



IEO

Istituto Europeo di Oncologia

# La radioterapia.



Booklets

Una guida per i pazienti

Per migliorare il grado di informazione dei pazienti su alcuni importanti argomenti (quali ad esempio le terapie svolte, l'alimentazione da seguire e gli esercizi di riabilitazione) lo IEO pubblica questa collana di booklets per i pazienti.

Questa guida è stata realizzata per fornire ai pazienti e ai loro famigliari alcune informazioni, nella speranza che ciò possa essere d'aiuto.

Le informazioni qui contenute non potranno certo sostituire il colloquio diretto: Vi invitiamo pertanto ad esporre liberamente e senza timore ogni eventuale dubbio al personale del Reparto.

*Leonardo la Pietra  
Direttore Sanitario  
Presidente del Comitato Educazione Sanitaria*



IEO

Istituto Europeo di Oncologia

## Cos'è la Radioterapia?

La Radioterapia, nata grazie alla scoperta dei raggi X e dei fenomeni legati alla radioattività, avvenute poco più di un secolo fa, consiste nella somministrazione accurata di precise dosi di radiazioni per la cura di alcune malattie, in particolare dei tumori.

È un trattamento localizzato, assolutamente indolore, che nella maggior parte dei casi coinvolge aree ben delimitate dell'organismo.

## Cosa sono e come agiscono le radiazioni?

Le radiazioni sono definibili come una particolare forma di energia. In Radioterapia vengono utilizzate radiazioni di elevata energia, chiamate radiazioni ionizzanti (raggi X, elettroni, protoni, neutroni, ecc.), in grado di danneggiare le cellule neoplastiche, o comunque proliferanti, localizzate a livello dell'area interessata dal trattamento. Le cellule colpite dalle radiazioni vengono successivamente distrutte ed eliminate dall'organismo.

Anche una parte delle cellule sane situate nelle vicinanze della neoplasia o attraversate dal fascio di radiazioni, viene inevitabilmente colpita, dando così origine ad "effetti collaterali" o "complicazioni", di cui tratteremo in modo più dettagliato in seguito.

Le cellule normali, però, sopravvivono più facilmente rispetto alle cellule tumorali in virtù della loro maggiore capacità di riparare i danni indotti dalle radiazioni.

Al fine di favorire questo "scarto terapeutico" la dose totale di radiazioni viene suddivisa in "Frazioni" più o meno numerose, con frequenza quasi sempre giornaliera.

## Come vengono prodotte le radiazioni?

Le radiazioni sono emesse spontaneamente da sostanze radioattive naturali o artificiali, quali il cobalto, lo iodio, l'iridio, il cesio, il palladio, ecc., oppure sono generate da apparecchiature molto sofisticate quali gli acceleratori lineari e i ciclotroni.

## Come vengono somministrate le radiazioni?

Le modalità con cui il trattamento radioterapico viene effettuato variano in funzione di diversi fattori, quali il tipo, le dimensioni e la sede del bersaglio, le condizioni generali del paziente, nonché delle finalità del trattamento stesso. Le radiazioni, inoltre, devono essere indirizzate alla regione corporea che è, o che potrebbe essere, sede di malattia: ciascun paziente avrà quindi un piano di cura strettamente personalizzato, ed idoneo ad ottenere la più accurata distribuzione della dose; di conseguenza esso sarà diverso da quello di ogni altro paziente. In rapporto alla modalità di somministrazione, esistono sostanzialmente due tipi di Radioterapia:

- la Radioterapia esterna, o transcutanea, nella quale la sorgente delle radiazioni, rappresentata dagli Acceleratori lineari, è posta all'esterno del corpo del paziente; essa non rende in alcun modo radioattivo il paziente;
- la Radioterapia interna, o di contatto, detta più propriamente Brachiterapia (che letteralmente vuole dire "terapia da vicino") nella quale la sorgente radioattiva è posta a diretto contatto con il bersaglio. Nella maggior parte dei casi la brachiterapia richiede il ricovero e comporta la necessità di adottare alcune misure di protezione fino al momento della rimozione della sorgente, dopo di che il paziente è libero di incontrare parenti ed amici senza alcun rischio.



## Quali possono essere le finalità della Radioterapia?

La Radioterapia può essere utilizzata sia con intento curativo, o radicale, che con intento palliativo e sintomatico:

- nella Radioterapia radicale l'obiettivo principale è la distruzione di tutte le cellule tumorali, o comunque proliferanti, per ottenere la guarigione completa;
- la Radioterapia sintomatica o palliativa, invece, ha lo scopo di ridurre, od eliminare, eventuali sintomi presenti, come ad esempio il dolore, il sanguinamento e la compressione dovuta all'effetto di una massa. Il trattamento è quindi finalizzato ad un miglioramento della "qualità della vita" del paziente.

## La Radioterapia può essere associata ad altre forme di terapia?

Molto spesso, al fine di incrementare la possibilità di guarigione, la Radioterapia viene associata alle altre terapie:

- si parla infatti di Radioterapia preoperatoria per indicare una irradiazione effettuata prima dell'intervento chirurgico per ridurre la massa tumorale e facilitarne la sua asportazione;
- si parla invece di Radioterapia postoperatoria per indicare un trattamento effettuato per distruggere le eventuali cellule tumorali residue dopo l'intervento chirurgico;
- una tecnica particolare è rappresentata dalla Radioterapia intraoperatoria nella quale tutta o parte della dose di radiazioni è somministrata durante l'intervento chirurgico;
- lo scopo di associare Radioterapia e Chemioterapia è quello di potenziarne reciprocamente l'azione; alcuni farmaci, inoltre, sono dotati di un vero e proprio "effetto radiosensibilizzante" e per tale motivo incrementano enormemente gli effetti curativi delle radiazioni.

## Da chi è composta l'équipe di Radioterapia?

Nel reparto di Radioterapia lavorano in stretta collaborazione diverse figure professionali:

- 1 **Oncologo Radioterapista:** è un medico specializzato che ha ricevuto una preparazione teorica e pratica sia sulla biologia e la clinica dei tumori che sulla fisica delle radiazioni; presa visione della situazione clinica del paziente, indica la possibilità di utilizzare o meno la Radioterapia, valutandone i vantaggi e gli eventuali rischi, anche in rapporto a possibili alternative terapeutiche e stabilendone le modalità di esecuzione. Effettuando regolari visite periodiche ha inoltre il compito di valutare non solo l'efficacia del trattamento in corso ma anche la comparsa di eventuali effetti collaterali al fine di instaurare, se necessario, una terapia di supporto.
- 2 **Fisico Sanitario:** è un dottore in fisica con una specifica preparazione in merito all'impiego delle radiazioni in medicina; verifica il regolare funzionamento di tutte le apparecchiature del reparto e collabora con il Radioterapista nella elaborazione del piano di trattamento di ogni singolo paziente.
- 3 **Tecnico di Radioterapia:** è un diplomato della Scuola di Tecnici di Radiologia che ha ricevuto un addestramento specifico per la Radioterapia. E la figura professionale con la quale i pazienti hanno i più frequenti contatti, essendo il responsabile della esecuzione giornaliera del trattamento. Svolge inoltre un importante ruolo nella preparazione del trattamento stesso in collaborazione con il Radioterapista e con il Fisico Sanitario; provvede anche, quando ritenuto necessario dal Radioterapista, alla realizzazione di particolari dispositivi personalizzati per l'ottimizzazione del trattamento (schermi di piombo, presidi di immobilizzazione, ecc.).
- 4 **Infermiere Professionale:** è un diplomato alla Scuola per Infermieri che ha ricevuto una specifica preparazione in campo oncologico; si occupa prevalentemente dell'as-



sistenza ai pazienti, soprattutto qualora sia necessario effettuare medicazioni o somministrare farmaci.

- 5 **Personale Amministrativo:** tra le numerose mansioni che svolge, vi è l'importante compito di gestire l'accettazione dei pazienti e gli appuntamenti per le visite di consulenza e per le sedute di trattamento.

Qualora i pazienti, o i loro familiari, avessero particolari esigenze e necessità, è possibile richiedere l'intervento e la collaborazione di altri operatori sanitari, come ad esempio il Medico della Terapia del Dolore, lo Psicologo, il Dietologo, ecc.

## Cosa succede durante la prima visita presso il reparto?

La prima visita (chiamata anche “consulto radioterapico”) che il paziente effettua presso il reparto di radioterapia, perché inviato dal proprio medico curante o da un medico specialista, è di fondamentale importanza.

Nel corso di essa, infatti, il Radioterapista deve poter stabilire la natura e l'estensione della malattia per definire la possibilità e l'utilità di effettuare o meno un trattamento radiante, tracciandone indicativamente anche le possibili modalità di esecuzione.

Per questo motivo il Radioterapista raccoglie accuratamente tutte le possibili informazioni riguardanti lo stato di salute attuale e passato del paziente (questa procedura è chiamata “Anamnesi”), ed effettua una visita sia generale che mirata alla sede della malattia (“esame obiettivo generale e locale”).

Il Radioterapista analizza inoltre i referti degli esami di laboratorio e degli accertamenti diagnostici già in possesso del paziente e, se lo ritiene necessario, ne richiede di nuovi allo scopo di completare le informazioni necessarie.

## Cosa è e come viene fatta la “simulazione”?

La simulazione è la prima delle procedure messe in atto per la preparazione del trattamento. Viene così chiamata in quanto per la sua realizzazione si utilizzano delle particolari apparecchiature radiologiche, chiamate “simulatori universali”, che permettono di definire la sede e le dimensioni della regione corporea da irradiare. Spesso è necessario eseguire anche delle scansioni TC della sede di malattia, con apparecchiatura dedicata (TC-simulatore). Le modalità e i tempi di esecuzione della simulazione variano secondo il tipo di trattamento che verrà effettuato (Radioterapia esterna o Radioterapia interna). Nella simulazione per Radioterapia esterna il radioterapista, in collaborazione con il tecnico di radioterapia, deve innanzitutto definire la posizione del paziente sul lettino, stabilendo anche la necessità o meno di confezionare dei presidi di immobilizzazione che permettano di riprodurre più fedelmente tale posizione in occasione di ogni seduta di trattamento. È indispensabile che il paziente rimanga perfettamente immobile per tutta la durata della simulazione, in modo da non comprometterne l'accurata esecuzione. Il passo successivo consiste nell'individuare le porte d'ingresso delle radiazioni, i cosiddetti “campi”: questi verranno provvisoriamente disegnati con un pennarello direttamente sulla cute del paziente. Non cancellate mai questi segni e, se dovessero sbiadire, non ripassateli Voi direttamente ma fatelo presente ad un Tecnico o ad un Radioterapista del reparto prima di iniziare la Vostra seduta di trattamento. Molto spesso è necessario eseguire, ma solo con il Vostro consenso, dei piccoli tatuaggi puntiformi in corrispondenza del centro e di almeno due degli angoli di ciascun campo per facilitare la loro riproducibilità in sede di trattamento. Per avere un'idea delle dimensioni di questi tatuaggi fate Voi stessi un punto sulla Vostra cute con una penna a sfera. Nella simulazione per Radioterapia interna, il radioterapista deve stabilire la posizione di parti-





colari applicatori e guide che, solo in un secondo momento, verranno caricate con il materiale radioattivo. Questa operazione può essere svolta in regime ambulatoriale ma a volte può richiedere un vero e proprio intervento in anestesia generale o locale. Una volta posizionate le guide, vengono effettuate delle radiografie per verificare la loro corretta messa in sede. Terminata la simulazione il radioterapista ed fisico sanitario elaborano il piano di trattamento vero e proprio e stabiliscono quale energia devono avere le radiazioni da utilizzare e quanto deve durare ogni singola seduta del trattamento. Una volta elaborato, il piano di cura può richiedere una verifica al simulatore. A volte, nel corso della terapia, potrebbe rendersi necessaria l'esecuzione di ulteriori simulazioni per modificare i campi di trattamento, di solito riducendone le dimensioni iniziali.

## Come viene effettuato il trattamento transcutaneo?

Dopo aver terminato la simulazione e l'elaborazione del piano di cura ha inizio il trattamento vero e proprio. Nella maggior parte dei casi viene effettuata una seduta al giorno per cinque giorni alla settimana, da Lunedì a Venerdì, per alcune settimane consecutive.

A volte può essere necessario eseguire 2 o più sedute al giorno, oppure eseguire 1-3 sedute alla settimana. Variazioni a questi schemi potranno rendersi necessarie in rapporto a cambiamenti dello stato di salute del paziente od alla comparsa di effetti indesiderati. Questo trattamento viene solitamente effettuato in regime ambulatoriale. Se siete già ricoverati in un altro reparto, e non siete in grado di raggiungerci da soli, un infermiere verrà a prenderVi poco prima dell'inizio della terapia; se invece siete ricoverati in un altro Ospedale, sarete accompagnati presso il reparto mediante ambulanza. In occasione di ogni seduta di trattamento il paziente viene introdotto all'interno della sala di trattamento dove è alloggiata l'unità di terapia. Il paziente,

dopo essersi tolto i vestiti che coprono l'area da trattare, viene fatto distendere su un lettino e accuratamente posizionato ed allineato secondo quanto già deciso nel corso della simulazione.

La parte della macchina da cui fuoriescono le radiazioni, chiamata "testata", viene ruotata attorno al paziente per essere situata correttamente in corrispondenza dell'area da trattare. Tutta questa operazione, chiamata "set-up", viene fatta di solito a luci spente: rappresenta la fase più importante e laboriosa di ogni seduta e richiede diversi minuti. Una volta posizionato correttamente, il paziente viene lasciato da solo nella stanza ed il trattamento, per lo più della durata di pochi minuti, ha inizio. Cercate di rimanere il più possibile fermi e rilassati: è normale essere ansiosi, soprattutto i primi giorni di trattamento.

Non abbiate timore e non fateVi suggestionare dalle dimensioni delle macchine o dal senso di oppressione che esse possono a volte dare: il trattamento è assolutamente indolore e potrete accorgerVi che è in atto solo dai rumori provenienti dalla macchina stessa.

Ogni stanza è dotata di un sistema di comunicazione mediante interfono e di un sistema video a circuito chiuso che Vi consentono di essere costantemente controllati. Se dovete avere un qualsiasi problema alzate la mano o chiamate il tecnico: egli si metterà in contatto con Voi e, se necessario, interromperà il trattamento. Non alzateVi mai dal lettino senza che questo Vi sia chiesto! Al termine di ogni seduta di trattamento il paziente può riprendere le proprie attività senza particolari precauzioni.

La Radioterapia transcutanea non rende radioattivi e, quindi, potete stare tranquillamente a contatto con altre persone. I Tecnici cercheranno di venire incontro alle Vostre esigenze circa l'ora in cui effettuare il trattamento (possibilmente la stessa ogni giorno): naturalmente ciò sarà molto condizionato dalla disponibilità o meno di un posto libero nella fascia oraria da Voi prescelta.



## Come viene effettuata la Brachiterapia?

La Radioterapia interna consiste nel posizionare le sorgenti radioattive direttamente nel bersaglio o nelle sue vicinanze, sotto forma di aghi, fili, piccole sfere, con l'ausilio di apposite guide di plastica o di metallo. Il posizionamento delle sorgenti può essere effettuato in anestesia locale o generale, oppure con paziente vigile e collaborante. Può essere utilizzata da sola o in associazione alla Radioterapia transcutanea. Sulla base dell'intensità della dose somministrata si possono distinguere sostanzialmente due tipi di trattamento:

- 1 **Brachiterapia ad alto rateo di dose**, che consente, a volte, un trattamento in regime ambulatoriale simile a quella della Radioterapia esterna;
- 2 **Brachiterapia a basso rateo di dose**, è un trattamento "continuo" che richiede il ricovero in isolamento per alcuni giorni in una stanza opportunamente schermata.

In quest'ultimo caso dovranno essere adottate alcune semplici misure di sicurezza fino alla rimozione della sorgente radioattiva:

- gli operatori sanitari devono soggiornare nella Vostra stanza solo per il tempo strettamente necessario;
- le visite all'interno della stanza da parte di familiari ed amici devono essere evitate (un citofono posto esternamente Vi permetterà comunque di comunicare con loro);
- è attivata una telecamera a circuito chiuso che permette agli infermieri di intervenire qualora ne aveste bisogno.

Una volta terminato il trattamento, dopo che le sorgenti sono state rimosse, scompare ogni traccia di radioattività e il paziente può lasciare l'Ospedale e riprendere le proprie attività. Nella brachiterapia della prostata (Brachiterapia con impianto permanente) si verifica una eccezione a questo; essa è indicata per alcune forme di tumore localizzato e vengono utilizzati come sorgente di radiazioni semi di Iodio o di Palladio. Tali semi, delle dimensioni di un chicco di

riso, vengono depositati all'interno della prostata mediante speciali applicatori e sotto guida ecografica. In virtù della rapidità con cui cedono la loro carica radioattiva, i semi possono essere lasciati in sede senza alcun pericolo per il paziente di poter "diventare radioattivo". È comunque raccomandabile di non avere stretti contatti con bambini e donne in gravidanza per circa 4-6 settimane dopo la dimissione.

## Vengono effettuate delle visite di controllo durante il trattamento?

Periodicamente, nel corso di tutto il trattamento radioterapico il paziente ha un colloquio, se necessario accompagnato da una visita, con un Radioterapista. Durante queste visite il medico ha la possibilità di valutare se il trattamento viene ben tollerato o meno per poter instaurare, se necessario, una adeguata terapia di supporto. A volte per una corretta valutazione delle condizioni generali del paziente può essere necessario eseguire esami del sangue od accertamenti strumentali.

## Possano esserci effetti collaterali?

Nella maggior parte dei casi gli effetti collaterali sono temporanei e tendono a comparire nella seconda metà del ciclo terapeutico, per poi attenuarsi in modo graduale e progressivo dopo il termine della Radioterapia. Ciascuna persona reagisce psicologicamente e fisicamente in modo molto differente: alcuni possono accusare dei disturbi dopo poche sedute mentre altri terminano tutto il loro trattamento senza aver avuto alcun problema. Molti fattori quali ad esempio l'età del paziente, le sue condizioni di salute generali, il suo atteggiamento psicologico nei confronti della malattia e della terapia, influenzano notevolmente la comparsa degli effetti collaterali e la loro intensità. Tali effetti, poi, variano



enormemente in funzione di quale area corporea è stata irradiata e dal numero di sedute già effettuate: la Radioterapia, infatti, provoca effetti collaterali quasi esclusivamente a livello della regione corporea attraversata dalle radiazioni. Nelle pagine seguenti troverete gli effetti collaterali, sia generali sia suddivisi per regione corporea, che compaiono più frequentemente ed alcuni suggerimenti e raccomandazioni per attenuarne l'intensità.

## Effetti collaterali di carattere generale

- 1 **Stanchezza** mantenete, senza sovraccaricarVi di impegni, tutte le Vostre normali abitudini: ciò Vi aiuterà ad affrontare con maggiore serenità tutto il trattamento; potreste accorgerVi di sentirVi più affaticati del solito: cercate di ridurre le ore di lavoro e riposareVi il più possibile.
- 2 **Perdita di appetito** fate dei piccoli “spuntini” nell’arco della giornata: questi Vi aiuteranno a prevenire eventuali perdite di peso; cercate di variare il più possibile la Vostra dieta e di arricchirla con cibi che contengono molte proteine; se necessario, fateVi prescrivere dal Vostro medico degli integratori alimentari.
- 3 **Alterazioni cutanee** la cute irradiata si comporta come dopo una scottatura solare ed è perciò molto sensibile: utilizzate possibilmente abiti comodi e non troppo aderenti e non esponete direttamente ai raggi solari la regione interessata dal trattamento per almeno 4-6 settimane; lavate molto delicatamente la cute irradiata, possibilmente utilizzando acqua tiepida e saponi neutri: evitate creme o lozioni, deodoranti o saponi profumati; per la rasatura della barba è preferibile utilizzare un rasoio elettrico; da evitare la depilazione con creme, rasoi o cerette; a livello dell’area irradiata i peli e i capelli possono scomparire, ma generalmente tendono a ricrescere dopo alcuni mesi dalla fine del trattamento.

## Effetti collaterali secondari ad irradiazione della testa e del collo

- 1 **Mucositi e stomatiti con dolore e difficoltà alla masticazione** cercate di non fumare e di non assumere bevande alcoliche, ed evitate il più possibile il consumo di cibi troppo speziati; in caso di necessità è utile fare ricorso a sciacqui con opportune sostanze analgesiche.
- 2 **Secchezza del cavo orale** si consigliano frequenti sciacqui con acqua e bicarbonato; in alcuni casi si può ricorrere, se necessario, all'uso di appositi preparati di "saliva artificiale" disponibili in farmacia.
- 3 **Infezioni del cavo orale e carie** prestate molto attenzione alla Vostra igiene orale: è consigliato l'uso di spazzolini con testina piccola e setole morbide e di dentifrici al fluoro; prima di iniziare il trattamento radioterapico è consigliabile effettuare una visita odontoiatrica di controllo.
- 4 **Cambiamenti nella percezione del gusto** i cibi Vi potranno sembrare tutti dello stesso sapore o, in alcuni casi, dal sapore "metallico": questi disturbi si attenuano per lo più nell'arco di circa 6 mesi - un anno.
- 5 **Voce rauca o afona** tale disturbo insorge prevalentemente nei pazienti che ricevono un trattamento radiante che coinvolge la laringe: generalmente si ha un ritorno alla normalità dopo qualche settimana dalla fine del trattamento.



## Effetti collaterali secondari ad irradiazione del torace

- 1 **Difficoltà alla deglutizione** insorge soprattutto nei trattamenti che interessano la regione centrale del torace con coinvolgimento dell'esofago; si consiglia un'alimentazione a base di cibi teneri, non secchi, e facili da ingoiare; integrate la dieta con bevande molto caloriche; la sintomatologia generalmente si risolve nell'arco di circa due mesi dalla fine della Radioterapia.
- 2 **Nausea e vomito** questi disturbi insorgono soprattutto se l'area irradiata è in prossimità dello stomaco: sono sintomi di solito ben controllabili con idonea terapia antiemetica e comunque scompaiono dopo la fine del trattamento.
- 3 **Difficoltà alla respirazione** riferite al medico l'insorgenza di qualsiasi disturbo a livello respiratorio (dispnea, tosse secca o umida, ecc.): se necessario verrà instaurata una idonea terapia di supporto.

## Effetti collaterali secondari ad irradiazione dell'addome e della pelvi

- 1 **Nausea e vomito** questi disturbi insorgono con frequenza ed intensità molto variabile a seconda dell'area irradiata e delle sue dimensioni; a volte questi sintomi sono dovuti per lo più all'ansia e allo stress che non agli effetti materiali delle radiazioni vere e proprie: cercate di rilassarVi il più possibile sia prima che durante la seduta di trattamento; qualora tali disturbi fossero molto intensi, si consiglia non solo di eseguire la seduta di Radioterapia possibilmente a digiuno ma anche di non mangiare nelle due ore successive al trattamento; in ogni caso è sempre preferibile seguire una dieta leggera; se necessario è possibile fare ricorso a farmaci antiemetici.

- 2 **Diarrea** insorge per lo più dopo 3-4 settimane di trattamento ed ha una durata molto variabile; si consiglia di assumere molti liquidi e cibi ricchi di potassio (ad esempio le patate e le banane); se necessario è possibile fare ricorso a farmaci antidiarroici.
- 3 **Dolore alla minzione** può insorgere nel corso di trattamenti che coinvolgono la regione inferiore dell'addome con conseguente irradiazione della vescica e dell'uretra; si consiglia di assumere molti liquidi; se necessario è possibile fare ricorso ad opportuna terapia medica.
- 4 **Alterazione della sfera sessuale** La Radioterapia, in particolare quella a livello addominale e pelvico, può determinare una temporanea diminuzione del desiderio sessuale: ciò è dovuto per lo più allo stato ansioso, allo stress e alla stanchezza che il trattamento stesso comporta; nelle donne i trattamenti radianti a livello pelvico possono determinare un interessamento delle ovaie: ne deriva una variabile compromissione della loro funzionalità e l'insorgenza di una sintomatologia simile a quella della menopausa (vampate di calore, secchezza vaginale, coito doloroso, sterilità temporanea o permanente, ecc.); negli uomini è possibile la comparsa di impotenza, nella maggior parte dei casi temporanea.

Questi effetti collaterali possono sicuramente essere fonte di stress, di paure e di preoccupazioni: cercate di parlarne il più possibile con il/la Vostro/a partner e rivolgetevi senza imbarazzo al personale del Reparto.

## Effetti collaterali secondari ad irradiazione della mammella.

- 1 **Alterazioni cutanee** ricordiamo ancora che la cute irradiata si comporta all'incirca come dopo una scottatura solare: questo significa che le possibili alterazioni a carico della cute sono molto variabili da paziente a paziente;





le zone più sensibili della mammella sono soprattutto l'areola mammaria (cioè l'area localizzata attorno al capezzolo), il solco sottomammario e il cavo ascellare: tali zone diventano ancora più sensibili se il trattamento viene effettuato d'estate in quanto la sudorazione può favorire ulteriormente la comparsa di alterazioni cutanee.

## 2 Sensazione di “tensione mammaria”

questo “disturbo” è dovuto prevalentemente ad una raccolta di liquidi a livello della mammella irradiata per effetto sia delle radiazioni che della alterata circolazione linfatica secondaria all'intervento chirurgico: premesso che è indispensabile effettuare gli esercizi di riabilitazione prescritti, a volte può essere molto utile rinunciare all'uso del reggiseno.

## 3 Aumentata consistenza

questa alterazione è determinata dal fatto che nella maggior parte dei casi la mammella irradiata può andare incontro ad un variabile processo di fibrosi indotta dalle radiazioni.

## Cosa succede una volta terminata la Radioterapia?

Dopo la conclusione del trattamento vengono effettuate delle periodiche visite di controllo, il cosiddetto “follow-up”, che hanno come scopo principale quello di valutare l'evoluzione della malattia e, quindi, di quantificare l'efficacia della terapia effettuata.

La frequenza di tali controlli, molto variabile in funzione del tipo di neoplasia, della sede di localizzazione e del tipo di trattamento effettuato, è generalmente maggiore nei primi anni dopo il termine della terapia e tende a diminuire nel corso degli anni successivi.



## IEO Booklets

- 1 Leucaferesi
- 2 La radioterapia
- 3 Gestione della PEG
- 4 Lavaggio Port
- 5 La stomatite
- 6 Il drenaggio
- 7 Preparazione all'intervento chirurgico
- 8 Derivazione urinaria - Indiana Pouch
- 9 Neovescica ileale ortotopica
- 10 Laringectomia
- 11 Gestione delle urostomie
- 12 Igiene e cura della cannula per il paziente sottoposto ad tracheostomia
- 13 Il port
- 14 La nausea ed il vomito
- 15 Linfedema agli arti superiori
- 16 Agobiopsia mammaria (Tru Cut)
- 17 Guida all'autocateterismo
- 18 Riabilitazione della deglutizione dopo chirurgia oro - faringea
- 19 Radiologia Interventistica
- 20 Codice rosso: il paziente in isolamento totale
- 21 Terapia radiante della pelvi e nutrizione
- 22 Neovescica ileale e nutrizione
- 23 Riabilitazione motoria dopo interventi di Chirurgia Cervico Facciale
- 24 Preparazione e conservazione degli alimenti
- 25 Codice Rosso: Isolamento totale per visitatori
- 26 Codice Giallo: Isolamento parziale
- 27 Codice Rosso: Isolamento totale
- 28 Alimentazione nel periodo di isolamento per i pazienti
- 29 Codice Giallo: Isolamento parziale per i visitatori
- 30 La ricostruzione mammaria
- 31 Il ricovero in Senologia
- 32 Il ritorno a casa
- 33 Gestione della digiunostomia nutrizionale
- 34 Il trattamento del dolore postoperatorio
- 35 La nutrizione durante il trattamento oncologico
- 36 Returning Home a Guide for patients
- 37 La salute dei denti e della bocca nel paziente oncologico
- 38 Riabilitazione motoria dopo intervento chirurgico al seno
- 39 Novità nello screening cervicale
- 40 Riabilitazione motoria dopo biopsia del linfonodo sentinella

Per ulteriori informazioni  
[www.ieo.it](http://www.ieo.it)

#2



IEO Istituto Europeo di Oncologia  
Via Ripamonti 435 20141 Milano

T +39 02 57489.1 F +39 02 57489.208  
E [info@ieo.it](mailto:info@ieo.it) W [www.ieo.it](http://www.ieo.it)

*A cura del*  
Comitato Comunicazione, Supporto ed  
Educazione Sanitaria

*Con il contributo delle*  
Divisioni di Urologia e Ginecologia

*Lo IEO è accreditato*



**Joint Commission  
International**