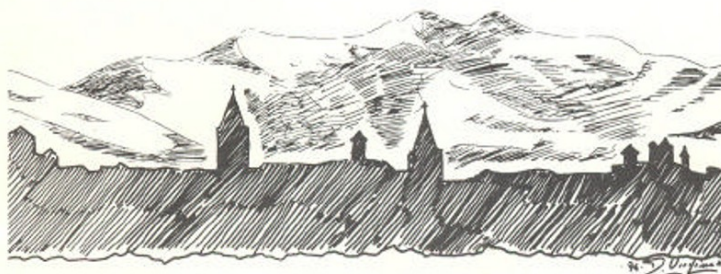


**DIVISIONE DI RADIOTERAPIA ONCOLOGICA
OSPEDALE S. CROCE – CUNEO**

LA RADIOTERAPIA

GUIDA PER PAZIENTI E FAMILIARI



4^a ed. gennaio 2025 a cura di:

Riccardo Vigna Taglianti
Luca Gianello
Stefania Martini
Salvatore Dario Solla
Francesco Olivero
Lavinia Spinelli
Paola Critelli

Si ringrazia la dr.ssa Anna Maria Merlotti, Direttrice S.C. di Radioterapia dell'A.O. “S. Croce e Carle” e la Lega Tumori sez. di Cuneo per i consigli e la collaborazione forniti durante la revisione e stampa di questa edizione.

PREFAZIONE

L'edizione di questo libretto è stata realizzata per offrire ai pazienti informazioni chiare e accessibili sulla radioterapia. Abbiamo scelto un linguaggio semplice, pur mantenendo la correttezza scientifica, affinché ognuno possa comprendere che cosa accade durante il trattamento e quali impegno e attenzione l'équipe radioterapica dedica ogni giorno alla vostra cura.

Una parte importante del libretto è dedicata agli effetti collaterali, diversi a seconda della regione del corpo trattata. Vi invitiamo quindi a consultare con particolare attenzione i capitoli che riguardano più da vicino il vostro percorso terapeutico.

Il glossario alla fine del testo vi aiuterà a orientarsi tra i termini specialistici utilizzati dallo staff sanitario.

Pur essendo uno strumento utile, questo libretto **non sostituisce** il dialogo diretto con i professionisti che si prendono cura di voi.

Vi incoraggiamo quindi a rivolgervi ai

membri dell'équipe radioterapica ogni volta che avete dubbi, domande o necessità di chiarimenti: siamo qui per accompagnarvi passo dopo passo.

Desideriamo infine esprimere un sincero ringraziamento alla Lega Tumori di Cuneo, che ha accolto con entusiasmo questa iniziativa e l'ha sostenuta fin dall'inizio.



Sommario

LA RADIOTERAPIA.....	1
Le due principali modalità di radioterapia.....	1
Come funziona la radioterapia?.....	2
LA RADIOTERAPIA ESTERNA.....	3
Le tappe preliminari.....	3
Prima visita.....	3
Consenso al trattamento.....	5
Centratura radiologica.....	6
Piano di cura.....	8
La seduta di trattamento.....	10
La prima seduta.....	10
Cosa succede durante la seduta di trattamento.....	11
La fine del trattamento.....	13
Quanto dura un ciclo di radioterapia.....	13
Frequenza delle sedute.....	14
Programmazione degli appuntamenti.....	14
Interruzioni del trattamento.....	15
Le apparecchiature.....	15
Tecniche di radioterapia a fasci esterni.....	16
Radioterapia a intensità modulata (IMRT).....	16
Radioterapia volumetrica (VMAT).....	16
Radioterapia guidata dalle immagini (IGRT).....	16
Radioterapia stereotassica (SBRT / SRT).....	17
Tecniche con controllo del respiro (DIBH).....	17
DISTURBI DURANTE LA RADIOTERAPIA.....	19
PARTE GENERALE.....	19
Consigli generali.....	19
Vestiaro.....	21
Alimentazione.....	22
Stress.....	22
Disturbi generali.....	23
PARTE SPECIALE.....	30
Regione della testa e del collo.....	30
Regione del torace.....	33

Regione addominale.....	34
Regione anale, vescica e pelvi.....	35
<i>EFFETTI TARDIVI.....</i>	37
<i>BRACHITERAPIA.....</i>	38
Tappe principali.....	38
Brachiterapia ginecologica.....	40
Disturbi durante la brachiterapia ginecologica.....	40
Aspetti legati alla sessualità.....	41
<i>GLOSSARIO.....</i>	43
<i>OPERATORI DELLA DIVISIONE:.....</i>	47
<i>PRENOTAZIONI.....</i>	49
<i>IN CONCLUSIONE.....</i>	51
<i>APPENDICE.....</i>	53
Tabella con di esempi di dieta arricchita.....	53
Tabella con esempi di “Dieta povera di scorie”.....	55
Indicazioni per limitare il gas intestinale.....	57

LA RADIOTERAPIA

La radioterapia è una disciplina medica che utilizza **radiazioni ionizzanti** per curare diverse malattie, in particolare i tumori. Le radiazioni sono forme di energia presenti anche nella vita quotidiana (come quelle emesse da lampadine o telefoni), ma quelle impiegate in radioterapia hanno una **energia e una lunghezza d'onda specifiche**, capaci di produrre nei tessuti viventi alterazioni controllate.

Queste alterazioni possono essere temporanee o definitive e, nelle cellule tumorali, possono portare alla loro distruzione.

Quella che potrebbe sembrare una capacità “dannosa” diventa invece uno strumento di cura: quando un gruppo di cellule comincia a crescere in modo disordinato, come accade nei tumori, è necessario eliminarlo prima che provochi danni all’organismo.

Un fascio di radiazioni, **dosato con precisione e indirizzato con accuratezza**, permette di colpire le cellule malate preservando quanto più possibile i tessuti sani, contribuendo così alla guarigione.

Il principio è simile ad altri trattamenti medici:

- il bisturi rimuove tessuti malati,
- gli antibiotici eliminano i batteri che ci infettano.

La radioterapia, allo stesso modo, usa **raggi X, raggi gamma, elettroni e altre radiazioni ionizzanti** per trattare condizioni che rispondono bene a questo tipo di energia, come alcuni disturbi tiroidei, tumori, malattie del sangue e specifiche forme infiammatorie o dolorose.

Le due principali modalità di radioterapia

• Radioterapia esterna

È la forma più comune.

Le radiazioni vengono generate da una macchina posta a una certa distanza dal paziente e indirizzate con precisione sulla zona da trattare. Si tratta di radiazioni ad **alta energia**, capaci di raggiungere in profondità l’area malata senza rendere radioattivo il paziente.

• Radioterapia interna (brachiterapia)

In questo caso si utilizzano piccole sorgenti radioattive che vengono posizionate **direttamente all'interno o vicino alla sede della malattia**, per un tempo limitato e sotto stretto controllo.

Al termine della procedura la sorgente viene rimossa completamente. Anche in questo caso, il paziente **non rimane radioattivo**.

Come funziona la radioterapia?

Le radiazioni ionizzanti erogate sulla regione malata agiscono direttamente sulle cellule, impedendo loro di riprodursi e quindi di continuare a crescere.

Anche alcune cellule sane vicine alla zona trattata possono essere coinvolte e subire un danno temporaneo: questo spiega i disturbi che talvolta accompagnano il trattamento.

Fortunatamente i tessuti sani possiedono una capacità maggiore di **riparare** questi effetti e il danno rimane generalmente limitato all'area irradiata. I benefici della terapia risultano quindi nettamente superiori ai possibili effetti collaterali.

La radioterapia **non sostituisce** le altre terapie oncologiche, ma si integra con esse per raggiungere l'obiettivo comune: curare la malattia e migliorare la qualità di vita del paziente.

Può essere utilizzata:

- **prima** di un intervento chirurgico,
- **dopo** l'intervento,
- **insieme** alla chemioterapia o ad altri trattamenti medici.

La scelta del momento più opportuno per integrare la radioterapia dipende da molti fattori: il tipo di tumore, l'estensione della malattia, le condizioni generali della persona e gli obiettivi terapeutici.

Queste decisioni vengono sempre prese in modo collegiale da un gruppo di specialisti oncologi delle diverse discipline, basandosi sulle migliori evidenze scientifiche disponibili e sulle caratteristiche individuali di ogni paziente.

LA RADIOTERAPIA ESTERNA

Nella radioterapia esterna una macchina genera un fascio di radiazioni che attraversa il corpo per raggiungere la zona da trattare.

Il principio è simile a quello di una radiografia: anche in quel caso un fascio di radiazioni attraversa i tessuti.

La differenza è che, mentre nella radiografia le radiazioni servono a “impressionare” una pellicola o un rivelatore per ottenere un’immagine, in radioterapia **la loro energia viene assorbita dai tessuti**, producendo modificazioni controllate nelle cellule della regione malata.

Le apparecchiature utilizzate sono diverse:

- gli **acceleratori lineari**, che producono fasci di altissima energia e possono essere modellati dallo specialista in base al singolo caso;
- altre macchine, come quelle usate per la **Plesio-Roentgenterapia**, che generano fasci a energia più bassa, indicati in specifiche condizioni cliniche.

La scelta della macchina e dell’energia **non è casuale**: dipende dal tipo di malattia, dalla profondità della regione da trattare e dall’obiettivo terapeutico.

Ogni apparecchiatura viene controllata quotidianamente e calibrata da esperti in fisica sanitaria per garantire sicurezza e precisione.

Le tappe preliminari

Prima visita

Il percorso in Radioterapia inizia con una prima visita durante la quale il paziente viene valutato da un medico specialista in radioterapia.

Questo incontro è fondamentale: permette di comprendere con precisione la situazione clinica e di costruire un piano di cura personalizzato.

Durante la visita, il medico:

- esamina attentamente tutta la documentazione clinica disponibile;

- visiona gli esami radiologici già eseguiti (TC, RM, PET ecc.);
- si confronta, se necessario, con gli specialisti che hanno seguito il paziente in precedenza.

Per questo motivo è molto utile presentarsi alla visita con:

- tutti i referti e le immagini radiologiche,
- l'elenco delle terapie in corso,
- i recapiti dei medici o dei centri presso cui si è stati trattati, soprattutto se si proviene da altre strutture.

Valutazioni effettuate durante la prima visita

In questa fase il medico:

1. **Definisce i “requisiti clinici” del paziente**, raccogliendo ogni informazione utile.
2. **Valuta se la radioterapia è giustificata**, in base alla diagnosi e alle linee guida disponibili.
3. **Stabilisce la finalità terapeutica**, cioè l'obiettivo del trattamento (curativo, adiuvante, neoadiuvante, palliativo ecc.).
4. **Verifica la disponibilità delle apparecchiature necessarie**, sia presso il nostro centro sia all'interno della rete regionale piemontese di Radioterapia.
5. **Inizia il percorso di informazione**, illustrando al paziente le decisioni terapeutiche e rispondendo alle domande.

Il ruolo dell'infermiera

Durante la visita potrete incontrare anche l'infermiera di Radioterapia, che vi accompagnerà frequentemente nel percorso terapeutico.

L'infermiera:

- fornisce supporto pratico e informativo,
- risponde alle domande sugli effetti collaterali più comuni,
- vi aiuta a comprendere come prepararsi alle diverse fasi della cura.

Le questioni più specifiche e cliniche saranno approfondite dal medico.

Quando è necessario un altro centro

Se il medico ritiene che il trattamento più indicato richiede un'apparecchiatura non disponibile localmente, attiverà la procedura per indirizzarvi al centro più adatto della rete oncologica piemontese, in modo da garantirvi la migliore opzione terapeutica.

La fase dell'informazione

Al termine della visita il medico:

- condivide con voi le decisioni terapeutiche prese,
- illustra le possibili difficoltà o effetti collaterali,
- prepara il passaggio alle fasi successive del percorso.

Questa è l'occasione per porre tutte le domande che ritenete utili: la comprensione del trattamento è parte essenziale della cura.

Consenso al trattamento

In questa fase il medico radioterapista, insieme all'infermiera, fornisce al paziente tutte le informazioni necessarie sul trattamento proposto.

Vengono spiegati in modo chiaro:

- le modalità con cui la terapia verrà eseguita,
- i possibili benefici,
- i rischi e gli effetti collaterali attesi.

Le informazioni vengono fornite anche **per iscritto**, per permettere al paziente di consultarle con calma.

Al termine di questo colloquio, viene richiesto di firmare un modulo — di cui viene consegnata una copia — che certifica l'avvenuta fase informativa.

Salvo situazioni di urgenza, al paziente viene sempre concessa una **pausa di riflessione**, utile per:

- rivedere con tranquillità il materiale ricevuto,
- discuterne con altri medici di fiducia, come il Medico di Medicina Generale,
- porre ulteriori domande o chiarimenti.

Il contenuto delle informazioni può essere nuovamente affrontato insieme al radioterapista durante la **seconda visita**, detta *visita di riesame*, che coincide con il momento della centratura radiologica.

Centratura radiologica

Come spiegato in precedenza, le radiazioni agiscono su tutte le cellule che incontrano, sane o malate.

Per questo motivo, una volta stabilita l'indicazione alla radioterapia, è essenziale definire con precisione **il bersaglio del trattamento**, cioè l'area esatta da irradiare.

Delimitare correttamente la zona da trattare permette di:

- colpire in modo efficace la malattia,
- proteggere quanto più possibile i tessuti sani circostanti,
- ridurre il rischio di effetti indesiderati (che in alcuni casi possono comunque essere inevitabili).

La fase di **centratura** è dunque un passaggio fondamentale della preparazione alla radioterapia e richiede la massima collaborazione del paziente.

Di solito viene eseguita utilizzando la **TC dedicata alla simulazione**, presente direttamente nel reparto.



Per garantire la migliore precisione possibile vengono utilizzati **presidi di immobilizzazione** (maschere, cuscini sagomati o altri sistemi di posizionamento), personalizzati in base alla zona da trattare. Questi strumenti aiutano a mantenere la stessa posizione in tutte le sedute del trattamento.

La TC dedicata alla simulazione

La TC (o, in casi selezionati, la TC-PET) utilizzata per la centratura consente di individuare con grande accuratezza i confini della malattia all'interno del corpo.

È simile a una normale TC diagnostica, ma presenta alcune caratteristiche specifiche pensate per la radioterapia:

- un **lettino rigido e piatto**, identico a quello degli acceleratori lineari,
- **laser di centratura altamente precisi**,
- possibilità di utilizzare i presidi di immobilizzazione che verranno poi impiegati durante il trattamento.

Grazie a queste caratteristiche, la TC di centratura permette di simulare in modo estremamente fedele la posizione che il paziente assumerà durante ogni seduta, rendendo il trattamento più efficace e sicuro.

Per poter riprodurre ogni giorno, con la massima precisione, la posizione stabilita dal medico durante la centratura, vengono applicati sulla pelle



piccoli punti di riferimento.

Per evitare che questi segni si cancellino nel tempo, vengono realizzati **sotto forma di tatuaggio**.

Il tatuaggio è eseguito con un ago sterile intinto in inchiostro di china, che deposita una minima quantità di colore nei primi millimetri della pelle, creando un segno simile a un piccolo “neo”. Si tratta di un tatuaggio molto discreto, quasi impercettibile, e la procedura:

- **non è dolorosa**,
- rappresenta un grande vantaggio per la sicurezza e l’accuratezza del trattamento.

Il tatuaggio rimane permanente, ma risulta generalmente poco visibile.

Oltre a questi punti, il tecnico di radioterapia:

- annota con precisione tutti i dettagli del posizionamento (come la posizione delle braccia, della testa, degli appoggi),
- può eseguire fotografie utili a riprodurre fedelmente la stessa postura in ogni seduta,

- acquisisce una foto del volto del paziente, necessaria per l'identificazione univoca durante il trattamento.

Spesso tra la centratura e l'inizio vero e proprio della terapia trascorrono alcuni giorni.

Questo tempo è indispensabile affinché il medico radioterapista e i fisici sanitari possano:

- rielaborare tutte le informazioni raccolte,
- definire la **dose quotidiana** e la **dose totale** di trattamento (espresse in Gray o centiGray),
- scegliere la tecnica più adeguata per concentrare le radiazioni sulla zona malata,
- proteggere nel modo migliore possibile i tessuti sani circostanti.

Questa fase richiede precisione, attenzione e collaborazione tra diversi professionisti, e rappresenta un passaggio fondamentale per garantire l'efficacia e la sicurezza della radioterapia.

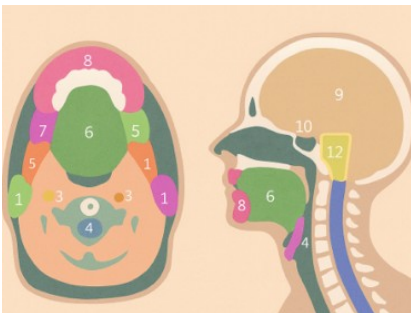
Piano di cura

Questa fase non richiede la presenza del paziente, ma rappresenta uno dei momenti più delicati e complessi dell'intero processo di cura.

Il ruolo del medico radioterapista oncologo.

Sulla base delle immagini acquisite con la TC (o TC-PET), il medico:

- **contorna con estrema precisione tutti gli organi sani** che devono essere protetti durante il trattamento (come



- cuore, polmoni, midollo spinale, ghiandole salivari, fegato, intestino, a seconda della sede);
- **delimita i tessuti a rischio** e le strutture sensibili che potrebbero essere coinvolte;

- **definisce i volumi bersaglio**, cioè le zone che devono ricevere la radiazione, basandosi sulla diagnosi, sulla stadiazione e sulle informazioni cliniche raccolte;
- **prescrive la dose di radiazioni** che ogni volume deve ricevere;
- **decide il frazionamento**, cioè il numero di sedute e la dose da somministrare ogni giorno.

Questa operazione richiede attenzione, esperienza e conoscenza approfondita dell'anatomia e della malattia.

L'uso dell'intelligenza artificiale

Il medico e il fisico possono essere supportati da sistemi di **intelligenza artificiale e machine learning**, che aiutano a:

- suggerire contorni preliminari degli organi sani e dei volumi bersaglio,
- migliorare la precisione e ridurre i tempi di elaborazione.

È importante sottolineare che:

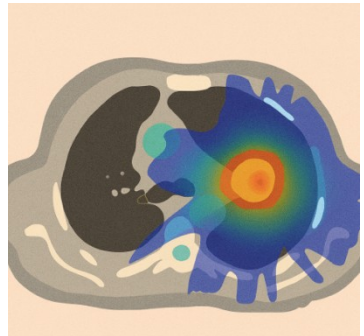
ogni contorno, ogni struttura e ogni decisione clinica vengono sempre verificati, corretti e approvati personalmente dal medico radioterapista.

L'intelligenza artificiale è un aiuto, non un sostituto: il controllo finale rimane completamente umano.

Il lavoro del fisico medico

Una volta che il medico ha definito volumi e dosi, il fisico sanitario:

- elabora il **piano di trattamento**;
- calcola come distribuire la radiazione per colpire il bersaglio in modo efficace;
- verifica che gli organi sani rispettino i limiti di sicurezza.



Valutazione e approvazione finale

Il piano elaborato dal fisico viene quindi **valutato con grande attenzione dal medico radioterapista.**

Il medico verifica:

- che la dose prescritta raggiunga correttamente tutte le zone bersaglio,
- che gli organi sani siano adeguatamente protetti,
- che la distribuzione delle radiazioni sia equilibrata e sicura.

Solo dopo questa analisi il medico:

- **approva la dose finale,**
- **conferma il frazionamento,**
- autorizza l'inizio del trattamento.

Eventuali modifiche rispetto al programma iniziale

In alcuni casi la pianificazione può indicare la necessità di:

- modificare leggermente la dose totale,
- cambiare il numero di sedute,
- adattare la tecnica di trattamento.

Se emergono differenze rispetto a quanto comunicato nella prima visita, il paziente verrà informato prima dell'avvio della terapia, con spiegazioni chiare delle motivazioni e dei vantaggi attesi.

La seduta di trattamento

Sottoporsi alla radioterapia **non provoca alcun dolore**: durante l'erogazione del fascio di radiazioni non si avverte calore, bruciore o fastidio. Le sedute durano in genere pochi minuti.

La prima seduta

All'inizio della prima seduta:

- un'infermiera rileva alcuni **parametri clinici di base** (come pressione, frequenza cardiaca, eventuali sintomi);
- il trattamento viene eseguito **alla presenza di un medico**, che verifica che tutto proceda correttamente.

Successivamente, il medico radioterapista:

- controllerà lo stato di salute del paziente **almeno una volta alla settimana**,
- resterà comunque disponibile ogni volta che sorgono dubbi o problemi.

In qualsiasi momento del percorso è possibile:

- rivolgersi ai **tecnici** o agli **infermieri**,
- chiedere di parlare con il medico della sezione cure, che potrà valutare eventuali disturbi o difficoltà.

Cosa succede durante la seduta di trattamento

Il Tecnico Sanitario di Radioterapia accompagna il paziente nella sala di trattamento e lo aiuta ad accomodarsi su un **lettino rigido**, identico a quello utilizzato nella fase di centratura.

Usando:

- le fotografie scattate durante la centratura,
- i piccoli tatuaggi sulla pelle,
- le indicazioni precise fornite dai medici e dai fisici,

il tecnico ricostruisce con attenzione la posizione ottimale per garantire **massima protezione dei tessuti sani e massima precisione nel colpire la zona malata**.



In questa fase è importante che il tecnico possa concentrarsi: per questo può essere utile evitare conversazioni superflue e collaborare seguendo le sue istruzioni.

Una volta completato il posizionamento, il tecnico:

- esce dalla sala,
- si reca alla consolle di controllo,
- avvia l'erogazione della dose prescritta.

La radioterapia **non provoca alcun dolore**: il paziente non sente bruciore, calore o fastidio, proprio come accade

durante una radiografia.

La durata varia da pochi secondi a qualche minuto. In base alle indicazioni del medico, prima di ogni seduta può essere acquisita un'immagine di verifica del posizionamento.

Questa immagine permette ai tecnici di controllare che la posizione e l'allineamento del paziente siano corretti.

Se necessario, il lettino viene regolato con piccoli movimenti di precisione, in modo da garantire che il trattamento venga erogato esattamente nella posizione prevista dal piano di cura.

Il paziente **non è mai lasciato solo**: gli operatori lo osservano



costantemente tramite telecamere e possono ascoltare la sua voce grazie a dispositivi audio bidirezionali. Se necessario, è sempre possibile richiamare l'attenzione del personale.

Durante la seduta

- Il paziente deve cercare di rimanere **immobile** nella posizione impostata per alcuni minuti.
- La macchina può rimanere ferma oppure **ruotare attorno al corpo**, a seconda della tecnica utilizzata.
- Alcuni rumori durante o al termine della seduta sono del tutto normali: fanno parte del funzionamento dell'apparecchiatura.

È importante mantenere la posizione e respirare normalmente fino a quando il tecnico non invita ad alzarsi.

Dopo la seduta

Terminato il trattamento, il paziente può **riprendere le sue attività abituali**.

In alcune situazioni, soprattutto verso la fine del ciclo, il modo in cui viene eseguita la seduta può cambiare leggermente: ciò dipende dalla tecnica utilizzata e dal piano di cura definito dal medico.

Il ruolo delle infermiere

Durante tutto il percorso le infermiere garantiscono:

- assistenza clinica quotidiana,

- medicazioni locali quando necessarie,
- prelievi di sangue richiesti dal medico,
- supporto nella gestione degli eventuali effetti collaterali.

Sono un punto di riferimento costante e possono essere consultati per qualsiasi dubbio pratico o assistenziale.

La fine del trattamento

Al termine del ciclo radioterapico, il medico effettua una **visita di fine cura**, durante la quale:

- valuta le condizioni cliniche,
- fornisce consigli utili per le settimane successive,
- indica gli esami necessari per la prima visita di controllo,
- consegna al paziente una **relazione clinica** (lettera o libretto di fine terapia) da presentare al Medico di Medicina Generale.

Gli esami radiologici (come TC, RM o PET) **non vengono eseguiti subito** dopo l'ultima seduta. La radioterapia continua infatti ad agire nelle settimane successive, e i tessuti impiegano tempo per stabilizzarsi.

In generale, gli accertamenti di follow-up vengono programmati a **distanza di alcune settimane o mesi**, in base alla sede trattata e al percorso condiviso con gli specialisti che seguono la malattia.

È normale sentirsi peggio dopo la fine del trattamento?

Alcuni effetti collaterali possono **peggiorare temporaneamente** nelle prime due o tre settimane dopo la conclusione della radioterapia. È un andamento atteso e non indica un peggioramento della malattia. Il team curante rimane disponibile per la gestione dei sintomi anche dopo la fine delle sedute, con visite di controllo della tossicità acuta programmate o su richiesta dei pazienti.

Quanto dura un ciclo di radioterapia

La durata di un trattamento radioterapico **varia da persona a persona**.

Ogni piano terapeutico è infatti **personalizzato**, perché l'obiettivo è ottenere il miglior beneficio possibile per la situazione clinica di ciascuno.

Per questo motivo è importante **non confrontare la propria durata di trattamento con quella di altri pazienti**: differenze anche ampie sono del tutto normali.

La lunghezza del trattamento **non è legata alla gravità della malattia**, ma dipende da molti fattori, tra cui:

- la localizzazione del tumore,
- il tipo di malattia,
- la tecnica più adatta al caso specifico,
- la necessità di proteggere al meglio organi delicati vicini alla zona da trattare.

In base a tutti questi elementi, il medico può indicare un numero maggiore o minore di sedute.

Frequenza delle sedute

Di solito la radioterapia viene eseguita:

- **una volta al giorno,**
- **dal lunedì al venerdì,**
- con pausa il sabato e la domenica.



Programmazione degli appuntamenti

Gli appuntamenti quotidiani vengono fissati dai **Tecnici di Radioterapia** in base a:

- il codice di urgenza definito dal medico,
- il tipo di trattamento,
- le necessità individuali del paziente (viaggi, condizioni di salute, organizzazione familiare),
- la disponibilità delle apparecchiature.

I tecnici addetti alla programmazione faranno sempre il possibile per venire incontro alle esigenze personali, senza però penalizzare altri pazienti che possono avere necessità più urgenti.

Il loro compito è aiutare tutti nel modo più equo e sicuro possibile.

Interruzioni del trattamento

Può accadere che una seduta debba essere rimandata a causa di febbre, gravi imprevisti personali o problemi tecnici dell'apparecchiatura. È comprensibile che questo generi preoccupazione.

In generale, è importante fare il possibile per evitare interruzioni, perché la radioterapia è più efficace quando viene eseguita con regolarità.

L'équipe organizza il trattamento in modo da garantire la massima continuità e programma il recupero delle sedute non effettuate.

Una breve pausa, come uno o due giorni di interruzione, **nella maggior parte dei casi** non compromette l'efficacia complessiva della cura, soprattutto se viene recuperata tempestivamente.

Il medico valuterà ogni situazione e, se opportuno, apporrà piccoli aggiustamenti al piano di cura per mantenere il trattamento sicuro e adeguato.

Le apparecchiature

Nel trattamento con fasci esterni si utilizzano diverse macchine, tra cui:

- **Acceleratori lineari,**
- **Plesio-Roentgenterapia,**
- altre apparecchiature dedicate a sedi specifiche.

Ogni macchina ha caratteristiche tecniche particolari, con vantaggi e limiti diversi.

Il radioterapista sceglierà sempre l'apparecchiatura più adatta al singolo caso.

È normale che, al primo impatto, queste macchine possano apparire grandi e un po' intimidatorie.

Tuttavia, sono dispositivi dotati di **numerosi sistemi di sicurezza**, progettati per funzionare in modo preciso e controllato.

Il personale che le utilizza è altamente specializzato, e ogni giorno il **fisico sanitario**, insieme ai tecnici, esegue controlli accurati per verificarne il corretto funzionamento.

Settimanalmente vengono effettuate ulteriori verifiche e manutenzioni, per garantire continuamente qualità e sicurezza.

Tecniche di radioterapia a fasci esterni

La radioterapia moderna utilizza tecnologie avanzate che consentono di adattare il trattamento alla forma del tumore e alla posizione degli organi vicini.

L'impiego di ciascuna tecnica viene valutato dal team curante in base alle caratteristiche cliniche della persona, alla sede della malattia e agli obiettivi terapeutici.

Radioterapia a intensità modulata (IMRT)

La IMRT permette di modellare l'intensità del fascio di radiazioni, distribuendo la dose in modo più preciso rispetto alle tecniche convenzionali.

È particolarmente utile quando il tumore si trova vicino a strutture sensibili (per esempio ghiandole salivari, intestino, midollo spinale, vescica) o per rendere omogenea la distribuzione della dose di radioterapia in bersagli dallo spessore variabile come la mammella.

Radioterapia volumetrica (VMAT)

La VMAT è un'evoluzione della IMRT. La macchina ruota attorno alla persona mentre eroga la dose, consentendo una distribuzione più uniforme in tempi generalmente più brevi.

Radioterapia guidata dalle immagini (IGRT)

L'IGRT utilizza immagini acquisite immediatamente prima della seduta (TAC, radiografie o sistemi tridimensionali) per controllare la posizione interna del tumore e degli organi sani. Questo è importante perché alcuni organi possono variare la loro posizione da un giorno all'altro, o anche nell'arco della stessa giornata.

Preparazione d'organo

Per garantire la massima precisione, in alcuni trattamenti può essere richiesta una **preparazione specifica** prima della seduta, ad esempio nei trattamenti per il tumore della prostata:

- mantenere la **vescica piena** o parzialmente piena;

- presentarsi con il **retto svuotato** o con una preparazione intestinale semplice;
- seguire indicazioni dietetiche per ridurre la variabilità del contenuto intestinale;

Queste indicazioni permettono di rendere più stabile la posizione degli organi interni, migliorando l'efficacia e la sicurezza del trattamento.

Radioterapia stereotassica (SBRT / SRT)

La radioterapia stereotassica consente di trattare lesioni piccole e ben delimitate con dosi elevate e grande precisione, spesso in un numero ridotto di sedute (da 1 a 8).

È utilizzata in sedi selezionate, come polmone, fegato, colonna vertebrale, linfonodi o piccole recidive localizzate e per alcuni tumori prostatici.

La procedura richiede una preparazione accurata e sistemi di immobilizzazione dedicati.

Per il trattamento stereotassico dei tumori della prostata può essere necessario inserire, prima dell'inizio della radioterapia, piccoli marker in oro all'interno della ghiandola.

Questa procedura, simile a una biopsia prostatica, permette di identificare con precisione la posizione della prostata durante ogni seduta.

L'acceleratore riconosce la posizione dei marker e interrompe automaticamente l'erogazione della radiazione se non risultano allineati come previsto.

Tecniche con controllo del respiro (DIBH)

Alcune aree del torace e dell'addome si muovono molto con la respirazione.

La tecnica DIBH (Deep Inspiration Breath Hold) prevede che la persona mantenga un respiro profondo e stabile durante l'erogazione della dose.

Quando viene utilizzata

- trattamento della mammella sinistra per ridurre la dose al cuore in particolari situazioni anatomiche;

- trattamenti toracici o addominali in cui la stabilità degli organi migliora la sicurezza.

DISTURBI DURANTE LA RADIOTERAPIA

I disturbi che possono comparire durante la radioterapia esterna si dividono in due grandi categorie:

1. Disturbi generali (o sistemici)

Sono effetti che possono manifestarsi indipendentemente dalla zona trattata.

Rientrano in questa categoria, ad esempio, stanchezza, calo dell'appetito o nausea.

2. Disturbi localizzati alla sede irradiata

Sono effetti che riguardano l'organo o la parte del corpo direttamente coinvolta nel trattamento.

Ogni area del corpo può reagire in modo diverso all'irradiazione e richiede quindi spiegazioni specifiche.

Nelle pagine seguenti troverete:

- una **parte generale**, dedicata ai disturbi comuni a molti trattamenti;
- una **parte speciale**, che descrive i disturbi più frequenti in base alla sede anatomica irradiata.

Questa distinzione vi aiuterà a comprendere meglio quali effetti potrebbero riguardare il vostro percorso terapeutico.

PARTE GENERALE

Consigli generali

• Durante l'attesa della seduta

Se prima del trattamento doveste attendere qualche minuto, può essere utile portare con sé un libro, parole crociate, un giornale, la maglia o qualsiasi passatempo rilassante. Mantenersi sereni aiuta ad affrontare la seduta con maggiore tranquillità.

• Abbigliamento pratico

Si consiglia di indossare abiti comodi, che permettano di spogliarsi e rivestirsi rapidamente.

Un cambio lento può prolungare i tempi per tutti i pazienti in attesa.

È utile portare un **accappatoio personale** per spostarsi dallo spogliatoio alla sala di trattamento in modo confortevole.

Se lo si dimentica, è possibile chiedere ai Tecnici un lenzuolino da utilizzare allo scopo.

• In sala di trattamento (“Bunker”)

La sala deve essere occupata solo per il tempo necessario alla seduta, per evitare ritardi agli altri pazienti.

Per questo motivo:

- è meglio porre domande o chiarimenti **prima o dopo**, non all’interno della sala,
- durante il posizionamento il tecnico deve potersi concentrare: collaborare e evitare distrazioni aiuta a garantire precisione e sicurezza.

• Vita quotidiana e attività sociale

Se ci si sente in forze, è utile mantenere, per quanto possibile, le proprie attività abituali, compreso il lavoro (se non è pesante o stressante). Alcune attività lavorative, tuttavia, possono diventare difficili (mansioni fisiche, turni pesanti). Continuare a frequentare

amici e persone care aiuta a non isolarsi.

L’isolamento, infatti, può favorire tristezza o depressione, mentre affrontare il percorso con un atteggiamento positivo può rendere più leggero questo periodo.



• Guida dell’automobile

In generale, durante la radioterapia è possibile continuare a guidare.

Tuttavia, alcune persone possono avvertire stanchezza, difficoltà di concentrazione o, in casi particolari, disturbi visivi o neurologici legati alla sede trattata o ai farmaci assunti.

Per sicurezza:

- è consigliabile **valutare giorno per giorno** le proprie condizioni;
- evitare di guidare se ci si sente affaticati o poco lucidi;
- chiedere un parere al medico.

• **Contracezione e gravidanza**

Per le donne

È necessario non iniziare una gravidanza durante il trattamento.

Se esiste anche solo il dubbio di essere incinta, è importante informare subito il medico prima di procedere con la radioterapia.

Per gli uomini

Gli uomini in trattamento dovrebbero evitare concepimenti fino al termine della radioterapia e per un periodo indicato dal medico, perché le radiazioni, se coinvolgono la regione pelvica o i tessuti vicini, possono temporaneamente alterare la qualità degli spermatozoi.

Il team curante può fornire indicazioni personalizzate in base alla sede trattata e all'età della persona. Parlare apertamente di questi aspetti è importante per garantire sicurezza e tranquillità durante il percorso terapeutico.

• **Nessun rischio di radioattività**

Il paziente **non diventa radioattivo**.

Dopo la seduta può stare a contatto con chiunque, inclusi bambini e donne in gravidanza, senza alcun pericolo.

Vestiaro

• **Indumenti consigliati**

Preferire stoffe morbide e naturali come **cotone** o **seta**, evitando tessuti sintetici o lana a diretto contatto con la zona irradiata, che potrebbero irritare la pelle.

• **Trattamento della mammella**

Meglio, se possibile, **non indossare il reggiseno** durante il periodo di trattamento.

Se necessario, utilizzare reggiseni molto morbidi o modelli sportivi che non stringano e non provochino attrito, soprattutto nel solco sottomammario, una zona già sensibile.

• **Trattamento del collo**

Evitare camicie con **colletti stretti** o l'uso della cravatta, che possono irritare la pelle trattata.

• **Trattamento inguinale**

Preferire **boxer ampi e morbidi** al posto di slip aderenti, per ridurre sfregamenti e fastidi.

Alimentazione

Durante la radioterapia è generalmente consigliabile preferire:

- cibi **facili da digerire**,
- alimenti **non piccanti**,
- **pasti piccoli e frequenti**,
- un consumo moderato di alcol.

Può capitare di avvertire un **calo dell'appetito**: questo può dipendere dal trattamento, ma anche dallo stress o dalla stanchezza legata a un percorso che dura alcune settimane.

In questa fase è del tutto accettabile scegliere **cibi più gustosi e appetibili**, anche se



un po' più conditi del solito, mettendo temporaneamente da parte le preoccupazioni per la linea o per il colesterolo.

Attenzioni particolari all'alimentazione diventano importanti solo quando la radioterapia coinvolge il **tratto digestivo** (bocca, esofago, stomaco, intestino). In questi casi verranno forniti consigli più specifici durante le visite.

Stress

La radioterapia, di per sé, non è dolorosa né fisicamente impegnativa.

Tuttavia, la situazione clinica nel suo complesso può generare

tensione, preoccupazioni e stati d'ansia. È normale provare sentimenti di fatica emotiva durante questo percorso.

È utile **parlare apertamente** con i medici curanti di ciò che si sta vivendo.

Quando necessario, è possibile richiedere il supporto psicologico offerto gratuitamente dalla **Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori – Sezione di Cuneo**, che rappresenta un valido aiuto per affrontare questo periodo con maggiore serenità.

Disturbi generali

Gli effetti generali della radioterapia **non sono frequenti** e, quando compaiono, sono spesso **transitori**. È comunque importante conoscerli in anticipo, così da poterli riconoscere senza allarmarsi e segnalarli allo staff medico e infermieristico, che potrà fornire il supporto più appropriato.

Affaticamento

Un certo grado di stanchezza è possibile durante il trattamento.

Le cause possono essere diverse:

- la tensione emotiva con cui si affronta la malattia,
- gli spostamenti quotidiani per raggiungere il Centro di Radioterapia,
- l'energia che l'organismo impiega per contrastare la malattia stessa.

Il riposo è utile, ma non bisogna rinunciare alle attività leggere e piacevoli che aiutano a distrarre la mente e mantenere un atteggiamento positivo: lettura, piccoli lavori manuali, ascolto di musica, passeggiate tranquille.

Attività sportive intense sono da valutare caso per caso.

Un atteggiamento sereno e realistico aiuta più dell'attesa passiva del “giorno in cui tutto finirà”.

Se la stanchezza è tale da impedire il riposo, è opportuno parlarne con il personale sanitario, che potrà offrire consigli o strategie mirate.



Sistema immunitario e rischio di infezioni

La radioterapia, nella maggior parte dei casi, non compromette in modo significativo il sistema immunitario.

Un calo dei globuli bianchi può verificarsi solo quando:

- il trattamento riguarda ampie porzioni di midollo osseo (ad esempio in alcuni campi che interessano bacino, colonna o sterno), oppure
- la radioterapia è associata a chemioterapia.

In generale è comunque opportuno:

- lavare spesso le mani;
- limitare i contatti con persone con febbre o sintomi respiratori.

Perdita dell'appetito

Durante la radioterapia è fondamentale **evitare un calo di peso eccessivo**, perché il corpo ha bisogno di energia per affrontare il trattamento.

Oltre ai consigli generali sull'alimentazione, se la perdita dell'appetito è legata alla zona irradiata, consultare la sezione dedicata ai disturbi localizzati.

Consigli utili per mantenere un buon apporto nutrizionale

- Mangiare quando si ha fame, anche fuori orario.
- Le ore del mattino sono spesso le migliori.
- Preferire **pasti piccoli e frequenti**, facili da digerire.
- Tenere a portata di mano spuntini nutrienti ma non troppo zuccherati:
frutta fresca o secca, latte, yogurt, succhi, formaggi morbidi.
- Mantenere un'atmosfera serena durante i pasti: apparecchiare con cura, ascoltare musica, mangiare in compagnia quando possibile.
- Variare la dieta e sperimentare nuove ricette.
- Se consentito dal medico, un bicchiere di vino o birra ai pasti può stimolare l'appetito.

Alimenti utili per arricchire la dieta

Per aumentare l'apporto calorico e proteico è possibile aggiungere:

- a) latte intero per preparare pastina, riso, polenta, creme di cereali;
- b) prodotti in polvere (latte, liofilizzati);
- c) ragù, carne macinata, omogeneizzati di carne;
- d) formaggi grattugiati, formaggi morbidi o cremosi;
- e) panna, burro, maionese;
- f) bevande a base di latte (frullati, frappé, creme);
- g) miele o gelato per arricchire yogurt, frullati o latte.

In negozi specializzati sono disponibili diversi integratori che possono essere aggiunti ai cibi abituali per aumentarne il valore nutrizionale (vedi “Tabella con esempi di dieta arricchita” in Appendice).

Quando chiedere aiuto

Se questi suggerimenti non sono sufficienti, è importante parlarne con:

- il personale medico e infermieristico del reparto di radioterapia,
- il Servizio di Dietologia dell’Ospedale.

Chi ha **intolleranze alimentari** o **malattie metaboliche** (come il diabete) deve consultare il medico prima di apportare modifiche significative alla dieta.

Cute della regione irradiata

Durante la radioterapia la pelle della zona trattata può diventare più sensibile e irritabile.

Per proteggere la cute e ridurre il rischio di fastidi è utile seguire alcuni semplici accorgimenti.

Cosa evitare

- **Saponi profumati o aggressivi.** Meglio usare un latte detergente delicato (anche per neonati), applicato con un batuffolo di cotone, oppure semplicemente acqua tiepida.

- **Profumi.**



- **irritanti.**

(per esempio barba) non
 molta delicatezza.
 rischia facilmente scottature.
 (se è già sensibile (ad esempio
 reggiseni con
 ferretto).

Cosa

- fare come cotone o lino.
- Per piccolo panno di lino o un fazzoletto di cotone.
- **Idratare bene la pelle** delle aree irradiate con oli, pomate o unguenti emollienti, secondo le indicazioni fornite dal personale sanitario.
- Nelle zone soggette a sudorazione o macerazione (ascelle, solco sottomammario, aree genitali, solco intergluteo) applicare ogni giorno una **crema o pasta antinfiammatoria** indicata dal medico o dall'infermiere.
- Proteggere la zona trattata da **aria fredda e vento**: se a essere irradiati sono viso o collo, una sciarpa in cotone o seta può essere utile.

le

Balneazione, sole e protezione della pelle

- Il bagno in mare o in piscina è permesso **solo dopo la fine del trattamento**, quando il rossore sarà scomparso.
- Per alcune settimane la pelle potrà assumere una colorazione simile a una leggera abbronzatura.

- Per almeno **un anno** dopo la radioterapia è necessario proteggere la zona irradiata con **creme solari ad alta protezione (SPF molto elevato)** ogni volta che ci si espone al sole.



- Nel lungo periodo la pelle può rimanere più delicata: è utile continuare a utilizzare una buona **crema idratante**.

Controlli e gestione delle reazioni cutanee

Quando la pelle è essa stessa parte dell'area da trattare, le reazioni possono essere più evidenti.

- I **tecnici** valutano quotidianamente lo stato della cute.
- Il **medico** controlla regolarmente le reazioni (di solito una volta alla settimana) e ogni volta che il paziente lo richiede.
- Se necessario possono essere prescritte **creme specifiche**, effettuate medicazioni o può essere disposto un **breve stop del trattamento** per favorire la guarigione.

È molto importante **non usare creme, unguenti, bende o medicazioni di propria iniziativa**.

Per qualsiasi dubbio o disturbo, rivolgersi sempre al personale sanitario, che indicherà il prodotto o la procedura più adatta.

Perdita di peli o capelli

La perdita di peli o capelli durante la radioterapia riguarda **solo la cute direttamente irradiata**.

Questo significa che:

- i capelli possono cadere **solo se** il cuoio capelluto è incluso nel campo di trattamento;
- la barba può non ricrescere nelle **zone del viso irradiate**;
- **non** si verifica alopecia quando la testa è lontana dalla regione trattata.

Di solito la caduta dei capelli inizia **dopo circa tre settimane** dall'avvio della radioterapia, se il cuoio capelluto è coinvolto.

È importante ricordare che questo effetto è **quasi sempre temporaneo**:

dopo alcuni mesi dalla fine del trattamento i capelli ricominciano a crescere. A volte possono essere più sottili o di colore leggermente diverso rispetto a prima, ma la ricrescita è la norma.

Durante il periodo di alopecia può essere utile ricorrere a:

- foulard,
- cappelli,
- parrucche simili alla propria acconciatura abituale.

L'obiettivo è sentirsi a proprio agio in una fase che, seppur transitoria, può avere un impatto emotivo significativo.

Nausea

La nausea è un disturbo che compare **soprattutto nei pazienti che ricevono la radioterapia sull'addome superiore**. È più rara quando viene irradiata la parte bassa dell'addome e ancora meno frequente in caso di trattamenti in altre regioni del corpo.

Per questo motivo, se la sede irradiata **non** è l'addome alto, è importante valutare anche altre possibili cause, come:

- lunghi viaggi in auto,
- tensione o ansia,
- pasti pesanti o cibi non freschi,
- chemioterapia eseguita nello stesso periodo.

Solo dopo aver escluso queste possibilità si può attribuire la nausea alla radioterapia.

Se il malessere compare **prima della seduta**, può essere utile mangiare un alimento leggero come toast, crackers o bere un succo di frutta.

Consigli pratici per ridurre la nausea

- Mangiare **lentamente**, senza fretta.
- Fare **pasti piccoli e frequenti**.
- Evitare di bere durante i pasti: aspettare almeno mezz'ora dopo aver mangiato.
- Non forzarsi: mangiare fino a sentirsi sazi, senza esagerare.

- Riposare dopo i pasti o fare una breve passeggiata rilassante.
- Preferire una dieta **povera di grassi e fritti**.
- Privilegiare cibi **salati** rispetto ai cibi dolci, spesso meno tollerati.
- Tenere sempre a portata di mano crackers o altri cibi secchi per i momenti di nausea.
- Evitare **odori forti** e sgradevoli (caffè, uova, aglio, cavoli, ecc.).

Quando parlarne con il medico

Se la nausea è particolarmente intensa o si associa a episodi di vomito, è opportuno parlarne con il medico: esistono terapie molto efficaci per controllarla.

Un piccolo suggerimento utile:

annotare su un foglio i momenti in cui compare la nausea, cosa si è mangiato e come ci si sentiva. Questo permette di fornire informazioni precise al personale medico o infermieristico, evitando la sensazione di “dimenticare qualcosa” durante il colloquio.

PARTE SPECIALE

(Fastidi specifici dovuti all'irradiazione di una determinata regione anatomica)

Regione della testa e del collo

Quando la radioterapia interessa la **bocca** o le aree vicine, una buona prevenzione aiuta a ridurre molti disturbi.

Per questo motivo, **prima di iniziare il trattamento**, è necessaria una visita dentistica. Può essere utile anche una panoramica dentaria per valutare lo stato dei denti.

Alcuni denti possono rappresentare un rischio di infezione durante la radioterapia e richiedere interventi specifici:

- denti con infezioni periapicali o periodontali attive → **da estrarre**, se possibile, prima del trattamento;
- denti con **carie profonde** → da rimuovere;
- denti con carie superficiali → generalmente recuperabili.

Se è necessario estrarre dei denti, i radioterapisti indicheranno il tempo adeguato di guarigione prima di iniziare la terapia.

Igiene orale durante la radioterapia

Un'igiene accurata è fondamentale. L'uso di **fumo e alcol** peggiora gli effetti collaterali ed è quindi fortemente sconsigliato. Sono utili i seguenti accorgimenti:

- pulire i denti dopo ogni pasto usando spazzolini a setole semirigide e dentifrici al fluoro;
- utilizzare periodicamente **tavolette evidenziatrici della placca**, disponibili in farmacia;
- pulire gli spazi interdentali con **filo interdentale** adatto (cerato o non cerato, oppure a nastro per ridurre i traumi gengivali);
- sciacquare la bocca con una soluzione di 250 ml d'acqua + 1 cucchiaino di sale + 1 cucchiaino di bicarbonato;
- applicare regolarmente preparati a base di **fluoro**: il dentista fornirà le indicazioni più adatte (sciacqui, gel, applicazioni mirate).

Fastidi che possono comparire durante il trattamento

Nella **2^a-3^a settimana** possono insorgere disturbi dovuti all'irritazione delle mucose:

- saliva più densa o sensazione di bocca secca;
- bruciore o dolore;
- difficoltà a deglutire;
- alterazioni del gusto (sapori metallici o avversione a cibi dal gusto forte come uova, carni o pollame).

In questa fase possono essere utili:

- bere acqua frequentemente, a piccoli sorsi, o succhiare cubetti di ghiaccio;
- evitare fumo e bevande alcoliche;
- usare un **umidificatore** in ambienti secchi;
- sciacquare la bocca più volte al giorno con la soluzione acqua-sale-bicarbonato o collutori disinfettanti privi di alcool;
- in caso di maggiore sensibilità dentale, intensificare le applicazioni di fluoro e consultare il dentista;
- ricorrere a **salive artificiali** (se necessario saranno prescritte dal radioterapista oncologo).

È molto importante continuare a nutrirsi adeguatamente: una buona alimentazione sostiene il corpo e migliora l'efficacia del trattamento.

Consigli dietetici

Per aumentare il contenuto calorico e proteico dei pasti, soprattutto quando la deglutizione è difficoltosa, possono essere utili:

- **latte intero** al posto dell'acqua per cucinare pasta, polenta, semolino o creme di cereali;
- prodotti in polvere (latte, liofilizzati);
- ragù, carne macinata o omogeneizzati di carne;
- formaggi grattugiati, formaggi molli o cremosi, omogeneizzati di formaggio;
- panna, burro, maionese;
- frullati, frappé, creme a base di latte;
- miele o gelato aggiunti a yogurt o latte.

Se presenti intolleranza al latte o patologie metaboliche (come diabete), è fondamentale parlarne con i radioterapisti o con i dietisti del nostro ospedale.

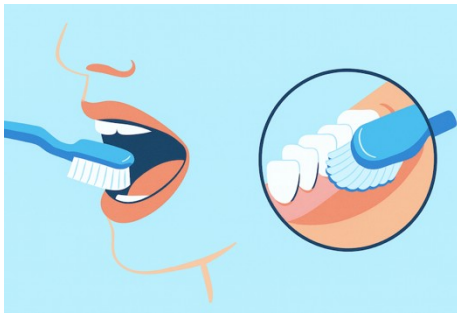
Molti negozi di dietetica dispongono di integratori alimentari facilmente aggiungibili ai cibi quotidiani.

Altri consigli utili

- Servire i pasti **a temperatura ambiente o freddi**, spesso più tollerati.
- Evitare spezie o aromi molto intensi, se causano disgusto.
-

Dopo la radioterapia: cura del cavo orale

Al termine della radioterapia è importante **continuare con le**



stesse attenzioni di igiene orale adottate

durante il trattamento. Una buona cura della bocca aiuta a prevenire infezioni, irritazioni e altri disturbi che possono comparire anche nei mesi successivi.

Se dovesse essere

necessario rivolgersi al dentista, è bene sapere che:

- **Le estrazioni dentarie** andrebbero, quando possibile, **posticipate di almeno un anno** dalla fine della radioterapia. Questo permette ai tessuti irradiati di recuperare meglio e riduce il rischio di complicanze.
- In ogni caso, per qualunque procedura invasiva, è raccomandata una **profilassi antibiotica**, che il dentista e il radioterapista valuteranno insieme.
- La **terapia endodontica** (devitalizzazione) può essere utile come soluzione temporanea per gestire un problema acuto sorto durante o subito dopo la radioterapia.
- Tuttavia, nei pazienti irradiati, l'endodonzia può non garantire una durata nel tempo, e potrebbe rendersi necessario un trattamento definitivo successivamente.

Per qualsiasi dubbio o necessità, è sempre opportuno confrontarsi con il proprio radioterapista, che potrà coordinare le cure odontoiatriche in modo sicuro.

Regione del torace

Nella radioterapia del torace, l'organo che più spesso può dare disturbi è l'**esofago**, un canale muscolo-membranoso che permette al cibo di raggiungere lo stomaco attraversando la parte centrale del torace.

Quando l'esofago è incluso nel campo di irradiazione – per esempio nei trattamenti di lesioni del polmone o del mediastino – possono comparire difficoltà nella deglutizione o bruciore.

L'uso di **fumo e alcol** tende ad aggravare questi disturbi e andrebbe evitato.

I fastidi compaiono in genere tra la **2^a e la 3^a settimana di terapia**, ma possono insorgere anche prima nei pazienti che eseguono chemioterapia concomitante o che l'hanno ricevuta da poco.

In questa fase è importante adattare la dieta per garantire comunque un adeguato apporto calorico, fondamentale per sostenere l'organismo durante le cure.

Il personale sanitario della Radioterapia è sempre disponibile a valutare i disturbi e a proporre strategie personalizzate.

Consigli dietetici

In caso di **esofagite** (infiammazione dell'esofago) o di difficoltà a deglutire:

- preferire cibi **liquidi o semiliquidi**: creme, passati, vellutate, frullati, yogurt, omogeneizzati;
- fare pasti **piccoli e frequenti**;
- preferire alimenti a **temperatura ambiente o freddi**, spesso più tollerati;
- evitare cibi acidi, troppo salati o troppo dolci, spezie piccanti, salse e condimenti irritanti.

I suggerimenti dietetici per arricchire la dieta, aumentare l'apporto calorico e proteico e rendere più facile l'alimentazione sono **identici a quelli già illustrati nel capitolo dedicato alla radioterapia della testa e del collo**.

Per comodità, il lettore è invitato a consultare quel capitolo per la lista completa degli accorgimenti nutrizionali.

Come sempre, in caso di **intolleranze alimentari**, diabete o altre condizioni metaboliche, è fondamentale consultare il personale medico della Radioterapia o il dietista del Centro.

Regione addominale

Nella radioterapia dell'addome o della pelvi, alcuni pazienti possono avvertire già nelle prime settimane un **lieve senso di nausea** e una **riduzione dell'appetito**.

Può comparire un'avversione per alcuni cibi, soprattutto carne e dolci.

Poiché l'appetito tende ad essere migliore al mattino, può essere utile fare una **colazione più abbondante**.

Consigli per il paziente

L'irradiazione dell'intestino può provocare, fin dalle prime sedute, un rallentamento dello svuotamento dello stomaco con sensazione di **pesantezza dopo i pasti** o difficoltà digestive.

È un disturbo **temporaneo**, che solitamente si risolve entro 1–2 settimane dalla conclusione della terapia.

Per alleviarlo può essere utile:

- fare **pasti piccoli e frequenti**, preferibilmente nelle prime ore della giornata;
- la sera, prediligere un pasto **molto leggero** o, se necessario, evitare di mangiare prima di andare a letto.

Durante la radioterapia sull'addome, e più raramente sulla pelvi, possono comparire:

- alterazioni nell'assorbimento di zuccheri, grassi e vitamine;
- squilibri della flora intestinale;



- fastidi come meteorismo, gonfiore, crampi o diarrea.

In questi casi è utile:

- assumere **fermenti lattici o probiotici**;
- integrare vitamine se consigliato;
- evitare i cibi che risultano mal tollerati (quelli che scatenano diarrea, gonfiore o gas intestinale).

Verso la **3^a–4^a settimana di trattamento** può comparire diarrea,

soprattutto se non vengono seguiti i consigli dietetici. È importante

comunicarlo all'equipe sanitaria, che potrà suggerire modifiche alimentari e terapie di supporto.

Consigli dietetici

All'inizio della terapia il paziente può mangiare ciò che desidera, prestando attenzione a evitare alimenti che potrebbero favorire diarrea:

- verdure crude e insalate,
- frutta non ben lavata,
- pane integrale o cereali ricchi di fibre,
- frutti di mare,
- latte (se non tollerato),
- bevande fredde o gassate.

Se dovessero comparire diarrea o meteorismo durante la terapia:

- seguire una dieta povera di scorie (vedi Appendice);
- in caso di eccesso di gas intestinale, fare riferimento alla tabella "Indicazioni per limitare i gas intestinali" in Appendice.

Il personale sanitario della Radioterapia rimane il riferimento per dubbi o disturbi persistenti: ogni variazione significativa dell'alimentazione dovrebbe essere condivisa con l'equipe curante.

Regione anale, vescica e pelvi

Disturbi nella regione anale

I pazienti che ricevono radioterapia sulla regione anale possono sviluppare:

- **irritazione perianale,**
- **peggioramento dei disturbi emorroidari,**
- talvolta **tenesmo rettale** (sensazione dolorosa di bisogno urgente di evacuare).

Per ridurre il fastidio è utile:

- mantenere un'accurata igiene locale utilizzando una soluzione composta da **250 ml di camomilla e 1 cucchiaino raso di bicarbonato;**
- applicare **creme cortisoniche** o paste lenitive, secondo indicazione del personale sanitario;

- utilizzare una **pomata anestetica** in caso di dolore legato alle emorroidi.

Se il tenesmo o il dolore dovessero diventare intensi, è importante parlarne con i medici della Radioterapia: esistono terapie mirate che possono aiutare a controllare rapidamente i sintomi.

Disturbi urinari quando la vescica è irradiata

Quando la **vescica** è inclusa nei campi di irradiazione, possono comparire disturbi urinari che variano molto da persona a persona, anche in base a età, anatomia, terapie pregresse o interventi chirurgici.

Per chi ha subito una **resezione transuretrale**, la radioterapia viene di solito iniziata **dopo 2–3 settimane**, per permettere una corretta guarigione.

Un paziente che **non ha sintomi urinari all'inizio del trattamento** tende a tollerare meglio la radioterapia rispetto a chi presenta già disturbi.

Fin dall'inizio della terapia è importante seguire con costanza i consigli dei medici. Se necessario, lo specialista può richiedere:

- esame urine,
- urinocoltura,
- esami del sangue mirati,
- prescrizione di **disinfettanti urinari** o **antibiotici**, se indicati.

Quando compaiono i disturbi e come gestirli

Le reazioni a carico della vescica tendono a manifestarsi verso la **3^a–4^a settimana** di radioterapia.

È possibile avvertire:

- bisogno di urinare più spesso,
- bruciore o fastidio,
- **ridotta capacità vescicale**, dovuta all'irritazione e all'edema della mucosa.

In questa fase possono essere utili:

- **analgesici sistemici**,
- **antispastici vescicali**,
prescritti dall'équipe medica, per consentire la prosecuzione della terapia senza peggioramento dei sintomi.

Prevenzione: cosa fare fin dal primo giorno

Per ridurre al minimo l'infiammazione vescicale è utile:

- bere **1–2 litri di acqua al giorno**, salvo diversa indicazione medica.
- Un'adeguata idratazione facilita il ricambio dell'urina, riduce il ristagno e attenua l'irritazione.

Pazienti a maggiore rischio

Alcuni pazienti – soprattutto quelli con interventi chirurgici pregressi, patologie urologiche o maggior sensibilità – possono sviluppare disturbi più intensi.

Nella maggior parte dei casi questi sintomi sono **controllabili con terapie mediche mirate**. In rari casi può essere necessario sospendere la radioterapia per qualche giorno.

Ridurre al minimo le interruzioni è importante per l'efficacia del trattamento, perciò ogni disturbo va **comunicato tempestivamente** all'équipe.

I sintomi urinari possono persistere **per 3–4 settimane** dopo la conclusione della terapia: questo è normale, e in genere regrediscono progressivamente.

EFFETTI TARDIVI

Oltre agli effetti che compaiono durante il trattamento o nelle settimane successive, esistono anche possibili **effetti tardivi** della radioterapia. Si tratta di fenomeni che dipendono dalla **sede trattata**, dalla dose ricevuta e dalle caratteristiche individuali della persona.

Gli effetti tardivi possono manifestarsi dopo mesi o anni e, proprio per questo motivo, vengono monitorati regolarmente nei controlli di follow-up. L'équipe valuterà nel tempo eventuali sintomi e indicherà, se necessario, gli approfondimenti o i trattamenti più appropriati.

Il medico fornirà informazioni specifiche sugli eventuali rischi tardivi relativi alla sede irradiata, in modo da poter affrontare il percorso con consapevolezza e tranquillità.

BRACHITERAPIA

Generalità

La brachiterapia è una particolare forma di radioterapia nella quale le sorgenti radioattive vengono posizionate **vicino o a diretto contatto** della zona da trattare.

Un piccolo contenitore di materiale radioattivo – chiamato **applicatore** – viene introdotto all'interno o in prossimità dei tessuti malati.

Nel nostro Centro il materiale utilizzato è **Iridio-192**, che permette di erogare trattamenti con tecnica **HDR – High Dose Rate (alto rateo di dose)**.

In alcuni casi è necessario un **ricovero in Day Hospital**.

Durante la procedura la paziente o il paziente rimane in una stanza protetta (schermata) e viene costantemente controllata/o tramite videocamera e interfono, restando sempre in comunicazione con gli operatori.

Una volta terminate le applicazioni e dopo la dimissione, è possibile **riprendere le normali attività quotidiane**. Sono consigliati pasti leggeri e brevi passeggiate, evitando sforzi eccessivi.

Le radioterapiste e i radioterapisti informeranno la paziente o il paziente sui possibili effetti indesiderati, sul momento in cui possono comparire e sulle cure eventualmente necessarie.

Tappe principali

Di seguito sono riportate in modo sintetico le fasi del percorso, molte delle quali ricalcano quanto già descritto per la radioterapia esterna.

1. Visita iniziale

Valutazione clinica della malattia e indicazione alla brachiterapia.

2. Informazione terapeutica

Illustrazione del programma di cura, dei benefici attesi e dei possibili effetti collaterali. Il numero di sedute totali (in genere da 3 a 5) e la loro cadenza (in genere bisettimanale o settimanale) dipendono dalla situazione clinica e dalla finalità del trattamento (terapia postoperatoria o radicale).

3. Visita di riesame e consenso informato

Effettuata in genere immediatamente prima del posizionamento dell'applicatore o della centratura radiologica.

In questa fase viene raccolto il consenso informato.

4. Valutazione anestesiológica

Può essere necessaria per alcuni tipi di applicazioni, soprattutto ginecologiche. Sarà la radioterapista o il radioterapista a indicare quando è richiesto il parere dell'anestesista.

5. Preparazione alla seduta

Quando prevista, viene spiegata e consegnata per iscritto dall'infermiera su indicazione del medico.

6. Posizionamento dell'applicatore

Avviene nella sala bunker dedicata alla brachiterapia HDR. L'applicatore viene posizionato dalla radioterapista o dal radioterapista con l'assistenza dell'infermiera.

Il tecnico di radiologia e il fisico medico interverranno successivamente per completare la procedura.

In alcuni casi può essere presente l'anestesista.

7. Radiografie o TAC di controllo

Servono a verificare il corretto posizionamento dell'applicatore e a fornire al fisico medico le immagini necessarie allo studio dosimetrico.

8. Studio dosimetrico definitivo

Il fisico e la radioterapista o il radioterapista definiscono con precisione i tempi di erogazione per ottenere la distribuzione di dose prevista nel piano di trattamento.

9. Effettuazione della seduta

La seduta viene generalmente eseguita in un giorno diverso da quello della TAC di pianificazione. La sorgente radioattiva rimane all'interno dell'applicatore per il tempo necessario a erogare la dose stabilita. La durata può variare in base al tipo di trattamento.

10. Rimozione degli applicatori

Una volta conclusa l'erogazione, gli applicatori vengono rimossi.

11. Medicazione

Se necessario, si effettuano medicazioni locali.

12. Dimissione

La paziente o il paziente può tornare a casa lo stesso giorno, salvo diversa indicazione clinica.

Brachiterapia ginecologica

La brachiterapia ginecologica prevede l'inserimento di un piccolo applicatore nella vagina o nell'utero. Attraverso questo applicatore verrà poi fatta arrivare una sorgente radioattiva nella zona da curare. Dopo un tempo breve (minuti) predeterminato la sorgente viene rimossa automaticamente e riposta in una cassaforte di piombo in modo che non ci sia più radioattività.

Durante questa procedura possono comparire:

- **un certo fastidio o dolore** durante l'inserimento dell'applicatore e nelle ore successive;
- **la necessità di posizionare un catetere vescicale**, se richiesto dalla procedura;
- **una terapia di supporto** (antidolorifici, antibiotici, ecc.);
- talvolta **un breve ricovero**.

Se per la procedura dovesse essere necessaria l'anestesia (locale o generale), l'anestesista fornirà tutte le spiegazioni e chiederà il consenso.

Disturbi durante la brachiterapia ginecologica

Gli effetti indesiderati possono comparire **durante il trattamento** o **dopo qualche settimana**, e di solito tendono a migliorare progressivamente.

Alcuni disturbi, invece, possono comparire anche a distanza di tempo e durare più a lungo. Come per tutte le terapie, ogni donna può reagire in modo diverso.

Disturbi che possono presentarsi durante o subito dopo il trattamento

Possono comparire:

- arrossamento e irritazione delle mucose vaginali;
- disturbi intestinali (diarrea, aria intestinale, stitichezza);
- bruciore urinario o stimolo frequente a urinare;
- fastidi al retto o peggioramento di eventuali emorroidi;
- piccole lesioni superficiali nella zona a contatto con l'applicatore.

Questi disturbi sono solitamente **transitori**.

Disturbi che possono comparire più avanti nel tempo

A distanza di mesi o anni alcune donne possono avvertire:

- una maggiore rigidità o retrazione delle mucose vaginali;

- piccole venule superficiali nella zona trattata;
- dolore durante i rapporti sessuali;
- menopausa anticipata (nelle donne in età fertile) e conseguente perdita di fertilità.

Disturbi più importanti sono possibili ma **molto rari**, e l'équipe medica è sempre disponibile per valutarli e trattarli se necessario.

Aspetti legati alla sessualità

Stenosi (restringimento) della vagina

La brachiterapia può rendere la vagina meno elastica o più stretta a causa di tessuto cicatriziale che si forma dopo il trattamento.

Questo può influire sui rapporti sessuali e anche sui controlli ginecologici futuri.

Per prevenire questo problema è importante **mantenere aperta ed elastica la vagina**. Si può farlo con:

1. **Dilatatori vaginali**, da utilizzare regolarmente con un gel lubrificante (il personale sanitario fornirà istruzioni specifiche).
2. **Rapporti sessuali**, quando la paziente si sente pronta.
3. **Una combinazione dei due metodi**.



Questa parte della cura è molto personale: alcune donne possono avere difficoltà a parlarne. Il personale infermieristico e medico è disponibile per chiarimenti e può aiutare con delicatezza e riservatezza.

GLOSSARIO

Acceleratore lineare

Apparecchiatura utilizzata per la radioterapia esterna. È una macchina che accelera particelle chiamate elettroni per generare radiazioni indirizzate sulla zona da curare.

Addome

La “pancia”. Contiene stomaco, intestino, fegato, reni, pancreas e grossi vasi sanguigni.

Alopecia

Perdita dei capelli o dei peli nella zona irradiata.

Anestesia

Procedura medica che utilizza farmaci per evitare il dolore durante alcune manovre.

Anoressia

Perdita significativa dell'appetito.

Brachiterapia

Forma di radioterapia in cui le sorgenti radioattive vengono posizionate vicino o dentro la parte da trattare.

Cancro o Tumore

Termine generico che indica molte malattie caratterizzate da crescita incontrollata di cellule che possono invadere i tessuti sani.

Chemioterapia

Cura basata su farmaci che contrastano la crescita delle cellule tumorali.

Chirurgo oncologo

Medico specialista che esegue interventi chirurgici per diagnosi e cura dei tumori (per esempio ginecologo, urologo).

Cistite

Infiammazione della vescica che provoca bruciore a urinare e bisogno frequente di urinare.

Effetti collaterali

Disturbi legati ai trattamenti, variabili in base alla sede irradiata. Generalmente sono transitori.

Elettrone

Particella che, se accelerata in un acceleratore lineare, produce radiazioni utili per trattare tumori superficiali.

Esofago

Tubo che collega la bocca allo stomaco. Attraversa il torace (mediastino).

Fisico medico

Professionista esperto in radiazioni che verifica il funzionamento delle apparecchiature e collabora con il radioterapista per i calcoli di dose.

Flatulenza

Presenza o emissione frequente di gas intestinale.

Fluoroprofilassi

Protezione dei denti tramite applicazioni o sciacqui al fluoro per chi viene irradiato sulla bocca.

G.I.C. (Gruppo Interdisciplinare Cure)

Insieme di specialisti che valutano insieme casi oncologici e definiscono piani diagnostico-terapeutici condivisi.

Gray (Gy) o centiGray (cGy)

Unità di misura della dose di radiazioni assorbita dai tessuti. 1 Gy = 100 cGy.

Mediastino

Regione centrale del torace tra i due polmoni, contenente cuore, grossi vasi ed esofago.

Meteorismo

Sensazione di pancia gonfia con aria intestinale.

Oncologo

Medico specialista in diagnosi, cura e prevenzione dei tumori. Può essere radioterapista oncologo, oncologo medico o chirurgo oncologo.

Oncologo medico

Medico che cura i tumori con farmaci.

Pelvi

Parte bassa dell'addome che contiene vescica, retto, organi genitali e parte dell'intestino.

Radiologo

Medico specializzato in esami radiologici.

Radioterapia

Disciplina medica che utilizza radiazioni per curare i tumori. Comprende radioterapia esterna e interna (brachiterapia).

Radioterapia interna (o Brachiterapia)

Tecnica che prevede il posizionamento di sorgenti radioattive dentro o vicino alla zona da trattare.

Radioterapia interstiziale

Brachiterapia in cui le sorgenti radioattive vengono inserite direttamente nei tessuti malati.

Radioterapia intracavitaria

Brachiterapia effettuata inserendo le sorgenti radioattive in una cavità del corpo (come utero o vagina).

Radioterapia transcutanea o Teleterapia

Radioterapia esterna erogata da macchine che inviano radiazioni dall'esterno del corpo.

Radioterapista oncologo

Medico specialista che cura i tumori mediante radiazioni.

Radiazioni gamma

Radiazioni ionizzanti utilizzate in oncologia. Simili ai raggi X ma con diversa origine.

Raggi X

Radiazioni ionizzanti generate da acceleratori lineari.

Tecnico di Radioterapia (TSRM)

Professionista che posiziona il paziente e gestisce le apparecchiature durante la radioterapia esterna; in brachiterapia collabora con il medico.

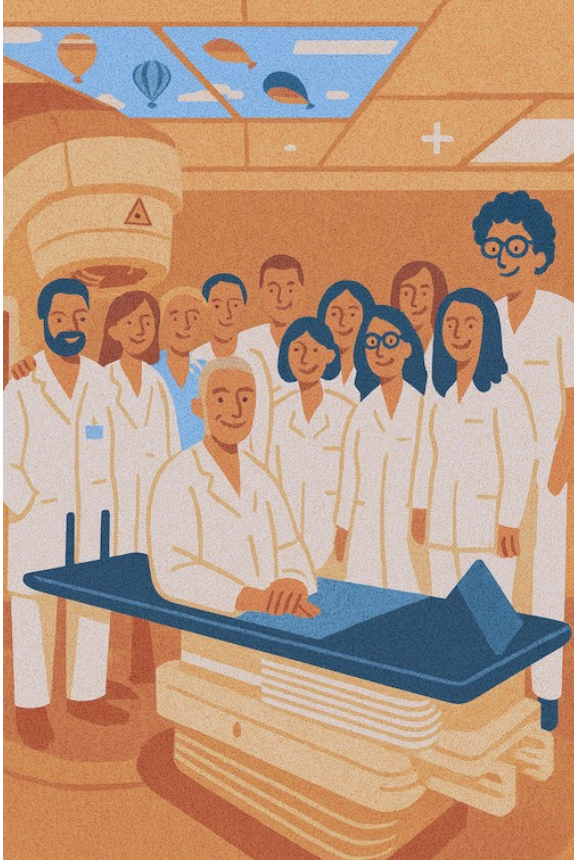
Tenesmo rettale

Sensazione dolorosa e urgente di dover evacuare, anche quando l'intestino è vuoto.

OPERATORI DELLA DIVISIONE:

Direttore di S.C.	Dr.ssa Anna Maria Merlotti
Dirigenti medici:	Dr. Riccardo Vigna-Taglianti Dr. Luca Gianello Dr.ssa Stefania Martini Dr. Salvatore Dario Solla Dr. Francesco Olivero Dr.ssa Lavinia Spinelli Dr.ssa Paola Critelli
Esperti in Fisica Medica	Dr. Alberto Boriano Dr. Fabrizio Bergesio Dr. Adriano De Maggi Dr.ssa Erica Murru
T.S.R.M.*	(Coordinatore) Sandra Rinaudo Giuseppina Cavallo , Nicoletta Magnetto Elisabetta Di Napoli Anna Maria Comba Elisabetta Canta Serena Folghera Laura Dotto Alice Ficetti Serena Franza Diego Molineris Francesco Via Claudia Galu Matteo Mirmillo
TSRM dosimetrista	Annarita Gerbino Alina Dutto
Personale infermieristico :	Manuela Rinaudo Monica Testa Eliana Dellaferrera, Veronica Liberatore Giovanna Bianco
Ufficio Segreteria	Roberta Giordano Simona Alberti

* T.S.R.M.: Tecnico Sanitario di Radiologia Medica.



PRENOTAZIONI

Per prenotare una **prima visita ambulatoriale**, è possibile telefonare al numero **0171-641327 con una impegnativa del Medico di Medicina Generale per “prima visita radioterapica”**.

La segreteria fisserà l'appuntamento nel **primo posto disponibile in base alla priorità espressa dal Curante nell'impegnativa**.

Allo stesso numero (**0171-641327**) si può telefonare per:

- chiedere informazioni;
- prenotare una visita di controllo;
- anticipare una visita già programmata, qualora compaiano nuovi sintomi o necessità che richiedano una rivalutazione medica più tempestiva.

Non è necessario preoccuparsi di “disturbare”: **lo staff medico è sempre a disposizione** per chiarire dubbi e affrontare eventuali problemi.

Per consentire una buona organizzazione del lavoro, si chiede tuttavia di rivolgersi ai medici preferibilmente:

- **tra le 12.30 e le 13.30**, oppure
- **tra le 14.30 e le 16.00**.

Contattare il personale medico al di fuori degli orari dedicati può interrompere il lavoro clinico e creare difficoltà organizzative. Tutta l'attività del reparto deve svolgersi nel modo più sereno e ordinato possibile, sempre nell'interesse delle pazienti e dei pazienti.

IN CONCLUSIONE...

La radioterapia può durare diverse settimane e comporta una convivenza quotidiana, nei reparti o negli ambulatori, con persone che vivono situazioni cliniche, con caratteri ed esigenze molto diverse.

È quindi fondamentale che **ogni paziente e ogni familiare** mantenga un atteggiamento di:

- rispetto reciproco,
- cortesia,
- comprensione delle difficoltà altrui.

Questa sensibilità facilita la convivenza durante il percorso di cura ed è un segno di grande educazione e attenzione verso chi sta affrontando la stessa esperienza.



APPENDICE

Tabella con di esempi di dieta arricchita

1^a 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⁽¹⁾:	<ul style="list-style-type: none"> • Pastina glutinata o all'uovo (non troppo brodosa); Pastina tipo “primi mesi”, semolino, creme. Cuocere in brodo di carne o in latte. Stracciatella. Arricchire con olio o burro crudi, parmigiano grattugiato (se tollerato nel cavo orale) • Carne frullata o tritata Pesce lessato (senza lisce) Uova formaggi molli - ricotta omogeneizzati a vari gusti Liofilizzati^(§)
Merenda:	Frullato di latte e biscotti (vedi 1 ^a 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. (</p> <p>§) Liofilizzati = prodotto in polvere, reperibile in farmacia o nei negozi di Dietetica, reperibile in una molteplice varietà di gusti</p>	

e di combinazioni.

Avvertenze:

- 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).
- 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, cocktails di centrifughe di ortaggi e frutta.

Tabella con esempi di “Dieta povera di scorie”

	CIBI DA EVITARE	CIBI PERMESSI
CEREALI:	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 d'avena.
CARNI:	Grasse, conservate, fritte o cotte con grassi o olii, insaccati.	Bianche o rosse purché 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.
PESCI:	Fritti; crostacei; molluschi	Pesci di fiume o di mare lessati, conditi con olio, limone o poca maionese.
UOVA:	Fritte o cotte con grassi	Sode, alla coque, affogate.
FORMAGGI	Piccanti o molto grassi o con muffe.	Freschi tipo mozzarella, ricotta di vacca, stracchino o parmigiano, grana.
LATTICINI:	latte: tutti i tipi.	Yogurt naturali interi o magri
ORTAGGI:	Verdure crude in generale, cavoli, cavolfiori,	Carote, patate, zucchine lessate condite con olio e limone o sotto forma di purea (senza latte), punte

	broccoli; Legumi: fagioli, piselli, ceci. Minestrone di verdure.	di asparagi. Centrifughe di ortaggi, brodi vegetali o passati confezionati con questi ortaggi.
FRUTTA	Cruda, cotta ingenerale; frutta secca, frutti di bosco, fichi; frutta scioppata	Mele grattugiate, banane schiacciate, spremute di agrumi, centrifughe di frutta. Succo di limone.
BEVANDE	Latte, caffè, cioccolato, alcolici, bevande gassate, fredde.	Acqua, tea, e camomilla in piccola quantità caffè d'orzo; succhi di frutta; succo di pomodoro.
DOLCI:	Crema 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.
CONDIMENTI	Grassi e oli 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 etc.
<u>Avvertenza:</u> In caso di diarrea, in attesa di consultare il medico, abolire completamente qualunque tipo di verdura e frutta e quegli alimenti che li contengono. Bere abbondante acqua "minerale" naturale, centrifughe di frutta e ortaggi e spremute di agrumi, meglio se filtrati		

Indicazioni per limitare il gas intestinale

La produzione di gas a livello intestinale (o meteorismo) è soggettiva e talvolta dipende da diversi fattori indipendenti dall'alimentazione. Non è detto quindi che tutti gli alimenti che portano alla formazione di gas intestinali possano determinare lo stesso effetto in tutti i soggetti.

Di seguito si forniscono consigli generali al fine di limitare al minimo la loro produzione.

1. CONSIGLI ALIMENTARI

CEREALI

Evitare il consumo di tutti i prodotti integrali (es. pasta integrale, riso integrale, cereali a chicco integrali, pane integrale, fette biscottate integrali o grissini/crackers integrali, minestre con cereali integrali, biscotti e dolci preparati con farine integrali, etc.)

Sono quindi permessi tutti i cereali comuni.

CARNE, PESCE, UOVA

Evitare carni e pesci grassi e fritti o cotti con grassi, crostacei e molluschi, carni e pesci conservati in scatola, insaccati, uova fritte o cotte con grassi

Sono permessi invece carni bianche e rosse purchè magre, pesci di fiume o di mare, salumi sgrassati privati del grasso visibile e uova sode, alla coque o affogate.

LATTE E LATTICINI

Preferire il latte senza lattosio, yogurt naturali magri o interi, kefir, formaggi freschi senza lattosio o formaggi stagionati.

ORTAGGI E FRUTTA

Le verdure permesse sono carote, zucchine e patate, anche sotto forma di purea (con latte senza lattosio), si possono assumere centrifugati o estratti di qualsiasi tipo e brodi vegetali.

Evitare il consumo di TUTTA la frutta fresca, frutta secca, disidratata e sciroppata. Sono permessi soltanto gli estratti/centrifugati di frutta e spremute filtrate.

<u>Evitare</u> il consumo dei legumi freschi e secchi (es. ceci, fagioli, lenticchie, piselli, fave, lupini).
<i>DOLCI</i>
<u>Limitare</u> il consumo di miele e di sciroppo d'acero ed il consumo di caramelle, gomme da masticare e prodotti del commercio "senza zucchero", dolcificati con polioli (es. sorbitolo, mannitolo, isomalto, maltitolo, xilitolo).
Sono <u>permessi</u> in quantità moderata dolci senza creme a base di latte, biscotti secchi o torte artigianali senza frutta né fresca né secca e sorbetti/gelati senza lattosio.
<u>Evitare</u> i frullati e frappè e dolci contenenti panna in quanto inglobano aria nella preparazione.
<i>CONDIMENTI</i>
<u>Evitare</u> frittture e sughi elaborati, evitate l'aggiunta di salse come panna, maionese, e di burro. Come condimento è da <u>preferire</u> olio extravergine di oliva in quantità libera, preferibilmente <u>a crudo</u> e, se gradita, è possibile utilizzare la passata di pomodoro. Sono permesse le erbe aromatiche disidratate, ma non quelle FRESCHE (es. cipolla, aglio, scalogno, erba cipollina) aceto, succo di limone.
<u>Evitare</u> l'utilizzo di spezie.
<i>BEVANDE</i>
Nella giornata è consigliabile bere acqua naturale o minerale non gassata e/o bevande come tè deteinato, tisane, caffè d'orzo preferibilmente lontano dai pasti.
Caffè o tè normali si possono consumare in quantità moderate.
<u>Evitare</u> l'assunzione di birra, superalcolici e bevande gasate di ogni genere e succhi di frutta dolcificati con polioli.
<i>2. CONSIGLI COMPORTAMENTALI</i>
<u>Evitare</u> bocconi molto grossi in quanto potrebbero richiedere di bere troppi liquidi durante il pasto.
<u>Evitare</u> di bere con la cannuccia o dalla bottiglia.
Utile masticare bene e mangiare lentamente.
Come metodi di cottura <u>preferire</u> la lessatura, al vapore, al forno, ai ferri e alla brace.



Sostieni anche tu la lotta contro i tumori.

Ogni contributo, anche il più modesto, è importante per poter continuare ad offrire sul territorio nazionale servizi di prevenzione, assistenza e ricerca.

I contributi versati vengono utilizzati per potenziare i servizi erogati, con particolare riferimento alla prevenzione, assistenza, trasporto e formazione

È possibile sostenere le attività promosse dalla LILT Cuneo e dalle sue Delegazioni versando un contributo liberale con le seguenti modalità:

con bonifico bancario intestato a LILT Cuneo odv

Via Meucci 34 CUNEO

Banca INTESA SAN PAOLO

IBAN: IT80Z 03069 1020 0100 0000 76731

con bonifico bancario intestato LILT delegazione Saluzzo

Banca BCC

IBAN: IT68H0848746770000160101597

con bonifico bancario intestato LILT delegazione Mondovì

Banca INTESA SAN PAOLO

IBAN: IT61V0306946482100000062811

È possibile specificare “Donazione con destinazione specifica: Radioterapia”