

La Collana del Girasole

n. 2

La chemioterapia




aimac

La Collana del Girasole

La chemioterapia

Quando, perché, quali effetti

Aimac è grata a MacMillan Cancer Support  (www.macmillan.org.uk) per aver concesso in esclusiva l'utilizzazione di questo libretto e per aver consentito al Comitato Scientifico di adattarlo ai fini di una migliore comprensione da parte di pazienti, parenti e amici e di adeguarne il contenuto alla realtà del Servizio Sanitario Nazionale, alla cultura, alle abitudini e ai rapporti medico-infermiere-paziente del nostro Paese.

Legenda

Per praticità di consultazione a lato del testo sono stati inseriti dei riquadri contraddistinti da piccole icone, ognuna delle quali ha il seguente significato:



richiama l'attenzione su alcuni concetti espressi nel testo a fianco



definizione di un termine tecnico



rimando ad altri libretti della Collana del Girasole o ad altre pubblicazioni di Aimac



rimando a siti internet

Revisione critica del testo: **L. Fioretto, P. Tralongo** per conto del Consiglio Direttivo del CIPOMO (Collegio Italiano Primari Oncologi Medici Ospedalieri)

Traduzione ed editing: **C. Di Loreto** (Aimac)

Questa pubblicazione è stata realizzata nell'ambito del Progetto "Per mano: percorsi socio-assistenziali per le famiglie colpite da tumori pediatrici" - avviso n. 1/2023 – finanziato dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali.



Dodicesima edizione: settembre 2024

Titolo originale dell'opera: **Understanding Chemotherapy**

© Aimac 2024. Tutti i diritti sono riservati. La riproduzione e la trasmissione in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, elettronico o meccanico, comprese fotocopie, registrazioni o altro tipo di sistema di memorizzazione o consultazione dei dati sono assolutamente vietate senza previo consenso scritto di Aimac come concordato con MacMillan Cancer Support.

Pur garantendo l'esattezza e il rigore scientifico delle informazioni, Aimac declina ogni responsabilità con riferimento alle indicazioni fornite sui trattamenti, per le quali si raccomanda di consultare il medico curante, l'unico che possa adottare decisioni in merito.

Indice

- 5 Introduzione
- 6 Che cos'è il cancro?
- 7 Che cos'è la chemioterapia?
- 7 Qual è il meccanismo di azione dei farmaci?
- 8 Quali sono gli scopi della chemioterapia?
- 9 Quando si attua la chemioterapia?
- 10 Come si somministrano i farmaci?
- 15 Il consenso al trattamento
- 16 Dove si effettua la chemioterapia?
- 17 L'elaborazione del piano di trattamento
- 19 Potenziali effetti collaterali della chemioterapia
- 32 La vita quotidiana
- 33 La vita sessuale e la fertilità
- 34 Terapia a bersaglio molecolare
- 36 L'immunoterapia
- 37 Chemioterapia con farmaci anticorpo-coniugati



Introduzione

La chemioterapia è una **terapia medica** per i tumori solidi ed ematologici. L'obiettivo di questo libretto, che ha carattere puramente informativo, è di aiutare i malati di cancro e anche i loro familiari e amici a saperne di più sulla chemioterapia nel tentativo di rispondere, almeno in parte, alle domande più comuni relative a questo tipo di trattamento e al modo in cui affrontare gli effetti indesiderati cui esso può dare origine.

Le informazioni sulla chemioterapia sono state suddivise per argomento: qual è il meccanismo d'azione dei farmaci, come questi si somministrano, quali sono e come si possono controllare gli effetti collaterali più comuni. Poiché esistono oltre 200 tipi diversi di cancro ed è disponibile un numero sempre maggiore di farmaci chemioterapici somministrabili in diversi modi, questo libretto non può fornire informazioni esaustive su tutti gli aspetti relativi alla chemioterapia, che dovranno essere discussi con l'oncologo che prescriverà il trattamento al paziente.

Per ulteriori informazioni è disponibile il servizio offerto dall'helpline di Aimac, un'équipe di professionisti esperti in grado di rispondere ai bisogni informativi dei malati di cancro e dei loro familiari, dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 19.00 - tel. 06 42989570, e-mail info@aimac.it.



Terapia medica: terapia che consiste nell'utilizzo di uno o più farmaci.



Le **Schede sui farmaci antitumorali** di Aimac danno informazioni sul singolo prodotto antitumorale (come si somministra, quali sono gli effetti collaterali più e meno frequenti). Essi si possono scaricare dal sito www.aimac.it oppure richiedere telefonando al numero 06 42989570.



La divisione cellulare è un processo ordinato e controllato, ma se questo processo si altera, le cellule continuano a replicarsi senza controllo, formando una massa che si definisce 'tumore'.



Biopsia: prelievo di un campione di cellule o di tessuto che sarà esaminato al microscopio per accertare l'eventuale presenza di cellule atipiche.

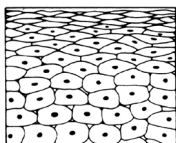
Sistema linfatico: elemento del sistema immunitario, il sistema naturale di difesa dell'organismo dalle infezioni e dalle malattie. È costituito da vari organi quali il midollo osseo, il timo, la milza e i linfonodi, collegati tra loro da una rete di minuscoli vasi detti *vasi linfatici*, in cui fluisce un liquido detto *linfa*. Il sistema linfatico è essenziale per il funzionamento dei *linfociti*, cellule deputate a combattere diversi tipi di malattie.

Metastasi: cellule tumorali staccatesi dal tumore primitivo che si diffondono attraverso i vasi sanguigni o linfatici, raggiungendo in tal modo altri organi.

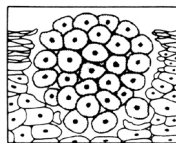
Che cos'è il cancro?

Il cancro non è una malattia unica, non ha un'unica causa né un unico tipo di trattamento: esistono oltre 200 tipi diversi di cancro, ognuno con il proprio nome, la propria biologia e il proprio trattamento; inoltre, lo stesso tipo di tumore può presentare delle caratteristiche differenti nei diversi pazienti. Da qui emerge il principio della 'medicina di precisione' con la 'personalizzazione' della terapia oncologica.

Benché le cellule che costituiscono le varie parti dell'organismo siano differenti per aspetto e funzione, la maggior parte si riproduce con lo stesso meccanismo. Di norma la divisione delle cellule avviene in maniera ordinata e controllata; tuttavia, se questo processo si altera, le cellule 'impazziscono' e continuano a replicarsi senza controllo, formando una massa che si definisce 'tumore'.



Cellule normali



Cellule tumorali

I tumori possono essere **benigni** o **maligni**. I medici sono in grado di stabilire se un tumore è benigno o maligno sulla base di una **biopsia**. Le cellule dei tumori benigni crescono lentamente e non hanno la capacità di diffondersi ad altre parti dell'organismo; tuttavia, se continuano a crescere nel sito originale, possono diventare un problema, esercitando una compressione sugli organi adiacenti. Al contrario, i tumori maligni sono costituiti da cellule che hanno la capacità di invadere e distruggere i tessuti circostanti e di diffondersi a distanza, al di là della sede di insorgenza del tumore primitivo. In altre parole le cellule neoplastiche possono staccarsi dal tumore primitivo e diffondersi attraverso il sangue o il **sistema linfatico**. Quando raggiungono un nuovo sito, le cellule possono continuare a dividersi, dando così origine a una **metastasi**.

Che cos'è la chemioterapia?

La chemioterapia è una terapia antitumorale basata sulla somministrazione di particolari farmaci, detti *citotossici* o *antiblastici*, allo scopo di provocare la morte delle cellule tumorali. Il trattamento può prevedere la somministrazione di un solo farmaco o di più farmaci scelti tra le decine di prodotti disponibili e largamente usati nella maggior parte dei paesi del mondo. La scelta del trattamento più indicato dipende da molti fattori, in primo luogo dal tipo, dallo **stadio** e dalle caratteristiche biologiche (valutabili con l'esame istologico) del tumore, come anche dalle caratteristiche cliniche (età, sesso, trattamenti precedenti, condizioni generali) del paziente.

Sebbene siano moltissime le sostanze con potenziale antitumorale testate su cellule, negli animali e/o sull'uomo, soltanto alcune decine sono, alla fine, approvate dagli organi regolatori come farmaci antitumorali.

Qual è il meccanismo di azione dei farmaci?

Il meccanismo d'azione dei farmaci chemioterapici consiste nell'impedire la crescita delle cellule tumorali. Attraverso il sangue, essi raggiungono le cellule tumorali in tutto il corpo e ne inibiscono la crescita, causandone la morte. Al tempo stesso, però, agiscono anche su una parte di cellule sane e, sebbene queste siano in grado di riparare i danni causati dai farmaci, ciò può produrre spiacevoli effetti collaterali. Questi sono solitamente temporanei; la maggior parte scompare, infatti, alla conclusione del trattamento. Alcuni organi sono più sensibili di altri agli effetti collaterali della chemioterapia, in quanto costituiti da cellule normal-



La chemioterapia è una procedura che consiste nella somministrazione di farmaci, detti *citotossici* o *antiblastici*, allo scopo di provocare la morte delle le cellule tumorali.



Stadio: termine tecnico usato per descrivere l'estensione del tumore, con riferimento sia alle dimensioni del tumore primitivo (v. sotto) sia alla sua eventuale diffusione a distanza.

Tumore primitivo: tumore localizzato nell'organo in cui ha origine o si sviluppa.



I chemioterapici agiscono contro le cellule tumorali in modi diversi.

Gli effetti collaterali di chemioterapici sono solitamente di carattere temporaneo e scompaiono dopo il trattamento.



Midollo osseo: materiale spugnoso che si trova nel tessuto osseo e contiene le cellule staminali che danno origine alle cellule del sangue (globuli rossi, o eritrociti; globuli bianchi, o leucociti; piastrine, o trombociti).

Mucosa orale: tonaca che riveste la cavità della bocca.

Mucosa gastrointestinale: tonaca che riveste le cavità dell'apparato digerente.

Recidiva: ripresa della malattia dopo una fase di assenza e/o dopo risposta completa alle terapie.



La chemioterapia ha lo scopo di:

- guarire la malattia;
- ridurre le possibilità di recidiva;
- prima dell'intervento chirurgico, ridurre il volume della massa tumorale per consentire un approccio meno demolitivo;
- nel caso in cui l'intervento chirurgico non sia possibile, ridurre il volume della massa tumorale per rallentarne la progressione e prolungare la sopravvivenza.

mente soggette a una più attiva replicazione; rientrano tra questi il **midollo osseo**, la **mucosa orale**, la **mucosa gastrointestinale**, la cute e i follicoli piliferi.

Lo schema di trattamento chemioterapico è pianificato attentamente dall'oncologo ed è, di solito, articolato in più *cicli*, ognuno seguito da un periodo di riposo. Ogni ciclo è costituito da un numero variabile di sedute di trattamento. Nel periodo di riposo tra un ciclo e l'altro, le cellule e i tessuti normali si riprendono dai danni causati dai farmaci.

Quali sono gli scopi della chemioterapia?

Guarire la malattia: per alcuni tipi di cancro la chemioterapia può provocare la morte di tutte le cellule tumorali, raggiungendo l'obiettivo della guarigione.

Ridurre il volume tumorale: da questo punto di vista, la chemioterapia può avere due finalità:

1. utilizzata prima di un intervento chirurgico può consentire al chirurgo di asportare tutta la malattia presente con un approccio meno demolitivo, vale a dire risparmiando quanto più possibile il tessuto sano;
2. nel caso in cui né l'intervento né la guarigione siano possibili (ad esempio nella malattia in stadio avanzato), può rallentare la progressione della malattia, prolungando così la sopravvivenza e assicurando al paziente una buona qualità della vita.

Ridurre le possibilità di recidiva: la chemioterapia può essere attuata dopo la chirurgia o la radioterapia allo scopo di provocare la morte di eventuali cellule tumorali residue, raggruppate in masse troppo piccole per essere rilevate dagli strumenti diagnostici.

Quando si attua la chemioterapia?

Prima dell'intervento chirurgico: la chemioterapia si attua prima della chirurgia allo scopo di ridurre una massa tumorale troppo voluminosa e facilitarne la rimozione, oppure nel caso in cui il tumore sia attaccato troppo saldamente al tessuto sano circostante e non possa essere asportato con il solo intervento chirurgico. In tale situazione, la chemioterapia si può somministrare anche prima della radioterapia. Si parla in questi casi di **terapia neoadiuvante**.

Dopo l'intervento chirurgico: la chemioterapia si attua dopo la chirurgia nel caso in cui tutta la massa tumorale visibile sia stata asportata, ma sussista il rischio che alcune cellule tumorali, rimaste in circolo e non altrimenti rilevabili dagli strumenti diagnostici, possano nel tempo dare origine a una **recidiva**. In tali casi la chemioterapia ha lo scopo di provocare la morte di queste eventuali cellule residue, riducendo così il rischio di ripresa della malattia. Si parla in questi casi di **terapia adiuvante**.

La chemioterapia può essere attuata anche quando con l'intervento non è stato possibile rimuovere completamente il tumore o quando la malattia si presenta già in forma avanzata (v. pag. 8).

Durante la radioterapia: talvolta la chemioterapia si attua contemporaneamente alla radioterapia. In questo caso si parla di chemioradioterapia.

In presenza di malattia avanzata, non suscettibile di trattamenti locali: in tali casi, la chemioterapia non ha come obiettivo la guarigione del tumore, bensì viene utilizzata per ridurre il volume, rallentarne la crescita e controllare i sintomi. Quando utilizzata con queste finalità, la durata della chemioterapia non è definita, ma è decisa in base alla risposta della malattia e agli effetti collaterali del trattamento. Inoltre, la chemioterapia può essere ripetuta, con altri farmaci, nel caso in cui la malattia, dopo un certo periodo di



Terapia neoadiuvante: si definisce tale la chemioterapia attuata prima della chirurgia o della radioterapia per ridurre le dimensioni del tumore e facilitarne l'asportazione.

Recidiva: ripresa della malattia dopo una fase di assenza e/o dopo risposta completa alle terapie.

Terapia adiuvante: si definisce tale la chemioterapia attuata dopo la chirurgia per eliminare eventuali cellule tumorali non visibili e ridurre il rischio di recidiva.



La chemioterapia ad alte dosi con trapianto di midollo osseo è indicata solo per alcuni tipi di tumore.

risposta, riprenda a crescere. Si parla in questo caso di **linee** di chemioterapia (prima, seconda ecc.).

Chemioterapia ad alte dosi con successivo trapianto di midollo osseo

Per alcuni tipi di tumore la chemioterapia è somministrata in dosi molto elevate. Normalmente, gli alti dosaggi distruggono il midollo osseo che produce le cellule del sangue. Per tale motivo, alla conclusione del trattamento è necessario reintegrare il midollo osseo con il trapianto di cellule staminali prelevate dallo stesso paziente prima del trattamento oppure da un donatore compatibile.

Come si somministrano i farmaci?



I chemioterapici si somministrano:

- per iniezione endovenosa;
- per via orale;
- per iniezione intramuscolare;
- per iniezione sottocutanea.

A seconda del tipo di tumore e dei farmaci usati, le modalità di somministrazione della chemioterapia sono le seguenti:

- per infusione endovenosa: è la più diffusa;
- per via orale in compresse o capsule;
- per iniezione intramuscolare;
- per iniezione sottocutanea.

In casi particolari, la chemioterapia si può somministrare:

- per iniezione nel fluido spinale (chemioterapia intratecale);
- per iniezione in una cavità dell'organismo, per esempio nella cavità pelvica o in vescica (chemioterapia intracavitaria).

A volte, l'oncologo può ritenere opportuno attuare due o più modalità di somministrazione contemporaneamente (ad esempio, per endovena e per via orale).

Tranne i chemioterapici somministrati per via intratecale, e intracavitaria, tutti gli altri sono assorbiti nel sangue e veicolati nell'organismo, raggiungendo in questo modo le cellule tumorali in tutto il corpo.

Somministrazione per infusione endovenosa

Quattro sono le principali modalità di somministrazione en-

dovenosa:

- attraverso un ago-cannula in una vena periferica;
- attraverso un catetere venoso centrale (CVC);
- attraverso un catetere venoso centrale a inserimento periferico (PICC);
- attraverso un catetere venoso centrale impiantabile con *reservoir* (detto *port-a-cath*).

L'ago-cannula: un tubicino molto sottile che è inserito in una vena del braccio o dell'avambraccio, indicato per terapie a breve termine. Tale procedura può risultare fastidiosa o leggermente dolorosa. Una volta in sede, la cannula è fissata con un cerotto. A questo punto si collega alla cannula il flacone contenente la soluzione farmacologica. La somministrazione avviene per infusione lenta, goccia a goccia, in un tempo che, a seconda del tipo di farmaco, può variare da pochi minuti a diverse ore. In caso di fastidio o comparsa di rossore o gonfiore nell'area in cui è inserita la cannula (o lungo il braccio) oppure qualora si avverta in questo punto una diversa sensibilità durante la somministrazione, si deve informare immediatamente il medico o l'infermiere.

Il catetere venoso centrale (CVC): si tratta di un tubicino di plastica lungo e sottile, che si introduce sotto cute nel torace in una vena in prossimità del cuore. A differenza dell'ago-cannula (v. sopra), il CVC è applicato in anestesia (totale o locale). Una volta inserito, è fissato al torace per mezzo di punti di sutura o con un cerotto per evitare che fuoriesca dalla vena. Attraverso il CVC è possibile non solo iniettare i chemioterapici, ma anche effettuare prelievi di sangue. Il CVC può rimanere in sede per diversi mesi. Ciò comporta pochissime limitazioni alla vita quotidiana. È necessario ridurre il rischio di infezione attraverso un'attenta igiene delle mani e del punto di inserzione del catetere; il CVC deve essere lavato con soluzione fisiologica secondo le istruzioni suggerite dal personale infermieristico del reparto. È possibile fare il bagno o la doccia,



La chemioterapia per infusione in vena può essere somministrata:

- attraverso un ago-cannula;
- attraverso un catetere venoso centrale (CVC);
- attraverso un catetere venoso centrale a inserimento periferico (PICC);
- attraverso un catetere venoso centrale impiantabile con *reservoir* (*port-a-cath*).



Per qualunque problema o dubbio dopo il ritorno a casa, contattare il personale medico dell'ospedale.

È importante rispettare rigorosamente le indicazioni dell'oncologo e discutere con lui eventuali dubbi.

evitando di far penetrare l'acqua nella cute attraverso il punto di inserzione del tubicino. Può essere utile applicare un bendaggio protettivo di plastica trasparente. Per qualunque problema rivolgersi sempre all'oncologo curante.

Complicazioni: due possibili complicazioni causate dall'inserimento del CVC sono le infezioni e l'ostruzione. Se compare un rossore o gonfiore nella regione circostante il sito di puntura o se la temperatura sale oltre 38° C, il paziente deve informare il medico, perché potrebbero essere segni di un'infezione in corso. Se questa è confermata, attraverso il CVC si possono somministrare antibiotici.

Il catetere venoso centrale a inserimento periferico

(PICC): si tratta di un tubicino di plastica che viene introdotto in anestesia locale attraverso una vena al livello della piega del gomito fino all'altezza del cuore. Una volta introdotto, il PICC è fissato alla cute del braccio. Può rimanere in sede per diversi mesi e attraverso di esso è possibile non solo iniettare i chemioterapici, ma anche effettuare prelievi di sangue. Sono pochissime le limitazioni alla vita quotidiana. IL PICC non impedisce i movimenti del braccio, né di fare il bagno o la doccia, evitando di far penetrare l'acqua nella cute attraverso il punto di inserzione del tubicino. Richiede una certa attenzione all'igiene e deve essere lavato periodicamente.

Complicazioni: Il PICC è soggetto alle stesse complicazioni del CVC, vale a dire infezioni e ostruzione (v. sopra).

Il catetere venoso centrale impiantabile con reservoir

(port-a-cath): si tratta di un tubicino lungo e sottile che è inserito completamente sotto cute in una vena a livello del torace e condotto fino a un'apertura all'altezza della clavicola destra, dove è impiantato un piccolissimo serbatoio (*port*), all'incirca delle dimensioni di un bottone. L'altra estremità del catetere è, invece, collocata in una vena centrale, in prossimità del cuore. Il *port* appare come un'escrescenza sottocutanea, identificabile al tatto ma generalmente poco

visibile, ed è punto dall'esterno per somministrare i farmaci o per prelevare campioni di sangue.

Complicazioni: il *port-a-cath* è soggetto alle stesse complicazioni del CVC o del PICC, vale a dire infezioni e ostruzione (v. pag. 12).

Un metodo ormai molto diffuso, soprattutto per la somministrazione di alcuni tipi di chemioterapia, è rappresentato dalla *pompa elastomerica*, un dispositivo portatile che viene collegato a una linea centrale tramite CVC, PICC o *port-a-cath*. Grazie a un meccanismo a molla o a palloncino (**elastomero**), la pompa è in grado di iniettare gradualmente in vena una quantità controllata di farmaco, in un periodo di tempo variabile da qualche giorno a qualche settimana. Essendo abbastanza compatta, la pompa può essere trasportata in una borsa o in un apposito supporto da fissare alla vita con una cintura. Le istruzioni per la sua manutenzione sono impartite al paziente e a un familiare o amico.

Somministrazione per via orale

In taluni casi la chemioterapia può essere somministrata sotto forma di compresse o capsule da assumere a casa, secondo rigorose istruzioni in merito all'orario e alla modalità di assunzione (es. a stomaco pieno o vuoto). Se, per un motivo qualsiasi, il paziente non riesce a seguire la prescrizione, deve rivolgersi immediatamente al medico curante. La quantità di farmaci consegnata è sufficiente per un ciclo completo di trattamento e deve essere assunta rispettando scrupolosamente la prescrizione dell'oncologo. I farmaci somministrati per bocca, per quanto siano ovviamente più comodi rispetto alla via endovenosa, hanno comunque degli effetti collaterali e, pertanto, devono essere assunti con molta attenzione e precisione nel dosaggio.

Somministrazione per iniezione intramuscolare

Alcuni chemioterapici possono essere iniettati attraverso un muscolo, di solito nella gamba o nel gluteo. L'iniezione può provocare un certo fastidio.



Elastomero: nome usato per indicare le sostanze naturali o sintetiche che hanno le stesse proprietà chimico-fisiche della gomma naturale o caucciù, in particolare l'elasticità.



I farmaci chemioterapici somministrati per via orale sono più comodi rispetto alla via endovenosa, ma hanno comunque degli effetti collaterali. Per tale motivo è necessario seguire rigorosamente le istruzioni dell'oncologo in merito a dose, orario e modalità di assunzione.

Somministrazione per iniezione sottocutanea

Alcuni chemioterapici possono essere iniettati sotto cute. In genere, si tratta di farmaci miscelati con sostanze oleose che ne consentono un rilascio graduale nel tempo. Queste somministrazioni si chiamano *depot*, prevedono l'uso di un ago grande e necessitano di un anestetico spray locale. Altri farmaci, come interferoni e interleuchine, sono iniettati, invece, attraverso un ago molto sottile. Si può avvertire un certo fastidio durante la somministrazione.



Liquor cerebrospinale: fluido che circonda il cervello e il midollo spinale.

Somministrazione per iniezione nel fluido spinale (per via intratecale)

Talvolta le cellule tumorali possono invadere il **liquor cerebrospinale**. In questi casi la chemioterapia può essere somministrata direttamente nel fluido spinale, per via intratecale. Per effettuare questa procedura, il paziente viene sistemato sul lettino con le gambe raccolte; quindi il medico applica un anestetico locale per sedare la regione spinale, introduce delicatamente l'ago nello spazio tra due dischi intervertebrali fino al canale midollare e inietta il farmaco (o la combinazione di farmaci). La procedura dura da 15 a 30 minuti circa e al termine è necessario rimanere a letto sdraiati per qualche ora. È bene bere molto per prevenire la comparsa di un mal di testa che potrebbe persistere per qualche ora; qualora accadesse, si possono assumere degli analgesici. La chemioterapia somministrata per via intratecale generalmente non causa altri effetti collaterali.

Somministrazione per instillazione in una cavità corporea (per via intracavitaria)

La chemioterapia può essere somministrata nella cavità interessata (ad esempio la vescica) attraverso un catetere. Il farmaco, o la combinazione di farmaci, è quindi lasciato agire per un dato periodo di tempo prima di essere eliminato. Questa modalità di somministrazione può causare irritazione o infiammazione della cavità interessata, ma non è generalmente accompagnata da effetti collaterali in altre parti del corpo proprio perché i farmaci rimangono nella

sede in cui sono iniettati. Di conseguenza, l'effetto terapeutico è ottenuto nei soli tessuti che entrano in contatto diretto con il farmaco.

Il consenso al trattamento

Il consenso informato

Prima di procedere a qualunque trattamento, il medico ha il dovere di spiegare al paziente dettagliatamente lo scopo, le modalità e le conseguenze che questo potrebbe avere; quindi gli fa firmare un apposito modulo di consenso, con il quale il paziente autorizza il personale sanitario ad attuare tutte le procedure necessarie. Nessun trattamento può essere attuato senza il consenso del paziente e prima di firmare il modulo questi deve avere ricevuto tutte le informazioni necessarie su:

- tipo e durata del trattamento consigliato;
- benefici attesi;
- potenziali rischi ed effetti collaterali;
- eventuali alternative terapeutiche disponibili.

Se le informazioni ricevute non sono chiare, il paziente deve chiedere che gli siano ripetute. Il paziente ha diritto a chiedere chiarimenti, perché è importante che abbia la consapevolezza di come il trattamento sarà effettuato e di quali possibili conseguenze avrà. Se pensa di non essere in grado di decidere subito, può sempre chiedere che gli sia lasciato altro tempo per riflettere.

Il paziente può anche decidere di rifiutare il trattamento. In questo caso il medico gli spiegherà quali conseguenze potrebbe avere tale decisione. L'importante è informare il medico, che ne prenderà nota nella documentazione clinica. Non si devono fornire spiegazioni per la decisione di rifiutare il trattamento, ma è utile condividere le preoccupazioni con i medici in modo che possano offrire i consigli più opportuni.



Nessun trattamento può essere attuato senza il consenso del paziente.



Ogni malato deve avere piena consapevolezza di come il trattamento sarà effettuato e di quali conseguenze avrà, e deve chiedere al medico ogni ulteriore chiarimento.

Dove si effettua la chemioterapia?



Alcune forme di chemioterapia possono richiedere un periodo di degenza: la chemioterapia somministrata nella cavità addominale richiede la permanenza in ospedale per una notte o un paio di giorni; la chemioterapia ad alte dosi può rendere necessaria una degenza anche di qualche settimana.

In ospedale

Le strutture di oncologia sono oggi capillarmente diffuse sul territorio. Può accadere che alcune non siano in grado di assicurare trattamenti di alta complessità, ma in questo caso non avranno difficoltà a segnalare al paziente il centro più adeguato al trattamento della sua malattia e più vicino al luogo in cui risiede. Di solito, i chemioterapici sono preparati in un'area specifica della farmacia ospedaliera. La maggior parte dei chemioterapici per via endovenosa si somministra nel reparto di oncologia dell'ospedale, in regime ambulatoriale o di *day hospital*, e ogni seduta di terapia richiede un tempo variabile in funzione del tipo di farmaco somministrato. Tuttavia, alcune forme di chemioterapia possono richiedere un periodo di degenza variabile, a seconda della modalità di somministrazione, da una notte a qualche settimana. L'oncologo è sempre disponibile a spiegare al paziente esattamente tutto ciò che il trattamento comporta prima che lo stesso abbia inizio.

La chemioterapia somministrata per iniezione intramuscolare o sottocutanea, per via intratecale o intracavitaria si effettua, di solito, in regime ambulatoriale.

A domicilio

I chemioterapici in compresse o capsule si possono assumere a casa. È importante:

- conservare compresse, capsule o flaconi seguendo scrupolosamente le istruzioni del medico e del farmacista;
- rispettare rigorosamente il dosaggio prescritto;
- non toccare i chemioterapici con le mani;
- tenere i farmaci al di fuori della portata dei bambini;
- se la chemioterapia è somministrata tramite pompa per infusione, informare immediatamente il personale dell'ospedale in caso di fuoriuscita di liquido dalla pompa o dal catetere;

- in caso di malessere consultare sempre il personale di riferimento.

L'elaborazione del piano di trattamento

Nella pianificazione del trattamento, l'oncologo terrà conto di diversi fattori, i più importanti dei quali sono:

- l'organo interessato;
- il tipo di tumore;
- i fattori biomolecolari;
- l'estensione del tumore;
- le condizioni generali del paziente.

La frequenza e la durata del trattamento dipendono da diversi fattori quali:

- il tipo di tumore;
- i farmaci somministrati;
- la risposta ai cicli di trattamento già effettuati;
- gli effetti collaterali.

Prima del trattamento, il paziente è sottoposto a una serie di analisi del sangue ed eventualmente anche a radiografie o altre indagini strumentali. Inoltre, l'oncologo annota il peso e l'altezza per stabilire l'esatto dosaggio della chemioterapia. La chemioterapia per infusione endovenosa è generalmente articolata in cicli, ognuno dei quali prevede, a seconda del farmaco, una o più sedute di trattamento, la cui durata può variare da qualche ora a qualche giorno. Ogni seduta è seguita da un periodo di riposo variabile da qualche giorno a qualche settimana per consentire all'organismo di smaltire gli eventuali effetti collaterali del trattamento e, in particolare, per permettere alle cellule



I fattori più importanti ai fini della pianificazione del trattamento sono:

- l'organo interessato;
- il tipo di tumore;
- i fattori biomolecolari;
- l'estensione del tumore;
- le condizioni generali del paziente.

ematiche di tornare a valori normali. Il completamento dei cicli chemioterapici necessari per il trattamento della malattia può richiedere diversi mesi.

Alcuni pazienti in trattamento con chemioterapia orale assumono dosi giornaliere di farmaco più basse per diverse settimane o mesi, prima di sospendere eventualmente la terapia per un certo periodo.

Di norma, prima dell'inizio della chemioterapia, si ha la possibilità di parlare approfonditamente con l'oncologo per chiedere ogni informazione.



I fattori importanti ai fini della determinazione della frequenza e della durata del trattamento sono:

- il tipo di tumore;
- i farmaci somministrati;
- la risposta ai precedenti cicli di trattamento;
- gli effetti collaterali.

Modifiche al piano di trattamento

L'oncologo valuta costantemente gli effetti del trattamento sulla malattia attraverso una serie di controlli periodici (esami del sangue e delle urine, raggi X, TC, RMN, PET). Se le dimensioni del tumore risultano ridotte o stabili, la terapia è considerata efficace; in caso contrario, è necessario modificare il piano di trattamento e considerare la possibilità della somministrazione di altri farmaci.

Anche la comparsa di effetti collaterali particolari a carico di alcuni organi (tra cui midollo osseo, reni, fegato, nervi periferici) può richiedere la modifica del piano di trattamento. Talvolta, potrebbe essere necessario differire il trattamento per permettere al midollo osseo, temporaneamente reso inattivo dalla chemioterapia (v. pag. 20), di recuperare la propria attività. A volte il trattamento può essere rimandato, su richiesta del paziente, anche per motivi non prettamente clinici, ad esempio per partecipare a eventi che stanno particolarmente a cuore; la terapia può, infatti, essere programmata in modo tale da non interferire con eventuali impegni importanti o difficilmente derogabili.

Potenziati effetti collaterali della chemioterapia

La chemioterapia può causare effetti collaterali fastidiosi, la cui entità può variare da soggetto a soggetto e da trattamento a trattamento. È importante sottolineare che moltissimi degli effetti collaterali sono temporanei, diminuendo e/o scomparendo gradualmente nei giorni successivi alla somministrazione o alla sospensione del trattamento. Inoltre, con i nuovi farmaci gli effetti collaterali della chemioterapia tendono a diminuire o anche a scomparire. I principali organi che possono risentire della chemioterapia sono quelli in cui le cellule normali proliferano rapidamente, vale a dire il **midollo osseo**, la mucosa che riveste la bocca e l'apparato digerente, la cute e i follicoli piliferi. Anche se la chemioterapia può comportare effetti collaterali fastidiosi, questi devono sempre essere comparati con i benefici che il trattamento produce. Gli effetti collaterali che più interferiscono con una buona qualità della vita (diarrea, vomito, dolori, fatigue) sono spesso prevenibili o comunque controllabili con la somministrazione di farmaci specifici.

Stanchezza (*fatigue*): spesso il paziente accusa notevole stanchezza durante la chemioterapia. Ciò è abbastanza normale e può essere dovuto ai farmaci e alla reazione dell'organismo alla malattia oppure semplicemente al fatto che il sonno non è ristoratore. È bene dosare le forze sul lavoro, ma anche nella vita familiare, e riposare molto. Di solito la stanchezza scompare gradualmente alla conclusione del trattamento, ma talvolta può persistere anche per diversi mesi.. La stanchezza cronica (cosiddetta *fatigue*) rappresenta un insieme di sintomi fisici e psichici tra i più debilitanti e meno trattati tra i malati oncologici, perché questi spesso non ne parlano con i medici come, invece, solitamente fanno per altri disturbi (dolore, diarrea, ecc.).



Anche se gli effetti collaterali possono essere fastidiosi, comunque scompariranno alla conclusione del trattamento.



Midollo osseo: materiale spugnoso che si trova nel tessuto osseo e contiene le cellule staminali che danno origine alle cellule del sangue (globuli rossi, o eritrociti; globuli bianchi, o leucociti; piastrine, o trombociti).



È importante non sottovalutare la *fatigue* e parlarne con il medico curante.



Maggiori informazioni sono disponibili su **La *fatigue*** (La Collana del Girasole).



Cellule staminali: i precursori di tutte le cellule che costituiscono gli organi del nostro corpo.

Midollo osseo: materiale spugnoso che si trova nel tessuto osseo e contiene le cellule staminali che danno origine alle cellule del sangue (globuli rossi, o eritrociti; globuli bianchi, o leucociti; piastrine, o trombociti).

Ridotta funzionalità del midollo osseo: la chemioterapia può ridurre il numero di **cellule staminali** contenute nel **midollo osseo**, le quali danno origine alle cellule ematiche:

- i **globuli bianchi**: sono fondamentali per combattere le infezioni;
- i **globuli rossi**: contengono l'emoglobina che permette il trasporto dell'ossigeno in tutto l'organismo;
- le **piastrine**: favoriscono la coagulazione del sangue e prevengono le emorragie.

Tutte le cellule ematiche rimangono nel midollo osseo fino alla loro maturazione e poi confluiscono nella circolazione sanguigna per svolgere le funzioni cui sono preposte. Dato che la chemioterapia comporta la riduzione del numero delle cellule ematiche, si rendono necessari periodici prelievi di sangue per controllare i livelli di globuli bianchi, globuli rossi e piastrine.

I globuli bianchi

Quando il livello dei globuli bianchi (in particolare quello dei neutrofili, una loro sottoclasse) diminuisce, si è più soggetti alle infezioni perché è indebolito il sistema di naturale difesa dell'organismo contro i batteri. Se la temperatura sale oltre 38°C o se si accusa un improvviso malessere, anche con temperatura normale, è necessario rivolgersi immediatamente al medico curante o all'ospedale. Se i controlli rilevano un basso livello dei globuli bianchi, si può intervenire tempestivamente con antibiotici, che nelle forme più gravi si somministrano per via endovenosa in ospedale.

Inoltre, la produzione di globuli bianchi può essere stimolata attraverso la somministrazione di particolari proteine dette fattori di crescita (G-CSF o GM-CSF). Questi sono prodotti normalmente dall'organismo, ma si è oggi anche in grado di sintetizzarli in laboratorio. La somministrazione, in tempi programmati, dei fattori di crescita durante la chemioterapia consente di stimolare il midollo osseo a produrre più globuli bianchi e di ridurre il rischio di infezioni.

Consigli pratici

- Mantenere un alto livello d'igiene personale. Lavarsi sempre con cura le mani prima di cucinare o mangiare.

I globuli rossi

Se il livello dei globuli rossi, e quindi dell'**emoglobina** che essi contengono, è basso, si avvertono stanchezza e sonnolenza, e talvolta anche **dispnea**, dovuta alla minore quantità di ossigeno disponibile per le funzioni dell'organismo. Sono questi i sintomi dell'**anemia**, che talvolta può essere accompagnata anche da sensazione di vertigini, dolori muscolari e articolari. Se il livello dell'emoglobina è troppo basso, si può intervenire con trasfusioni di sangue per permettere un immediato recupero di energie e la scomparsa della stanchezza e della dispnea. Un aumento dei globuli rossi può essere ottenuto anche attraverso la stimolazione del midollo osseo con la somministrazione di eritropoietina, un farmaco che s'inietta per via sottocutanea.

Le piastrine

Quando il livello delle **piastrine** è basso, possono comparire lividi ed emorragie, e talvolta perdite di sangue abbondanti anche a seguito di tagli o graffi di lieve entità. In presenza di emorragia o lividi non provocati, è bene informare immediatamente il medico curante, perché potrebbe rendersi necessaria una trasfusione di piastrine per ristabilire subito la normale capacità di coagulazione del sangue.

Consigli pratici

- Fare molta attenzione a non ferirsi.
- Lavarsi i denti con uno spazzolino morbido per ridurre il rischio di sanguinamento dalle gengive.

Effetti sull'apparato gastro-intestinale e sullo stato di nutrizione

Nausea e vomito: sono frequenti, ma oggi, grazie alla disponibilità di **antiemetici** molto efficaci, possono essere prevenuti o controllati con facilità.

La nausea può insorgere in tempi diversi a seconda del



Emoglobina: proteina contenuta nei globuli rossi, preposta al trasporto di ossigeno nel sangue.

Dispnea: difficoltà respiratoria associata frequentemente a molteplici malattie.

Anemia: carenza di emoglobina (v. sopra) nel sangue.



Informare sempre il medico in presenza di emorragie o lividi di origine inspiegata: potrebbe essere necessaria una trasfusione di piastrine.



Antiemetici: farmaci che prevengono o alleviano il senso di nausea e il vomito.



Assumere gli antiemetici prescritti anche in assenza di nausea o vomito, perché è più facile prevenire la nausea che controllarla quando si è manifestata.



Ansiolitici: farmaci usati per attenuare o curare stati di ansia e di angoscia.



Maggiori informazioni sui problemi nutrizionali sono disponibili su **La nutrizione nel malato oncologico** (La Collana del Girasole).

tipo di farmaco chemioterapico. Generalmente inizia dopo qualche ora dalla somministrazione e, in casi sporadici, può protrarsi per diverso tempo. Tra i farmaci usati per ridurre o prevenire la nausea e il vomito figurano anche alcuni derivati del cortisone. Alcuni pazienti accusano nausea prima della chemioterapia. In questi casi può essere indicato anche l'uso di **ansiolitici**.

Perdita di peso involontaria: piuttosto comune nella maggior parte delle malattie oncologiche, è dovuta in parte all'aumentato dispendio energetico dell'organismo e in parte alla perdita dell'appetito. Pur essendo spesso presente già al momento della diagnosi, la perdita di peso involontaria non deve essere considerata inevitabile, ma anzi deve essere prontamente riconosciuta e corretta al fine di ridurre il rischio che si determini una condizione di malnutrizione (v. sotto).

Perdita dell'appetito: può essere dovuta agli effetti della chemioterapia o della malattia stessa. Può essere conseguenza di nausea, alterazione del gusto o dell'olfatto, dolore non controllato o stato depressivo. Può essere percepita come la riduzione o la mancanza assoluta di appetito o come una persistente sensazione di sazietà. Poiché è in genere associata a una ridotta assunzione di cibo, è uno dei fattori che concorrono a determinare la perdita di peso involontaria (v. sopra) e la malnutrizione per difetto.

Malnutrizione per difetto: condizione di depauperamento delle riserve energetiche, proteiche e di altri nutrienti dell'organismo tale da compromettere lo stato di salute e/o comportare, nelle sue forme più gravi, un aumento di morbilità e mortalità. Nei malati oncologici la malnutrizione, che viene non a caso definita come 'malattia nella malattia', è spesso non diagnosticata e può seriamente compromettere il buon esito e il proseguimento delle terapie antitumorali, come anche la vita stessa dei pazienti. È quindi di vitale importanza che il paziente venga inserito sin dal momento della diagnosi in un 'percorso parallelo

metabolico-nutrizionale' che vada di pari passo con i trattamenti oncologici. La valutazione dello stato di nutrizione è una procedura articolata e standardizzata che utilizza dati di varia provenienza ed è di fondamentale importanza per l'elaborazione del piano nutrizionale personalizzato per tutto il periodo delle cure oncologiche.

Malnutrizione per eccesso: conseguenza di un aumento di peso corporeo con aumentato rischio di sovrappeso e obesità. Si riscontra in particolare nelle pazienti affette da tumore della mammella, in cui, al contrario di quanto si osserva nella maggior parte delle malattie oncologiche, le cure determinano spesso un aumento di peso corporeo, che può osservarsi anche dopo la terapia. Anche in questi casi, quindi, è importante prevedere un percorso di monitoraggio e trattamento nutrizionale volto al mantenimento del peso ideale attraverso una sana e corretta alimentazione associata a una regolare attività fisica, favorendo il benessere psicofisico e aumentando la probabilità di guarigione.

Diarrea: alcuni chemioterapici possono avere effetti sulle cellule che formano la mucosa di rivestimento dell'apparato digerente, causando **diarrea**. Se la diarrea si protrae per più giorni può provocare disidratazione e squilibri elettrolitici.

Stitichezza: può essere la conseguenza dell'azione di alcuni chemioterapici o, più frequentemente, di alcuni farmaci somministrati per controllare gli effetti collaterali, come la nausea o il dolore.

Infiammazione di cavo orale, faringe ed esofago: alcuni chemioterapici provocano un'infiammazione delle mucose, che può causare sensazione di bruciore o dolore alla bocca e/o alla gola. Cinque-dieci giorni dopo la terapia possono formarsi piccole ulcere, che possono anche infettarsi. Quest'effetto collaterale è descritto dai medici come **mucosite**.

Alterazioni del gusto: la chemioterapia può modificare il gusto, diminuendo, intensificando (ciò vale soprattutto



Se si notano modificazioni dell'attività intestinale o se si è preoccupati per gli effetti della chemioterapia sull'apparato digerente, rivolgersi all'oncologo, che potrà suggerire di consultare un medico nutrizionista (v. sotto).



Nutrizionista: medico specialista, esperto nella valutazione e nel trattamento di tutti gli aspetti collegati alla nutrizione.



Diarrea: evacuazione di feci poco formate o liquide.

Mucosite: sensazione di bruciore o dolore alla bocca e/o alla gola, a volte accompagnata dalla comparsa di piccole ulcere, che si può sviluppare in seguito alla somministrazione di alcuni chemioterapici.

per i gusti salato, dolce, amaro) oppure alterando completamente la percezione dei sapori (alcuni cibi sanno di metallo o di cartone). Il senso del gusto torna normale alla conclusione del trattamento.

Consigli pratici

Nausea e vomito

- Consumare un pasto leggero alcune ore prima della seduta di trattamento, ma evitare di mangiare subito prima; è preferibile mangiare poco, ma spesso (6-8 volte al giorno) e lentamente; masticare bene prima di deglutire.
- Evitare cibi fritti, grassi, oleosi, speziati o che abbiano sapori forti.
- Consumare cibi secchi (cracker, grissini, fette biscottate o biscotti) al mattino appena svegli e frequentemente durante la giornata.
- Durante la giornata, bere molto (acqua o altre bevande), a piccoli sorsi; prima di mangiare evitare di ingerire una quantità eccessiva di liquidi. A volte può risultare più piacevole sorseggiare una bibita fresca e gassata o succhiare cubetti di ghiaccio o ghiaccioli.
- Consumare cibi freddi o a temperatura ambiente; i cibi caldi possono emanare un odore più forte.
- Cibi e bevande aromatizzati con menta o zenzero sono rinfrescanti e possono aiutare a ridurre il senso di nausea.
- Evitare di coricarsi subito dopo i pasti.

Perdita di peso involontaria

- Il mantenimento di un adeguato bilancio energetico attraverso una corretta alimentazione è un requisito fondamentale per prevenire e correggere la perdita di peso. Il paziente deve chiedere al proprio medico di controllare il peso corporeo e di inviarlo a un centro di nutrizione clinica per la prescrizione di un piano nutrizionale adeguato alle sue esigenze. Lo specialista potrà eventualmente prescrivere dei supplementi nutrizionali orali che serviranno a



Maggiori informazioni sui problemi nutrizionali sono disponibili su **La nutrizione nel malato oncologico** (La Collana del Girasole).

integrare l'alimentazione qualora questa risultasse insufficiente o carente.

Perdita dell'appetito

- Consumare pasti piccoli e spuntini più volte al giorno, sfruttando i momenti in cui l'appetito è maggiore.
- Scegliere i cibi e le bevande più gradite, preferendo quelle altamente caloriche e proteiche.
- Dare priorità alle fonti di carboidrati e proteine ed evitare quantità elevate di fibra (cibi integrali, leguminose, frutta e verdura) per limitare il volume dei pasti.
- Svolgere un'attività fisica moderata può stimolare l'appetito.

Malnutrizione per difetto

Vale quanto riportato sopra per la perdita di peso involontaria.

Malnutrizione per eccesso

- Il mantenimento del peso ideale può essere garantito dalla combinazione tra una sana e corretta alimentazione e una regolare attività fisica, evitando di 'impigrirsi', anche se dovessero comparire segni di stanchezza. Il paziente deve chiedere al proprio medico di controllare il peso corporeo e di inviarlo a un centro di nutrizione clinica che potrà aiutarlo a non accumulare peso in eccesso come conseguenza di alcuni trattamenti ormonali o farmacologici.

Diarrea

- Bere frequentemente per reintegrare i liquidi persi (acqua, infusi, acqua insaporita con limone, brodo vegetale); se la diarrea si protrae per più giorni, può essere indicato utilizzare soluzioni reidratanti orali (disponibili in farmacia) o integratori idro-salini da assumere in modo frazionato durante la giornata, sotto controllo medico.
- Limitare il consumo di: frutta, verdura e cereali, integrali, ad eccezione di carote, patate, mele, banane, fiocchi

d'avena e orzo; latticini freschi, caffeina, succhi di frutta e bevande alcoliche.

- Evitare cibi o bevande dolcificati con polialcoli (ad esempio sorbitolo, mannitolo, xilitolo); cibi molto grassi e cibi speziati.
- Assumere fermenti lattici su indicazione del medico.
- Non limitare l'uso del sale nella preparazione e nel condimento delle pietanze.
- Consumare bevande e alimenti a temperatura ambiente.
- Fare pasti piccoli e frequenti durante tutta la giornata, prediligendo cereali e derivati raffinati, come anche alimenti proteici di origine animale.

Stitichezza

- Bere molti liquidi. Alcune persone hanno beneficio dall'assunzione di caffè, tè o altre bevande calde, latte, succo di prugna, centrifugati di frutta e verdura o bevande a base di aloe.
- In generale seguire, se ben tollerata, una dieta ricca di frutta, verdura e cibi integrali.
- Valutare insieme al medico l'assunzione di fermenti lattici o integratori di fibra solubile.

Mucosite

- Seguire una dieta morbida per non danneggiare la mucosa già infiammata. Se necessario, tritare, frullare o passare gli alimenti o ammorbidirli nei liquidi.
- Prediligere pietanze a temperatura ambiente o fredda.
- Evitare cibi e bevande molto zuccherati, salati, speziati, contenenti alcol o acidi (agrumi, pomodoro, kiwi, aceto).
- Fare regolarmente degli sciacqui del cavo orale con una soluzione di acqua e bicarbonato di sodio o un'altra preparazione indicata dal medico. Lavarsi i denti delicatamente mattina e sera e dopo ogni pasto, usando uno spazzolino a setole morbide.
- Mantenere le labbra morbide, applicando burro di cacao



L'accorgimento più importante in presenza di stitichezza è bere molti liquidi.



Se sono presenti delle ulcere molto dolorose o sanguinanti, consultare il medico e non sforzarsi necessariamente di mangiare.

o, se lo si preferisce, un balsamo.

- Mantenere la bocca sempre umida sorseggiando, durante la giornata, acqua o altre bevande non irritanti (infusi, latte, estratti di verdura e bibite non gassate). Bere può risultare più facile e meno doloroso con l'utilizzo della cannuccia.
- Aggiungere salse e condimenti ai cibi in modo da facilitare la deglutizione.

Alterazioni del gusto

- Fare uso di spezie e aromi per cucinare.
- Preparare pietanze marinate o accompagnare i piatti con salse molto aromatiche.
- Preferire cibi rinfrescanti, che lasciano in bocca un sapore molto gradevole, come la frutta fresca.
- Se è presente un sapore metallico in bocca, utilizzare posate di plastica.
- Se l'acqua ha un cattivo sapore, aggiungere del limone o altri succhi, sciroppi oppure sostituirla con acqua gassata o infusi.
- Evitare di mangiare cibi che non piacciono e provare nuovi alimenti, che possono risultare più graditi.
- Per rinfrescare la bocca prima del pasto provare caramelle o gomme da masticare al limone o alla menta.
- Bere molti liquidi. Alcune persone hanno beneficio dall'assunzione di caffè, tè o altre bevande calde, latte, succo di prugna, centrifugati di frutta e verdura o bevande a base di aloe.
- In generale seguire, se ben tollerata, una dieta ricca di frutta, verdura e cibi integrali.
- Valutare insieme al medico l'assunzione di fermenti lattici o integratori di fibra solubile.

Caduta dei capelli: è uno degli effetti collaterali più noti e più temuti dei chemioterapici. Alcuni farmaci non hanno



I capelli ricresceranno alla conclusione della chemioterapia.



Maggiori informazioni sono disponibili su **La caduta dei capelli** (La Collana del Girasole).

effetti sui capelli, altri li indeboliscono al punto da spezzarli, a livello o in prossimità del cuoio capelluto, già una-due settimane dopo l'inizio del trattamento; alcuni li fanno cadere completamente, mentre altri provocano una caduta talmente modesta da passare inosservata. In ogni caso i capelli ricrescono alla conclusione dei cicli di chemioterapia.

Se i capelli cadono, l'entità del fenomeno dipende dal tipo di farmaco usato, dal dosaggio e dalla reazione individuale al trattamento. I capelli iniziano a cadere di solito nell'arco di alcune settimane dall'inizio del trattamento, ma raramente possono cadere anche dopo qualche giorno. Il fenomeno può interessare anche i peli delle ascelle, la peluria che ricopre il corpo e il pube, ciglia e sopracciglia.

Consigli pratici

- Se la chemioterapia può provocare la caduta dei capelli, tagliarli piuttosto corti prima di cominciare il trattamento. I capelli lunghi pesano, quindi esercitano sul cuoio capelluto una trazione che ne accelera la caduta.
- Usare shampoo delicati.
- Evitare trattamenti che prevedono l'uso di prodotti chimici aggressivi (ad es. permanente e colore) durante la terapia e per i primi tre mesi successivi.
- Evitare di spazzolarsi o pettinarsi i capelli con troppo vigore; una spazzola per bambini a setole morbide può essere più indicata.
- Non usare phon, arricciacapelli e bigodini, ma asciugare i capelli tamponandoli con un asciugamano.
- Valutare con personale specializzato la possibilità di acquistare una parrucca, in modo che questa sia quanto più simile possibile per colore e struttura ai capelli naturali.
- Indossare eventualmente cappelli, foulard o turbanti.

Alterazioni della cute: alcuni farmaci chemioterapici possono avere effetti sulla cute, che può cambiare leggermente colore, tendere a disidratarsi ed essere più sensibile



Maggiori informazioni sono disponibili su **La cura della pelle e delle unghie per il malato oncologico** (La Collana del Girasole).

all'esposizione al sole. Tali effetti possono peggiorare con il nuoto, soprattutto se praticato in piscina con acqua addizionata di cloro. In caso di eruzione cutanea rivolgersi al medico curante.

Consigli pratici

- In caso di esposizione al sole, indossare un cappello, abiti comodi e coprenti e proteggere le zone esposte con creme ad alto fattore protettivo per evitare scottature.
- Radersi con il rasoio elettrico evitando l'uso delle lamette per ridurre il rischio di tagli o abrasioni.
- Se la cute si disidrata e dà prurito, massaggiarla delicatamente con una crema idratante per alleviare il fastidio.

Alterazioni delle unghie: alcuni chemioterapici possono rallentare la crescita delle unghie, che sono percorse da linee bianche; talvolta le unghie cambiano forma o colore, diventando più chiare o più scure; possono anche diventare più fragili e tendere a sfaldarsi. Applicare unghie finte o smalto aiuta a nascondere eventuali alterazioni.

Effetti sui nervi periferici: alcuni chemioterapici possono influire sui nervi periferici, in particolare quelli delle mani e dei piedi (*neuropatia periferica*). In conseguenza di ciò si può accusare formicolio o una sensazione che è spesso descritta come 'puntura di aghi'. Questo fenomeno prende il nome di **parestesia**. Se compare tende comunque a scomparire alla conclusione del trattamento; in ogni caso, informare l'oncologo, che può decidere di sospendere o modificare il trattamento se il problema si acuisce. Con alcuni farmaci questi disturbi sono accentuati dal freddo e si possono provare parestesie o dolore anche al cavo orale se si assumono cibi troppo freddi.

Altri effetti sul sistema nervoso: alcuni chemioterapici possono indurre ansia, agitazione, vertigini, insonnia o mal di testa, difficoltà di concentrazione. Se compaiono questi sintomi, informare l'oncologo, che potrà prescrivere



Parestesia: alterazione della sensibilità.

i farmaci più indicati per alleviarli.

Alterazioni della funzione renale: alcuni chemioterapici possono compromettere la funzione renale. Ciò a sua volta può favorire anche il manifestarsi di anemia. L'alterazione della funzione renale si può prevenire tramite somministrazione di liquidi per via endovenosa prima del trattamento. La funzione renale è tenuta sotto rigoroso controllo mediante analisi del sangue che si eseguono prima di ogni seduta terapeutica.

Alterazioni dell'udito: alcuni chemioterapici riducono la capacità dell'orecchio di percepire i suoni acuti. Talvolta si potrebbe percepire anche un rumore continuo (**tinnito**), che può risultare molto fastidioso. In caso di pur minima alterazione dell'udito, informare l'oncologo.

Alterazioni della funzione cardiaca: alcuni chemioterapici possono compromettere il funzionamento del cuore, riducendone la forza di contrazione. È quindi importante controllare il buon funzionamento del cuore prima di iniziare il trattamento con questi farmaci e monitorarlo periodicamente anche al termine della terapia.

Insorgenza di tumori secondari: seppur raramente, alcuni farmaci chemioterapici possono accrescere il rischio di sviluppare particolari tipi di tumore o di leucemia, anche a distanza di molti anni dal trattamento. L'oncologo soppeserà attentamente questo rischio rispetto ai benefici della chemioterapia nel trattamento della malattia attuale. Inoltre, avrà cura di affrontare e discutere con il paziente il problema nel caso in cui la chemioterapia proposta possa aumentare il rischio di un secondo tumore.

Reazioni allergiche: insorgono in modo imprevedibile e improvviso durante o immediatamente dopo la somministrazione di un farmaco; possono manifestarsi con orticaria, prurito, difficoltà a respirare, crampi addominali e nei casi più gravi con calo della pressione arteriosa (shock anafilattico).



Tinnito: rumore percepito nell'orecchio in assenza di una fonte sonora esterna.

tico) ed edema della laringe. La somministrazione endovenosa è associata con maggiore frequenza alla comparsa di reazioni di ipersensibilità, in particolare con alcuni farmaci. Tuttavia nessun farmaco è privo di rischio.

Dal punto di vista pratico, è importante che il paziente, specie se soffre di altri tipi di allergie, sia consapevole della possibilità di reazioni allergiche perché se insorgono richiedono un intervento terapeutico immediato.

Per i farmaci che più frequentemente provocano reazioni allergiche occorre somministrare cortisonici e antistaminici prima del trattamento.

Stravaso: alcuni farmaci chemioterapici sono irritanti e possono causare infiammazione ai tessuti. I sintomi possono insorgere immediatamente (senso di fastidio, bruciore e arrossamento locale) o anche alcuni giorni dopo la somministrazione del farmaco (dolore, gonfiore e, nei casi più gravi, ulcerazione e necrosi dei tessuti intorno alla vena utilizzata per l'infusione).

La gravità dello stravaso dipende dalla sede in cui avviene, dal tipo di farmaco infuso, dalla sua concentrazione e dal volume stravasato, dalla sede e dal tempo trascorso tra lo stravaso e l'inizio della terapia.

In caso di stravaso occorre interrompere immediatamente l'infusione, praticare una sequenza precisa di operazioni (tra cui l'applicazione del freddo o del caldo, a seconda del farmaco stravasato) e monitorare per alcuni giorni la sede dello stravaso.

La scelta accurata della via venosa da utilizzare per la somministrazione del farmaco e l'inserzione di un catetere venoso centrale nei casi in cui non siano disponibili vene periferiche sicure, costituiscono le due principali modalità di prevenzione dello stravaso. È importante che durante l'infusione il paziente segnali immediatamente ogni sensazione di dolore, bruciore, prurito o rigonfiamento nella sede dell'iniezione, in modo che l'infermiere o il medico possano intervenire prontamente. A casa, deve seguire scrupolosa-



Stravaso: fuoriuscita accidentale di un farmaco somministrato per via endovenosa dal vaso sanguigno e lo spandimento ai tessuti circostanti.

mente le indicazioni ricevute, che possono variare in funzione del tipo di farmaco stravasato.

La vita quotidiana



La chemioterapia può far sentire molto stanchi.

È in ogni caso sempre importante evitare di isolarsi.

Anche se la chemioterapia può causare effetti collaterali fastidiosi, molti pazienti riescono comunque a condurre una vita normale nel periodo in cui sono in trattamento. Spesso la chemioterapia fa stare meglio, giacché contribuisce ad alleviare i sintomi della malattia. Inoltre, l'eventuale malessere che compare durante il ciclo di terapia può essere recuperato rapidamente nell'intervallo tra un ciclo e l'altro.

Generalmente si possono svolgere le normali attività lavorative e sociali, anche se si avverte un maggior bisogno di riposare durante la giornata o di ridurre l'orario di lavoro. Pur non potendo mantenere gli stessi ritmi di prima, si può in genere conservare una buona qualità della vita, senza perdere la propria progettualità e senza rinunciare alla vita relazionale e professionale, che assumono tanta importanza nel contrastare gli effetti negativi della malattia.

Vacanze e vaccini: se si desidera andare all'estero, è bene ricordare che finché si è in terapia è opportuno evitare le vaccinazioni con vaccini 'vivi' quali, ad esempio, quelli contro poliomielite, morbillo, rosolia, MMR (il vaccino trivalente contro morbillo, parotite e rosolia), tubercolosi, febbre gialla e febbre tifoide orale. Sono, invece, compatibili con la chemio-terapia i vaccini contro difterite, tetano, influenza, epatite A, epatite B, rabbia, colera e febbre tifoide. Nella stagione invernale è consigliabile sottoporsi al vaccino anti-influenzale.

La vita sessuale e la fertilità

Generalmente, la vita sessuale non risente della chemioterapia, ma talvolta può subire un cambiamento che nella maggior parte dei casi scompare alla fine del trattamento. Sintomi fisici, come la stanchezza e la nausea, e stati d'animo, come la preoccupazione e l'ansia per il proprio stato di salute, possono interferire con il desiderio sessuale, anche se dal punto di vista medico non sussiste alcun motivo per modificare le abitudini sessuali durante la chemioterapia, giacché non vi è rischio di trasmettere al partner il tumore né gli effetti negativi dei farmaci. È, tuttavia, raccomandato l'utilizzo di un metodo contraccettivo efficace, a causa dei potenziali effetti negativi dei chemioterapici sullo sviluppo dell'embrione (v. pag. 34).

Dal punto di vista psicologico, se lo si desidera, può essere utile parlare con professionisti specializzati nel trattamento dei malati di cancro per affrontare i sentimenti collegati alla malattia, alle terapie e alle idee sul proprio futuro. Ci si può rivolgere per questo a psicologi-psicoterapeuti ospedalieri, volontari nelle associazioni o privati.

In alcune donne, la chemioterapia può indurre la **menopausa** precoce. Ciò significa che compaiono i sintomi solitamente associati alla menopausa come, per esempio, la secchezza vaginale e una diminuzione della **libido**. Se la secchezza vaginale rende il rapporto sessuale doloroso, il medico curante può prescrivere una crema o una pomata per facilitare la penetrazione oppure un gel o altri preparati commerciali per inumidire la vagina.

Alcuni farmaci chemioterapici sono causa, sia nell'uomo che nella donna, di **sterilità**, che può essere reversibile o irreversibile. Per prevenire le conseguenze di quest'effetto, i pazienti giovani devono essere informati in merito alla possibilità di avere accesso alla procedura di crioconservazione. Questa consiste nel prelevare, congelare e conservare lo sperma o gli ovociti per un uso futuro quando la donna sarà



La maggior parte degli effetti collaterali indotti dalla chemioterapia, che possono ripercuotersi sulla vita sessuale, è reversibile e scomparirà alla conclusione del trattamento.

La chemioterapia può indurre la menopausa precoce.

La chemioterapia può indurre sterilità reversibile o irreversibile.



Menopausa: cessazione delle mestruazioni e, quindi, della funzione riproduttiva.

Libido: impulso sessuale.

Sterilità: incapacità di concepimento.



DNA: acido desossiribonucleico, che contiene tutte le informazioni genetiche necessarie per la crescita e lo sviluppo di ogni cellula.



Maggiori informazioni sulla crioconservazione del seme sono disponibili su **Padre dopo il cancro** (La Biblioteca del Girasole).

Maggiori informazioni sulla crioconservazione degli ovociti sono disponibili su **Madre dopo il cancro** (La Biblioteca del Girasole).

pronta per una gravidanza. La crioconservazione è effettuata presso i più importanti centri ospedalieri: nel caso del seme è a carico del SSN, dietro richiesta dell'oncologo medico che ha prescritto la chemioterapia; nel caso degli ovociti è a carico del SSN soltanto per le pazienti oncologiche.

Come già accennato, durante tutta la durata del trattamento è indispensabile usare un metodo contraccettivo efficace, giacché i farmaci chemioterapici agiscono a livello del **DNA** delle cellule, e quindi possono interferire con il normale sviluppo dell'embrione. Inoltre, il vomito e la nausea indotti dai farmaci possono diminuire l'efficacia della pillola anticoncezionale. L'uso di contraccettivi è consigliabile anche se la chemioterapia riduce la fertilità della donna, poiché rimane comunque la possibilità di concepire.

Gravidanza: se la gravidanza ha avuto inizio prima che la malattia fosse diagnosticata e la paziente deve sottoporsi alla chemioterapia, è molto importante che valuti con l'oncologo i pro e contro del portarla a termine. A volte la terapia può essere rinviata a dopo il parto, ma la decisione dipende dal tipo e dall'estensione del tumore, come pure dal tipo di chemioterapico necessario. Talvolta, la chemioterapia può essere effettuata nell'ultima fase della gravidanza.

Terapia a bersaglio molecolare

La terapia a bersaglio molecolare, o *targeted therapy*, non è una forma di chemioterapia, ma, in considerazione della crescente importanza che sta assumendo, se ne riporta qui, per completezza, un breve accenno. Con la sempre maggiore affermazione della 'medicina di precisione' e del concetto di 'personalizzazione delle terapie', il bersaglio molecolare è il fulcro dei trattamenti oncologici più innovativi. Il limite maggiore della chemioterapia, infatti, è la mancanza di specificità: questo vuol dire che, a causa del suo meccanismo d'azione, colpisce tutte le cellule che si riprodu-

cono velocemente, sia neoplastiche (effetto desiderato) sia normali (effetto indesiderato).

La terapia a bersaglio molecolare, invece, è, o cerca di essere, mirata: ciò significa che la sua azione è diretta in modo specifico contro un 'bersaglio' presente soltanto nelle cellule tumorali, o comunque con una maggiore espressione in queste rispetto alle cellule normali. In genere, il bersaglio è un **recettore** presente sulla superficie o all'interno della cellula tumorale: in entrambi i casi si tratta di componenti indispensabili per la crescita della cellula, che sono bloccati e non possono più svolgere la loro azione. In alcuni casi il farmaco è, invece, diretto non contro il recettore, ma contro la molecola che vi si lega per attivarlo (*ligando*).

Molti dei farmaci che agiscono attraverso il legame a specifici recettori fanno parte di due gruppi: anticorpi che legano la parte esterna del recettore (disponibili in formulazioni per infusione endovenosa, o, più recentemente, per iniezione sottocutanea) e molecole che sono in grado di entrare all'interno delle cellule e agire sulla parte interna del recettore (disponibili sotto forma di compresse o capsule).

L'azione più specifica di questi farmaci contro le cellule tumorali permette più spesso di limitarne gli effetti collaterali rispetto a quanto avviene con la chemioterapia, con notevole miglioramento della qualità della vita dei pazienti affetti da tumore. Ciononostante, questi farmaci ad azione 'mirata' non sono privi di effetti collaterali: possono infatti comparire reazioni di tipo allergico, manifestazioni **cutanee**, diarrea e altri disturbi.

In generale, le terapie a bersaglio molecolare possono provocare degli effetti collaterali diversi rispetto a quelli della chemioterapia, tra cui molti legati ad alterazioni metaboliche dell'organismo (ipertensione arteriosa, riduzione della funzione cardiaca, iperglicemia, alterazioni della funzione tiroidea, modificazioni della cute, polmoniti non infettive, ecc.). Anche in questo caso gli effetti collaterali sono in genere rapidamente reversibili alla sospensione del trattamento.



Recettore: componente molecolare dell'organismo con cui un farmaco interagisce per esplicare la sua azione.

Cutaneo: a carico della cute, o pelle.



I linfociti T sono cellule del sistema immunitario capaci di riconoscere le cellule tumorali e di rilasciare sostanze che ne provocano la morte.



Colite: infiammazione del colon.

Ipotipofisi: la più importante ghiandola endocrina dell'organismo, che produce ormoni che a loro volta stimolano l'attività di altre ghiandole indispensabili per molteplici funzioni dell'organismo.

Surrene: ghiandola endocrina che produce determinati ormoni. Detta anche ghiandola surrenale, perché è situata sopra il rene. Come i reni sono due, uno per lato, anche le ghiandole surrenali sono due, una per lato.

Epatite: infiammazione del fegato, causata in genere da un'infezione virale.

Nefrite: infiammazione del rene.

In ogni modo le terapie a bersaglio molecolare rappresentano un importante passo avanti nella cura dei tumori e la ricerca clinica è ormai quasi esclusivamente orientata in questo senso. Nel prossimo futuro le terapie biologiche, incluse quelle che agiscono attraverso il sistema immunitario, sono verosimilmente destinate ad acquisire sempre maggiore spazio nella strategia complessiva di trattamento.

L'immunoterapia

L'immunoterapia consiste nell'utilizzo di farmaci che attivano il sistema immunitario dei pazienti e lo stimolano ad agire contro le cellule tumorali. Si differenzia dalle altre terapie oncologiche in quanto non agisce direttamente sul tumore, ma sui meccanismi di difesa messi in atto contro il tumore. Per funzionare in modo corretto le cellule del sistema immunitario (in particolare i linfociti T) necessitano di sistemi di attivazione e spegnimento (i cosiddetti "check-point") che regolano la loro attività. È stato dimostrato che i tumori sono in grado di sfruttare questi sistemi a proprio vantaggio. I farmaci immunologici (anti-CTLA4, anti-PD1, anti-PDL1) agiscono interferendo con questo meccanismo. In considerazione della loro particolare attività, gli effetti collaterali di questi farmaci sono molto diversi da quelli della chemioterapia tradizionale. Si tratta in particolare di effetti dovuti a reazioni autoimmuni cioè dirette verso organi e tessuti dell'organismo stesso. I più comuni sono la **colite**, le eruzioni cutanee, le alterazioni della tiroide, dell'**ipofisi** e del **surrene**, la polmonite, l'**epatite**, la **nefrite** e altre alterazioni che possono interessare l'occhio, i nervi, l'encefalo. Gli effetti collaterali da farmaci immunologici devono essere gestiti il più precocemente possibile, possono richiedere l'intervento di più specialisti (gastroenterologo, pneumologo, dermatologo, infettivologo, endocrinologo, ecc.) e si contrastano con la temporanea sospensione del trattamento.

to e l'utilizzo di cortisonici. Al momento l'immunoterapia viene impiegata per il trattamento delle seguenti neoplasie: melanoma; tumori del distretto testa-collo, del polmone, del rene e della vescica; linfoma di Hodgkin; alcuni tipi di tumore della mammella, del tratto gastro-enterico (esofago, stomaco) e del colon che esprimono particolari alterazioni biomolecolari. Tuttavia, è un campo in rapida espansione e sono in fase di sviluppo molti altri farmaci immunologici che entreranno a breve nella pratica clinica per molti altri tipi di tumore.

L'associazione di chemioterapia e immunoterapia, cosiddetta chemio-immunoterapia, rappresenta un'opzione terapeutica emergente nel trattamento di alcuni tumori (distretto testa-collo, polmone, melanoma, rene, vescica). Il vantaggio di quest'associazione consiste nel fatto che l'effetto citotossico della chemioterapia cambia l'assetto molecolare delle cellule tumorali, facilitando in tal modo l'azione dell'immunoterapia. Di conseguenza, aumenta la possibilità che i linfociti T del sistema immunitario riconoscano e blocchino la crescita delle cellule tumorali.

Chemioterapia con farmaci anticorpo-coniugati

La chemioterapia può essere somministrata in combinazione con anticorpi monoclonali e in questo caso si parla di **farmaci chemioterapici anticorpo-coniugati** (ADC) diretti contro specifiche proteine tumorali.

Tale combinazione ha incrementato l'efficacia e la tollerabilità migliorando quindi la qualità della vita. Ciò si deve al fatto che l'azione citotossica del farmaco chemioterapico si associa alla azione mirata dell'anticorpo monoclonale, agendo quindi prevalentemente sul tessuto tumorale e preservando in parte quello sano.

La Collana del Girasole

La Collana del Girasole di Aimac comprende una serie di libretti che forniscono informazioni espresse in un linguaggio chiaro, ma scientificamente rigoroso, sulle singole neoplasie, sui principali trattamenti antitumorali e relativi effetti collaterali, oltre a consigli su come convivere con la malattia, sentirsi meglio e migliorare la qualità della vita.

Nello specifico, oltre a quelli già menzionati, segnaliamo i seguenti libretti:

Non so cosa dire – Come parlare al malato di cancro: informazioni e consigli sul modo migliore per comunicare con una persona malata di tumore.

La sessualità nel malato oncologico: informazioni miranti a rendere consapevoli il paziente e il partner che gli effetti collaterali dei trattamenti antitumorali sulla sessualità e sull'infertilità si possono contrastare con misure preventive e con adeguati trattamenti terapeutici.

I diritti del malato di cancro: informazioni sui vari benefici cui possono avere accesso i malati oncologici che presentino, ad esempio, un certo grado di invalidità e/o di handicap; oppure, se lavoratori, i periodi di congedo/permessi orari o giornalieri usufruibili senza perdere la retribuzione, sia durante che dopo il trattamento; permessi e congedi per l'accesso al part-time anche per il familiare lavoratore che assiste il malato.

I trattamenti non convenzionali nel malato oncologico: informazioni e consigli sulle terapie da utilizzare a complemento dei trattamenti oncologici convenzionali.

Che cosa dico ai miei figli? – Una guida per il genitore malato di cancro: informazioni e consigli sul modo migliore per comunicare con i bambini.

La terapia del dolore: informazioni su come gestire il dolore, che si può accusare sia come conseguenza della malattia, sia a causa dei trattamenti antitumorali.

Il tumore negli anziani e il ruolo dei caregiver: informazioni per aiutare le persone che si ammalano di tumore in età avanzata e coloro che li assistono a saperne di più sulle principali problematiche connesse con quest'esperienza di vita.

Aimac informa attraverso:

www.aimac.it: fornisce informazioni su argomenti d'interesse per i malati oncologici e i loro familiari; riporta i testi integrali di tutto il materiale informativo pubblicato da Aimac, offrendo anche la possibilità di scaricarlo gratuitamente; consente anche l'accesso al forum, uno spazio libero per condividere la propria esperienza e scambiare emozioni.

Helpline: professionisti esperti in grado di rispondere ai bisogni dei malati di cancro e dei loro familiari, dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 19.00, telefono 06 4298 9570, e-mail info@aimac.it.

Punti informativi: sportelli attivi presso i principali centri di cura, omogenei per approccio al paziente e attività, presso i quali volontari di Servizio Civile, adeguatamente formati, accolgono il bisogno di sapere, distribuiscono gratuitamente materiale informativo per i pazienti e i loro familiari e svolgono attività di ricerca per individuarne i nuovi bisogni. Per i nomi e gli indirizzi dei singoli centri rivolgersi ad Aimac (tel. 06 4298 9570) oppure consultare il sito dell'associazione all'indirizzo www.aimac.it.

La Collana del Girasole: libretti prodotti da Aimac che forniscono informazioni espresse in un linguaggio chiaro, ma scientificamente rigoroso, sulle singole neoplasie, sui principali trattamenti antitumorali e relativi effetti collaterali, oltre a consigli su come convivere con la malattia, sentirsi meglio e migliorare la qualità della vita.

La Biblioteca del Girasole: libretti e brochure prodotti da Aimac e da altre organizzazioni che forniscono informazioni su vari argomenti di interesse per il malato oncologico e i suoi familiari.

Schede sui farmaci antitumorali: informazioni di carattere generale sui singoli farmaci e prodotti antitumorali, illustrandone le modalità di somministrazione e gli effetti collaterali.

Schede sui tumori: informazioni di carattere generale sulla diagnosi, stadiazione e terapia di singole patologie tumorali.

Aimac è un'Organizzazione di Volontariato iscritta al Registro Unico Nazionale del Terzo Settore (RUNTS) e dotata di personalità giuridica. Offriamo gratuitamente i nostri servizi di informazione, orientamento ai servizi e sostegno psicologico ai malati oncologici e ai loro cari.

Abbiamo bisogno anche del tuo aiuto e della tua partecipazione. Se questo libretto ti ha fornito informazioni utili, puoi aiutarci a produrne altri

- **iscrivendoti ad Aimac** (quota associativa e 30 per i soci ordinari, e 150 per i soci sostenitori)
- **donando un contributo libero mediante**
 - c/c postale n° 20301016 intestato ad "Aimac – piazza Barberini, 47 – 00187 Roma".
IBAN: IT 33 B 07601 03200 000020301016
 - bonifico bancario intestato ad Aimac, c/o Cassa di Risparmio di Ravenna
IBAN: IT 78 Y 06270 03200 CC0730081718
 - bonifico bancario intestato ad Aimac, c/o Intesa San Paolo
IBAN: IT 80 O 03069 09606 100000135612
 - carta di credito/Paypal attraverso il sito www.aimac.it
- **destinando ad Aimac il 5 per mille delle tue imposte, inserendo nell'apposito spazio del modello 730 o redditi (Ex Unico) il codice fiscale di Aimac: 97141000584.**

Finito di stampare nel mese di settembre 2024
Progetto grafico: Mediateca S.r.l. | www.mediateca.cc
Impaginazione: Mariateresa Allocco
Stampa: Tipografia Cardoni s.a.s. | www.tipografiacardoni.it



Se non ti servo più, non lasciarmi inutilizzato:
regalami ad un'altra persona malata o riportami al Punto Informativo dove mi hai preso.
Grazie!



AIMaC è anche presente su



YouTube

<http://forumtumore.aimac.it>



aimac

Associazione Italiana Malati di Cancro, parenti e amici

Piazza Barberini 47 | 00187 Roma | tel +39 06 42989570

www.aimac.it | info@aimac.it