri possono rendersi necessarie terapie mediche di supporto.

## RADIOTERAPIA CONFORMAZIONALE

Questa nuova metodica di trattamento consente di ridurre ulteriormente gli effetti collaterali sui tessuti sani e di aumentare la dose al bersaglio tumorale.

In pratica all'interno dell'apparecchio di terapia sono presenti degli schermi mobili chiamati lamelle che vengono posizionati in maniera tale da proteggere i tessuti vicini al tumore. Il posizionamento delle lamelle è personalizzato per ogni singolo paziente durante la predisposizione del piano di cura e avviene automaticamente.

Un numero elevato di pazienti, non registra alcun effetto collaterale soggettivo alla terapia radiante. In ogni caso molti, durante la cura, continuano a lavorare, seguono i lavori di casa o si distraggono secondo le solite abitudini di vita. Altri, invece, sentono il bisogno di più riposo, quindi di rallentare le proprie attività usuali.

## Come si può collaborare per ridurre gli effetti collaterali



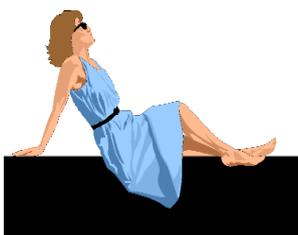
Dopo alcune sedute di terapia radiante, il medico radioterapista inizierà a visitare il paziente regolarmente per seguire il decorso del trattamento.

Potrà essere necessario sottoporre il paziente ad alcuni esami di laboratorio, ad esempio analisi del sangue, per controllare il numero dei globuli bianchi e delle piastrine che possono diminuire durante la terapia radiante. Potrebbero anche rendersi necessari altri esami diagnostici.

Nel caso di reazioni locali particolarmente intense, il medico può prescrivere interruzioni temporanee del trattamento; è quindi di massima importanza che venga riferito qualsiasi effetto collaterale del quale ci si accorga.

Si potrà essere consigliati e indirizzati al fine di limitare ulteriori ricorrenze dei disturbi. Le informazioni di carattere generale che seguiranno in questi paragrafi possono servire come guida per alleviare alcuni effetti collaterali, ma non possono sostituire la discussione col medico o con il personale sanitario che seguirà il paziente per tutto il periodo della terapia radiante.

## Proteggere l'area trattata



Usare la massima delicatezza con la pelle delle zone soggette a radiazioni e perciò:

- indossare indumenti larghi e comodi di cotone.
  - non sfregare o grattare la pelle trattata.
  - non usare saponi, deodoranti, medicinali, profumi, cosmetici o altre sostanze senza la preventiva approvazione del medico.
  - non sottoporre la pelle delle zone di terapia a molto freddo o molto caldo come ad esempio impacchi di ghiaccio, borse dell'acqua calda.
  - proteggere l'area irradiata dal sole
- assicurarsi di aver comunicato al medico tutte le medicine eventualmente utilizzate prima di essere sottoposti a radioterapia. Se si deve assumere qualche prodotto farmacologico informare anticipatamente il medico.
  - interpellare in ogni caso il medico, il tecnico di radioterapia, l'infermiere su tutto quanto può interessare. Queste sono le uniche persone che possono consigliare correttamente quello che si deve fare.

## Evitare il contatto



con persone influenzate per una possibile maggior suscettibilità alle infezioni durante il trattamento e in funzione del tipo di terapia.

## In particolare



### SULLA TENSIONE EMOTIVA

Possiamo, a tutti gli effetti, considerare la malattia come un evento critico nella vita di qualsiasi individuo.

Per questo, le reazioni emotive ad essa associate possono essere molteplici e differenti.

Le persone che devono affrontare la malattia e le terapie, accanto alle necessità assistenziali e di cura, hanno la necessità di vedere soddisfatti alcuni bisogni psicologici, come il bisogno di ricevere informazioni chiare, il bisogno di mantenere una buona comunicazione, il bisogno di vicinanza emotiva e di rassicurazione da parte dei familiari e dell'equipe.

Emozioni come il senso di colpa, la rabbia e la paura possono trasformarsi in sintomi depressivi (apatia, inappetenza, tono dell'umore basso) e/o ansiosi

(difficoltà di concentrazione, insonnia, agitazione), con preoccupazioni e pensieri ricorrenti che possono riferirsi, ad esempio, ai cambiamenti del proprio corpo, alla gestione dello stress derivante dal doversi sottoporre tutti i giorni alla terapia.

E' assolutamente normale e comprensibile provare questi sentimenti, quando essi però raggiungono una intensità e frequenza troppo elevata, può aiutare parlarne con il medico.

### SULL'AFFATICAMENTO



Durante la terapia radiante lo stress correlato alla malattia e al cambiamento delle abitudini di vita, possono contribuire a creare un senso di stanchezza o spossatezza. Se ci si sente stanchi limitare le attività e usare il tempo libero in maniera riposante. Non sentire il dovere di compiere tutte le cose che si facevano prima di iniziare la terapia; cercare di dormire più a lungo la notte ed eventualmente

schacciare qualche pisolino durante il giorno.

E' possibile, comunque, accordarsi con il personale per programmare i trattamenti in modo da renderli compatibili con l'attività lavorativa e i bisogni giornalieri.

Alcuni pazienti, nel periodo in cui si sottopongono alla terapia radiante, preferiscono usufruire di un periodo di ferie, altri lavorare un numero ridotto di ore.

E' sempre consigliabile, nei limiti del possibile, mantenere le proprie abitudini di vita per evitare eccessive chiusure in se stessi con inevitabili risvolti emotivi negativi.



### SULLA PERDITA DEI CAPELLI

Se l'area del corpo, sottoposta a terapia radiante, è coperta da capelli o da peli questi possono cadere in parte o totalmente, ma nella maggior parte dei casi ricresceranno una volta finito il trattamento. Qualora la dose da erogare sia non compatibile con la ricrescita dei capelli, o della barba nella sede irradiata, il medico radioterapista informerà di volta in volta il paziente.



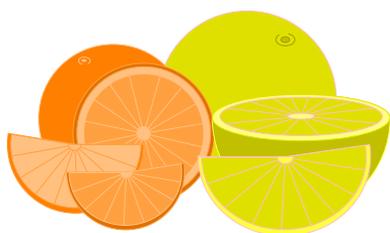
### SULL'ARROSSAMENTO DELLA PELLE

E' molto probabile che nelle aree sottoposte **ad alcuni tipi** radiazioni compaia un eritema cutaneo simile a quello solare.

**Non si devono assolutamente grattare, pizzicare o strofinare queste zone rese sensibili dalla terapia.**

Chiedere al personale quale tipo di pomata usare sulla zona arrossata per tutto il periodo del trattamento e nelle settimane successive. Non utilizzare assolutamente creme, lozioni od altri rimedi casalinghi; infatti molti prodotti commerciali sono derivati da idrocarburi e lasciano uno strato sottile sulla pelle che può interferire con la terapia.

Per limitare l'arrossamento cutaneo, evitare di esporre le aree trattate al sole o a fonti di calore sia durante che dopo il trattamento radiante. La maggior parte delle reazioni cutanee scompaiono comunque entro poche settimane dopo la fine delle applicazioni.



### A PROPOSITO DI DIARREA

Può presentarsi diarrea quando viene irradiato l'addome. Quando capita, comincia il più delle volte nella terza o quarta settimana della terapia esterna.

E' bene:

- iniziare una dieta alimentare povera di fibre che corregge tale sintomo.
- chiedere al medico una dieta che non peggiori la situazione.

Anche se il medico ha prescritto un medicinale per controllare il problema ecco alcune cose che si possono fare da soli:

- mangiare frequentemente piccole quantità di cibo
- evitare il latte e i prodotti caseari
- controllare che la dieta personale includa cibi ricchi di potassio (banane, patate, albicocche) minerale di vitale importanza che viene perso in significative quantità durante la diarrea.

Quando si comincia a migliorare, mangiare piccole porzioni di cibo con un basso contenuto di fibre, ad esempio: riso, banane, succhi di frutta, patate bollite e toast senza formaggio.

Una buona dieta programmata è cruciale nel trattamento dell'apparato digerente.

## SULLA PERDITA DI APPETITO NAUSEA E VOMITO



Durante il corso della terapia può capitare di perdere l'appetito, talvolta avere senso di nausea o notare cambiamenti del gusto.

E' importante fare ogni sforzo per mantenere intatto l'apporto giornaliero di proteine e calorie. Ricordarsi che una adeguata nutrizione può migliorare il corso della terapia; infatti studi controllati hanno rilevato che mangiando in modo corretto si combattono meglio gli effetti collaterali del trattamento. Ecco alcuni suggerimenti per migliorare l'appetito se questo è scarso:

- Fare una passeggiata prima dei pasti.
- Mangiare ogni qualvolta se ne senta il bisogno anche se non è l'ora del pasto.
- Mangiare frequentemente piccole quantità di cibo durante il giorno piuttosto che fare tre grandi pasti.
- Creare una piacevole atmosfera attorno al rito del pasto.
- Variare la dieta personale tentando nuove ricette.
- Chiedere al medico se ci si può permettere un bicchiere di vino o di birra durante il pasto.
- Preparare pasti semplici.
- Eventualmente tenere a portata di mano dei prodotti, quali snack o patatine, di pronto uso.

Qualora tutto questo non fosse sufficiente:



- Attenersi strettamente alle diete speciali che il medico o il dietologo prescriveranno.
- Cercare di bere e mangiare lentamente.
- Evitare cibi fritti e quelli che hanno un alto contenuto di grassi.
- Non bere bevande fredde durante i pasti.
- Limitarsi a cibi che abbiano aromi leggeri e a quelli che possano essere serviti a temperatura ambiente.
- Non mangiare mai più di quello che ci si sente o che si è soliti mangiare ad ogni singolo pasto.
- In caso di importanti problemi digestivi provare una dieta più leggera.

Se nonostante questi suggerimenti non ci si sente in grado di assumere abbastanza cibo, parlarne con il medico che consiglierà in proposito.

Alcune persone si sentono in grado di ingerire grandi quantità di alimenti liquidi anziché solidi. Se si rientra in questo caso cercare di ottenere il massimo da ogni bevanda arricchendola, ad esempio, con latte, yogurt, miele o uova, ecc.

Altri pazienti riferiscono di provare un senso di disgusto per alcune ore dopo il trattamento con radiazioni esterne. Se capita si può provare a non mangiare nelle due-tre ore precedenti il trattamento, ci si accorgerà che si può reagire meglio con lo stomaco vuoto. Se però il problema persiste parlarne col medico.

Se invece si avverte mal di stomaco prima del trattamento, provare a mangiare un cracker, un toast o qualcosa tipo "rompi-digiuno" o bere del succo di frutta. Questo effetto collaterale può essere correlato ad uno stato d'ansia.

## ESEMPIO DI DIETA ARRICCHITA

1 <sup>a</sup> Colazione	Latte intero integrato con: latte in polvere, biscotti primi mesi, biscotto granulato, Meritene (*), frutta, uova, panna. Dolcificare con miele o marmellata.
Metà mattina	Yogurt intero o con frutta o ai cereali: dolcificare con miele
Pranzo (☺)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pastina glutinata o all'uovo (non troppo brodosa);</li> <li>• Pastina tipo "primi mesi", semolino, creme. Cuocere in brodo di carne o in latte.</li> <li>• Stracciatella. Arricchire con olio o burro crudi, parmigiano grattugiato (se tollerato nel cavo orale)</li> <li>• Carne frullata o tritata</li> <li>• Pesce lessato (senza lische)</li> <li>• Uova</li> <li>• Formaggi molli - ricotta</li> <li>• Omogeneizzati a cari gusti</li> <li>• Liofilizzati (°)</li> </ul>
Merenda	Frullato di latte e biscotti (vedi 1 <sup>a</sup> colazione), o gelati (vari gusti); crema o budino; succo di frutta (non troppo dolce); mousse di frutta; yogurt (vari gusti); dolci al mascarpone
Cena	Ripetere il menù del pranzo alternando gli ingredienti per variare il gusto
<p>(*) Meritene (☹) = prodotto in polvere al gusto di cioccolato, caffè, vaniglia (reperibile in farmacia). (☺) Aggiungere al 1° piatto il 2° qualora questo non possa essere consumato separatamente. (°) Liofilizzati = prodotto in polvere, reperibile in farmacia o nei negozi di Dietetica, reperibile in una molteplice varietà di gusti e di combinazioni.</p>	
<p><b>AVVERTENZE:</b></p> <p>a La consistenza degli alimenti deve essere modificata volta per volta a seconda delle necessità individuali. A tal proposito è utile avere sempre a disposizione brodi di carne o meglio ancora brodi vegetali: altri liquidi o alimenti utili per diluire o ammorbidire i cibi, a seconda che le ricette siano dolci o salate, sono: Latte intero, Yogurt, panna, mascarpone, maionese, succo di pomodoro e succo di limoni (se tollerati), olio - burro (crudi)</p> <p>b Poiché nel periodo della terapia la tendenza è quella di ridurre l'assunzione di cibo, quindi, di calorie, è preferibile ridurre l'apporto di fibre cioè verdure in generale, preferendo eventualmente ortaggi ricchi di amido, tipo: patate o piselli in purea aggiunti al primo piatto in piccole quantità. Consumare, eventualmente, cocktail di centrifughe di ortaggi e frutta.</p>	

DIETA POVERA DI SCORIE

	<b>CIBI DA EVITARE</b>	<b>CIBI PERMESSI</b>
<b>CEREALI</b>	Tutti i prodotti confezionati con farina integrale. Riso integrale.	Pane bianco ben cotto o tortato, fette biscottate, crackers o grissini comuni, riso brillato, pasta comune o all'uovo, minestre o semolino, crema di riso, fiocchi di avena.
<b>CARNI</b>	Grasse, conservate, fritte o cotte con grassi o olii, insaccati	Bianche o rosse purchè magre, cotte ai ferri, al vapore, al cartoccio, allo spiedo, alla brace, condite con limone olio crudo e aromi naturali o con sugo di pomodoro passato. Prosciutto crudo o cotto sgrassato, bresaola, arista di maiale
<b>PESCI</b>	Fritti; crostacei; molluschi	Pesci di fiume o di mare lessati, conditi con olio, limone o poca maionese
<b>UOVA</b>	Fritte o cotte con grassi	Sode, alla coque, affogate
<b>FORMAGGI</b>	Piccanti o molto grassi o con muffe	Freschi tipo mozzarella, ricotta di vacca, stracchino o parmigiano, grana
<b>LATTICINI</b>	Latte: tutti i tipi	Yogurt naturali interi o magri
<b>ORTAGGI</b>	Verdure crude in generale, cavoli, cavolfiori, broccoli; Legumi: fagioli, piselli, ceci Minestrone di verdure	Carote, patate, zucchine lessate condite con olio e limone o sotto forma di purea (senza latte). punte di asparagi. Centrifughe di ortaggi, brodi vegetali o passati confezionati con questi ortaggi
<b>FRUTTA</b>	Cruda, cotta in generale; frutta secca, frutti di bosco, fichi; frutta sciropata	Mele grattugiate, banane schiacciate, spremute di agrumi, centrifughe di frutta. Succo di limone
<b>BEVANDE</b>	Latte, caffè, cioccolato, alcolici, bevande gassate, fredde	Acqua, tea, camomilla in piccola quantità caffè d'orzo; succhi di frutta; succo di pomodoro
<b>DOLCI</b>	Creme e budini, dolci contenenti frutta fresca o secca, panna e torte con panna; gelati, cacao	Torte casalinghe o crostate con poca marmellata (non prugne), biscotti secchi
<b>CONDIMENTI</b>	Grassi e olii cotti, sughi grassi o piccanti, spezie, pepe	Olio crudo preferibilmente di oliva vergine; burro crudo, limone, aceto; aromi naturali del tipo: cipolla, aglio, rosmarino, menta, ecc.
<b>AVVERTENZA:</b> In caso di diarrea, in attesa di consultare il medico, abolire completamente qualunque tipo di verdura e frutta e quegli alimenti che li contengono. Bene abbondante acqua "minerale" naturale, centrifughe di frutta e ortaggi e spremute di agrumi, meglio se filtrati		

## SULLA MUCOSITE

Reazioni mucositarie e alterazioni del gusto intervengono solo quando vengono irradiate le prime vie aereo-digestive. Può essere necessaria terapia farmacologica di supporto e correzione della dieta. E' importante sempre osservare abitudini igieniche corrette.



### DOPO UN INTERVENTO AL SENO

Durante la terza o quarta settimana di terapia la pelle, sotto al seno o nel cavo ascellare, si possono sviluppare delle zone più tenere, morbide o al contrario asciutte e pruriginose. Se il senso di prurito persiste il medico può suggerire un trattamento per dare sollievo. E' importante non usare alcun prodotto per la pelle senza la sua approvazione. Ricordiamo che può esserci un aumento di prurito nella zona trattata, ma generalmente anche questo effetto scompare nel giro di 2-4 settimane dopo la fine del trattamento.

L'aumento o la diminuzione delle dimensioni del seno è un effetto collaterale che non è possibile predeterminare. Il cambiamento, se ci sarà, sarà generalmente modesto.

### SUGLI ORGANI DI RIPRODUZIONE



Gli effetti della terapia sulle funzioni sessuali e riproduttive dipendono dal tipo di organi che subiscono il trattamento. Alcuni effetti possono manifestarsi a lungo termine o essere permanenti. Sarà comunque compito del medico informare preventivamente circa i possibili effetti collaterali e quanto a lungo essi potranno durare.

#### SULLE RELAZIONI SESSUALI

Durante il trattamento in zona pelvica può essere consigliato, alle persone di sesso femminile, di non avere rapporti sessuali; alcune donne infatti possono trovare il rapporto doloroso. In ogni caso, con molta probabilità, si potrà riprendere una normale vita sessuale già poche settimane dopo la fine del trattamento.

Si può verificare un restringimento dei tessuti vaginali; in questo caso il medico suggerirà come regolarsi nel rapporto sessuale.

Entrambi i sessi, tuttavia, possono registrare una diminuzione del desiderio sessuale durante i periodi di trattamento. Questo e' un effetto che generalmente scompare non appena cessa la terapia e pertanto non deve diventare fonte di preoccupazione. In genere è legato allo stress.



### SUL CAPO E SUL COLLO

Ogni paziente che deve sottoporsi ad una terapia alla bocca, al collo o alla parte superiore del torace deve prepararsi ad un stretto programma di igiene e di cura orale. Gli effetti collaterali di questo tipo di trattamento, infatti, molto spesso si riferiscono ai denti, alle gengive e ad altri tessuti della bocca.

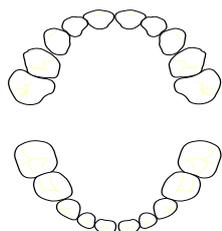
Alcune precauzioni consigliate:

- Evitare i cibi piccanti e duri come i vegetali crudi, i cracker e la frutta secca.
- Non assumere assolutamente prodotti ricchi di zucchero perché possono accentuare o favorire la carie.
- Pulirsi la bocca molto spesso usando i metodi che consiglierà il dentista.
- Non usare i prodotti in commercio per gli sciacqui orali; il loro contenuto in alcool infatti ha un effetto disidratante sui tessuti della bocca.

Altri problemi che possono insorgere durante il trattamento alla testa e al collo sono il male alle orecchie, causato da un indurimento del cerume oppure gonfiore della pelle sotto il mento.

Consultare il medico per ulteriori chiarimenti.

## SULLA CURA DELLA BOCCA



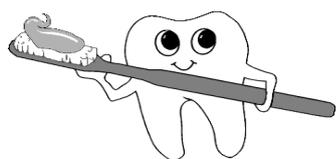
La cura della bocca, finalizzata a prevenire i problemi descritti, è una parte importante del trattamento radiante.

Incontrare il dentista per un check-up completo della bocca ed eventualmente eseguire radiografie dell'apparato masticatorio può essere utile prima di iniziare la terapia.

È bene invitare il dentista a consultarsi con il medico addetto alla terapia radiante circa eventuali interventi che siano necessari. Le misure preventive che il dentista consiglierà non solo ridurranno il rischio del decadimento dello stato dei denti, ma aiuteranno ad evitare possibili complicazioni che potrebbero insorgere a carico della mucosa orale.

È importante seguire con attenzione e scrupolo i consigli del dentista per tutto il periodo del trattamento.

È bene comunque:



- Pulire perfettamente denti e gengive con uno spazzolino soffice dopo ogni pasto e anche in altri momenti della giornata.
- Usare giornalmente il filo interdentale.
- Sciacquare la bocca molto bene con una soluzione di acqua e bicarbonato di sodio ogni volta che si usa lo spazzolino.
- Applicare con regolarità pennellature di fluoro.



## PROBLEMI DELLA BOCCA O DELLA GOLA

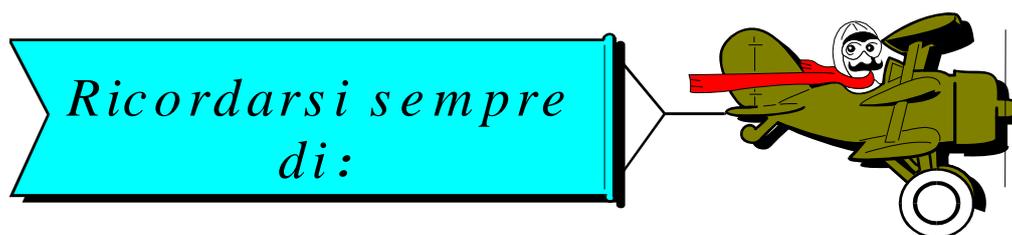
Possono instaurarsi fenomeni di irritazione nella mucosa della bocca e della gola durante la seconda o terza settimana di applicazione di terapia radiante esterna, ma questi problemi possono cominciare a decrescere dalla

quinta settimana e scomparire circa un mese dopo la fine del trattamento. Durante l'irradiazione del cavo orale si assiste spesso alla scomparsa dei sapori; è un fenomeno che si risolve nel giro di qualche mese.

Può darsi che si avverta un senso di occlusione alla gola e difficoltà nella deglutizione in questo periodo. Il medico può prescrivere ausili farmacologici per lenire i disturbi derivati da eventuali abrasioni della mucosa e consigliare dei prodotti che possano alleviare queste sensazioni.

Le ghiandole salivari possono produrre meno saliva del solito provocando una sensazione di secchezza alla bocca. In questo caso è d'aiuto succhiare dei cubetti di ghiaccio, delle caramelle o gomme prive di zucchero o sorseggiare spesso delle bevande fredde.

È necessario evitare tabacco e bevande alcoliche perché possono aumentare il senso di secchezza dei tessuti della bocca.



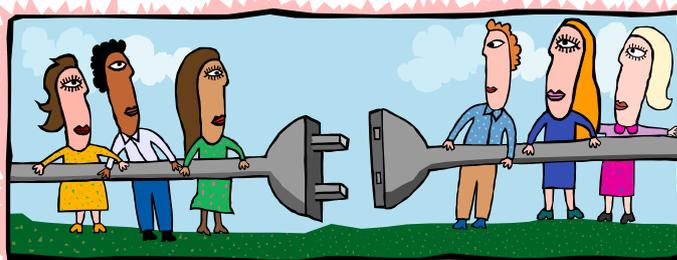
*Ricordarsi sempre  
di:*

**Riferire** al radioterapista le eventuali terapie mediche in atto,

**Fare attenzione** alla propria salute,

**Sottoporsi** ai regolari controlli successivi nel tempo.

Per questa ragione il medico, finita la cura, indicherà al paziente la frequenza delle successive visite che possono prevedere test diagnostici, ulteriori terapie corsi di riabilitazione funzionale.



*per una buona collaborazione è bene:*

**SEGUIRE LE ISTRUZIONI CHE VERRANNO SUGGERITE DAGLI OPERATORI**

**FARE QUALSIASI TIPO DI DOMANDA**

## LA RADIOTERAPIA E' UN TRATTAMENTO EFFICACE

Le procedure radiologiche per identificare la sede del trattamento radiante, l'ausilio di sistemi di immobilizzazione per garantire la ripetibilità delle singole applicazioni, unite alle moderne apparecchiature per la radioterapia ed alla professionalità del personale sanitario ed amministrativo che si prenderanno cura del paziente, garantiscono precisione e sicurezza del trattamento.