



AIMaC è anche presente su



<http://forumtumore.aimac.it>

La Collana del Girasole

n. 7

Il cancro del polmone



AIMaC
INFORMA PER AIUTARE
A VIVERE CON IL CANCRO

Associazione Italiana Malati di Cancro, parenti e amici
via Barberini 11 | 00187 Roma | tel +39 064825107 | fax +39 0642011216
840 503 579 numero verde | www.aimac.it | info@aimac.it




AIMaC
INFORMA PER AIUTARE
A VIVERE CON IL CANCRO

Associazione Italiana Malati di Cancro,
parenti e amici

La Collana del Girasole

Il cancro del polmone che cos'è, come combatterlo

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: **P. Granone** (Ordinario di Chirurgia Toracica, Direttore Governo Clinico - Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli, Roma); **C. Gridelli** (Dipartimento di Onco-Ematologia – Unità Operativa Complessa di Oncologia Medica-Azienda Ospedaliera ad Alta Specializzazione “S. G. Moscati” – Avellino); **Gruppo di Lavoro sulla nutrizione in oncologia** costituito da AIOM, F.A.V.O. e SINPE.

Editing: **C. Di Loreto** (AIMaC)

Questa pubblicazione è stata realizzata nell'ambito del Progetto SION “Program of information to cancer patients” finanziato dalla Stavros Niarchos Foundation (www.snf.org).

Settima edizione: ottobre 2017.

Titolo originale dell'opera: *Understanding Lung Cancer*

© AIMaC 2017. 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 convenuto 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 I polmoni
- 8 Quali sono i fattori di rischio e le cause del cancro del polmone?
- 10 Qual è il ruolo della diagnosi precoce?
- 11 Quali sono i sintomi del cancro del polmone?
- 12 Quali sono i diversi tipi di cancro del polmone?
- 13 Come si formula la diagnosi?
- 15 Ulteriori esami
- 19 Quali sono i tipi di trattamento usati?
- 20 Il trattamento del carcinoma polmonare a piccole cellule
- 25 Il trattamento del carcinoma polmonare non a piccole cellule
- 35 Altri trattamenti
- 36 Controllare i sintomi del cancro del polmone
- 39 L'importanza dello stato nutrizionale
- 40 Follow-up
- 41 La comunicazione in famiglia
- 42 Come potete aiutare voi stessi
- 43 I trattamenti non convenzionali
- 44 Gli studi clinici
- 45 Sussidi economici e tutela del lavoro per i malati di cancro



Introduzione

L'obiettivo di questo libretto, che ha carattere puramente informativo, è di aiutare i malati di cancro ed anche i loro familiari e amici a saperne di più sul tumore del polmone nel tentativo di rispondere, almeno in parte, alle domande più comuni relative a diagnosi e trattamento di questa malattia. Naturalmente, questo libretto non contiene indicazioni utili a stabilire quale sia il trattamento migliore per il singolo caso, in quanto l'unico a poterlo fare è il medico curante che è a conoscenza di tutta la storia clinica del paziente.

Per ulteriori informazioni è disponibile il servizio offerto dall'helpline di AIMaC, un'équipe di 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 - numero verde 840 503579, e-mail info@aimac.it.



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



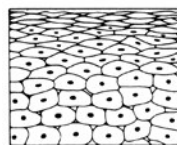
Metastasi: cellule tumorali staccatesi dal tumore primitivo che si diffondono attraverso i vasi sanguigni o linfatici, raggiungendo in tal modo altri organi. Per tale motivo si parla anche di tumore secondario.

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

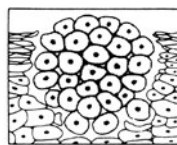
Sistema linfatico: elemento del sistema immunitario, il sistema naturale di difesa dell'organismo dalle infezioni e dalle malattie. È costituito da vari organi quali il midollo osseo, il timo, la milza e i linfonodi, collegati tra loro da una rete di minuscoli vasi detti *vasi linfatici*. Nel sistema linfatico fluisce la *linfa*, un liquido giallo contenente i *linfociti*, ossia le cellule che devono combattere le malattie.

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 un suo nome e un suo trattamento. Le cellule invecchiano e muoiono e sono sostituite da nuove cellule prodotte dall'organismo secondo un processo ordinato. Tuttavia, se alcune cellule cominciano a crescere in maniera anomala e incontrollata e, modificando le loro caratteristiche biologiche, acquisiscono la capacità di infiltrare e sostituire progressivamente i tessuti da cui originano e di riprodursi a distanza dando origine a **metastasi**.



Cellule normali



Cellule tumorali

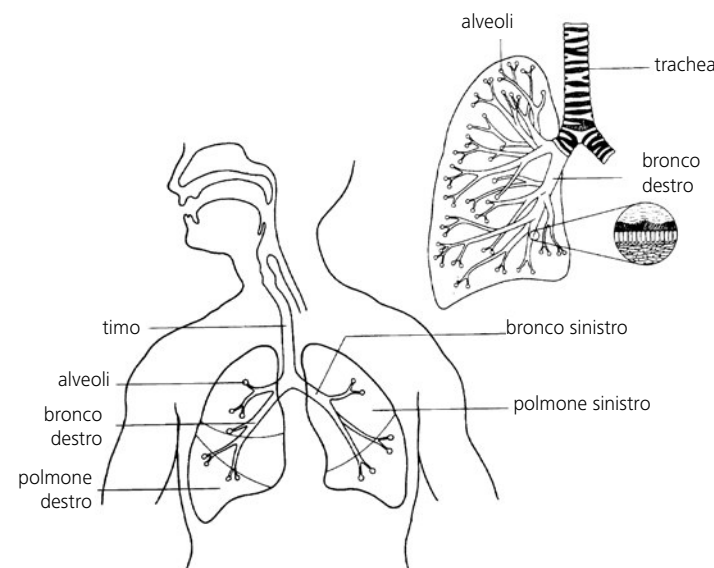
I tumori possono essere **benigni** o **maligni**. I medici possono stabilire se un tumore è benigno o maligno sulla base dei dati clinico-morfologici e di un esame istologico sul tessuto ottenuto con una **biopsia**. Le cellule dei tumori benigni crescono lentamente e non hanno la capacità di diffondersi ad altre parti dell'organismo; tuttavia, se continuano a crescere nel sito originale, possono diventare un problema, in quanto esercitano pressione sugli organi adiacenti. Al contrario, le cellule dei tumori maligni, in assenza di un trattamento opportuno, hanno la capacità di staccarsi dal tumore primitivo e diffondersi attraverso il sangue o il **sistema linfatico**. Quando raggiungono un nuovo sito, le cellule possono continuare a moltiplicarsi, dando così origine a una metastasi.

Il carcinoma polmonare può essere primitivo, ossia originato nel polmone stesso, oppure secondario ovvero è la metastasi di un tumore originato da un altro organo. In questo caso il trattamento deve tenere conto delle caratteristiche e

del trattamento del tumore primitivo. Il vostro medico sarà in grado di stabilire se il tumore polmonare è primitivo oppure secondario. Questo libretto prende in considerazione solamente il carcinoma polmonare primitivo.

I polmoni

I polmoni assolvono alla funzione respiratoria, ossia presiedono agli scambi dei gas (ossigeno e anidride carbonica) nel nostro organismo. Quando inspiriamo, l'aria introdotta dal naso o dalla bocca discende lungo la **trachea**. Questa termina biforcandosi nei **bronchi**, due grossi rami che si dirigono l'uno verso il polmone destro e l'altro verso il polmone sinistro. A loro volta i bronchi si dividono in ramificazioni che diventano sempre più sottili per terminare nei **bronchioli**. All'estremità dei bronchioli si trovano gli **alveoli**, una sorta di minuscole camere d'aria in cui avvengono gli scambi gassosi tra aria inspirata e sangue. In questo modo



Trachea: canale attraverso il quale respiriamo, che si estende dalla laringe ai bronchi.

Bronco: ciascuna delle ramificazioni della trachea fino alle ultime diramazioni.

Bronchioli: strutture che collegano i bronchi agli alveoli (v. sotto), attraverso le quali l'aria si diffonde nei polmoni.

Alveoli: estrema ramificazione dei bronchi in cui avvengono gli scambi gassosi tra aria inspirata e sangue.



Anidride carbonica: sostanza fondamentale nei processi vitali degli organismi viventi.



I principali fattori di rischio di sviluppare un carcinoma polmonare sono:

- il fumo;
- l'esposizione a radon, amianto e altre sostanze chimiche e minerali.



Fattore di rischio: indicatore della possibilità che una persona ha di sviluppare una certa patologia. Ad esempio, l'età è un fattore di rischio per molti tumori, e non è un caso che la maggior parte delle persone malate abbia più di 65 anni. Tuttavia, avere un particolare fattore di rischio non significa necessariamente che si svilupperà la malattia, e viceversa la malattia può insorgere anche in persone che non hanno alcun fattore di rischio noto.

L'ossigeno, assorbito dall'aria, è immesso nel circolo ematico che lo trasporta a tutto l'organismo. L'**anidride carbonica** è il gas di rifiuto che deve essere eliminato dall'organismo: è ceduta dal sangue agli alveoli ed è espulsa dai polmoni quando espiriamo. Il polmone destro è composto da tre lobi polmonari, il sinistro da due.

Quali sono i fattori di rischio e le cause del cancro del polmone?

In Italia, come in tutti i paesi più industrializzati, il cancro del polmone rappresenta la terza neoplasia più diffusa dopo quella del colon-retto e della mammella, seguita da quella della prostata. Come la maggior parte dei tumori, è più diffuso tra gli individui di sesso maschile, anche se in diminuzione negli ultimi anni, di età superiore a 50 anni, mentre è raro nelle persone che hanno meno di 40 anni.

Negli ultimi anni si registra un progressivo aumento tra le donne, che fumano sempre di più e il fumo è il principale **fattore di rischio**. È ormai dimostrato, infatti, che il fumo è la causa di quasi tutti i tumori polmonari, e il rischio aumenta in funzione del numero di sigarette fumate e dell'età di inizio dell'abitudine al fumo.

Certamente il rischio si riduce se si scelgono le sigarette con il filtro o quelle a basso contenuto di nicotina, oppure la pipa e i sigari, ma rimane pur sempre molto più alto rispetto a quello dei non fumatori. Se un fumatore smette di fumare, il rischio si riduce sensibilmente nel corso dei 10-15 anni successivi fino a quasi uguagliare quello di un non fumatore. Anche le persone che non fumano possono ammalarsi, tanto che il 10-15% dei casi si riscontra tra i non fumatori. È oggi accertato che anche il fumo passivo, ossia l'inalazione del fumo di sigarette fumate da altri, innalza il rischio di svi-

luppare il carcinoma polmonare, ma il livello di rischio rimane comunque molto più basso rispetto a quello dei fumatori. Per quanto concerne il fumo di marijuana, sembra che questo possa accrescere il rischio di cancro del polmone, ma non sono disponibili dati certi.

Altri fattori di rischio e cause che possono accrescere la possibilità di ammalarsi riguardano soprattutto quella parte di popolazione che, per motivi di lavoro, viene a contatto con talune sostanze chimiche e minerali, in particolare con il **radon** e l'amianto e in misura minore anche con silice, uranio, cromo e nichel. In talune regioni può accadere che il radon penetri attraverso le fondazioni degli edifici. In Europa si stima che circa il 9% di tutti i carcinomi polmonari (9 casi su 100) siano causati dall'esposizione al radon. L'esposizione prolungata all'amianto innalza il rischio di ammalarsi, soprattutto nei fumatori, in misura proporzionale al livello dell'esposizione. In più, accresce anche il rischio di **mesotelioma**.

Fare attività fisica può ridurre il rischio di sviluppare il carcinoma polmonare. Anche una dieta ricca di verdure fresche può ridurre il rischio, ma soltanto per i fumatori.

Rischio genetico

Il rischio di tumore polmonare sembra aumentare leggermente nelle persone che hanno un parente stretto che ha avuto la malattia, soprattutto se costui non è fumatore o ha ricevuto la diagnosi in età ancora giovane, oppure per le persone con più casi nello stesso ramo della famiglia.

Pregresso tumore

Le persone già trattate per taluni tipi di tumore possono avere un rischio più alto di sviluppare nel tempo un carcinoma polmonare, anche a distanza di molti anni dalla precedente diagnosi, soprattutto se si tratta di fumatori. È questo il caso, ad esempio, delle donne sottoposte a radioterapia per carcinoma della mammella oppure di individui sottoposti a radioterapia del torace per taluni tipi di linfoma e di carcinoma del testicolo.



Radon: gas naturale presente nel terreno e nelle pietre di tufo.



Per maggiori informazioni sui limiti di riferimento per la concentrazione del radon nelle abitazioni e per sapere come richiederne la misurazione rivolgersi all'Agenzia Regionale per l'Ambiente (ARPA) della propria regione.



Mesotelioma: tumore altamente maligno che si sviluppa nella pleura (v. sotto). Origina dalle cellule del mesotelio ed è associato soprattutto all'esposizione all'amianto.

Pleura: membrana che riveste il polmone.



Relativamente al rischio genetico, non vi è una documentazione scientifica di certezza.

Il rischio rimane comunque di gran lunga inferiore rispetto ai benefici ricevuti dal trattamento.

Qual è il ruolo della diagnosi precoce?

Il cancro del polmone è tuttora la neoplasia che causa il più alto numero di decessi.

Ancora oggi la maggioranza dei casi è diagnosticata quando compaiono i sintomi e la malattia è ormai in uno stadio avanzato. Se si considerano, tuttavia, i casi in stadio iniziale scoperti casualmente a seguito di accertamenti per altri motivi, la probabilità di guarigione dopo intervento chirurgico è molto elevata. È, quindi, ragionevole ritenere che un programma di diagnosi precoce, basato su strumenti diagnostici accurati, quali **TC spirale** a basso dosaggio di radiazioni e nel futuro esami su sangue per la ricerca di fattori di rischio individuale, possa ridurre in maniera considerevole la mortalità per carcinoma polmonare.

La possibilità di realizzare uno screening sul tumore polmonare, analogo a quello messo in atto, ad esempio, per il tumore della mammella o del colon, si basa oggi sulla visualizzazione radiologica della lesione polmonare ottenibile con la TC del torace. La gran parte delle lesioni polmonari evidenziate dalla TC nei fumatori è, però, di natura benigna e per identificare quelle realmente sospette, purché di dimensioni superiori a 5-7 mm, s'impiega la PET (v. pag. 13). Un altro criterio diagnostico consiste nella variazione delle dimensioni delle lesioni, misurabile con una TC a distanza di 3-6 mesi. La difficoltà di implementare lo screening di massa nei forti fumatori è in parte dovuta alla frequenza di falsi positivi, ma anche al rischio di terapie chirurgiche inutili e potenzialmente dannose, in una popolazione ad alto rischio per malattie respiratorie e cardiovascolari dovute al fumo. Tuttavia, le informazioni ottenute con la TC del torace potranno in futuro essere integrate con l'analisi di particolari marcatori biologici presenti nel sangue, che potrà portare alla diagnosi molecolare del cancro polmonare, e alla valu-



TC spirale: è l'evoluzione della TC (v. pag. 14) caratterizzata da una particolare tecnica di acquisizione delle immagini con lettino in continuo movimento. Oggi vi sono dati importanti sul ruolo della TC spirale del torace, cui devono essere sottoposti annualmente i soggetti a rischio di carcinoma polmonare (fumatori) e che permette di effettuare la diagnosi quando la malattia è ancora in stadio iniziale e quindi operabile.

tazione del rischio individuale di svilupparlo negli anni successivi. Puntano in questa direzione le sperimentazioni più moderne di diagnosi precoce del cancro polmonare.

Ai programmi per la diagnosi precoce oggi si deve associare la prevenzione primaria sotto forma di disassuefazione dal fumo. Sono attualmente in corso sul territorio nazionale diversi studi, che utilizzano tali strumenti per la diagnosi precoce associata o meno alla prevenzione primaria.

Quali sono i sintomi del cancro del polmone?

Il cancro del polmone può manifestarsi con:

- tosse persistente o modificazione di una tosse cronica;
- infezione polmonare che non migliora con la terapia;
- crescente mancanza di fiato o 'fame d'aria';
- tracce di sangue nell'**espettorato**;
- voce rauca;
- dolore toracico sordo o acuto avvertito quando si tosse o si respira profondamente;
- perdita dell'appetito e calo di peso;
- difficoltà a deglutire;
- stanchezza e sonnolenza eccessive.

Talvolta il cancro del polmone è diagnosticato in persone che non presentano alcun sintomo, ma che si sottopongono a radiografia, o altro esame, del torace per altri motivi, come ad esempio nello screening. Se rilevate la presenza di uno dei sintomi suddetti, recatevi al più presto dal medico di famiglia per un controllo, ma tenete presente che ciascuno di questi sintomi può essere più spesso causato da altre condizioni patologiche differenti dal cancro.



Espettorato: materiale espulso con la tosse.

Quali sono i diversi tipi di cancro del polmone?



Vi sono due tipi principali di carcinoma polmonare:

- carcinoma polmonare a piccole cellule;
- carcinoma polmonare non a piccole cellule.

Il carcinoma polmonare a piccole cellule è convenzionalmente indicato dai medici anche con l'acronimo SCLC dalla terminologia inglese; è detto anche microcitoma.

Il carcinoma polmonare a grandi cellule è detto talvolta carcinoma indifferenziato a grandi cellule.



Carcinoide: tumore che, come il carcinoma polmonare a piccole cellule, origina dal sistema neuroendocrino (v. sotto).

Sistema neuroendocrino: rete di ghiandole che producono gli ormoni, i quali confluiscono poi nella circolazione sanguigna e influiscono sulla funzione dei vari organi.

Due sono i tipi principali di carcinoma polmonare, che si comportano e rispondono al trattamento in maniera molto diversa, e precisamente:

- **carcinoma polmonare a piccole cellule:** deve il nome alle piccole dimensioni che evidenziano le cellule tumorali al microscopio. Ha una stretta relazione con il fumo e raramente si riscontra in una persona che non abbia mai fumato; è caratterizzato da spiccata aggressività e rapidità di crescita e dà origine in poco tempo a metastasi a distanza;
- **carcinoma polmonare non a piccole cellule:** si distinguono tre tipi istologici principali:
 - *carcinoma a cellule squamose:* origina dalle cellule che rivestono le vie respiratorie ed è spesso causato dal fumo;
 - *adenocarcinoma:* si sviluppa dalle cellule che secernono il muco, le quali si possono riconoscere anche nella mucosa che riveste le vie respiratorie. È attualmente il tipo più diffuso;
 - *carcinoma a grandi cellule:* il nome deriva dalle grandi dimensioni che evidenziano le cellule tumorali al microscopio.

Circa il 15-20% (circa 1 caso su 5) dei casi di carcinoma polmonare è del tipo a piccole cellule, tutti gli altri sono non a piccole cellule. In alcuni casi, tuttavia, non è possibile stabilire a quale tipo istologico appartengono le cellule neoplastiche, in particolare se la quantità di tessuto esaminata al microscopio è scarsa.

Il polmone può essere interessato anche da altri tipi di tumore quali il **carcinoide** e il sarcoma dei tessuti molli, ma sono molto meno diffusi.

Come si formula la diagnosi?

Solitamente l'iter diagnostico comincia dal medico di medicina generale, che vi visita e vi fa domande sulla vostra storia familiare e sulle vostre condizioni generali. Dopo la visita, se lo ritiene opportuno, può suggerirvi di consultare lo **pneumologo** per una più approfondita valutazione ed eventuale esecuzione di ulteriori esami.

Le metodiche descritte brevemente di seguito servono tutte per formulare la diagnosi e il vostro medico può decidere di sottoporvi a una sola o a più procedure.

Tomografia computerizzata (TC)

È una tecnica radiologica che, partendo da tante inquadrature sequenziali dello stesso organo su piani successivi, produce delle immagini che, opportunamente elaborate da un computer, danno il quadro dettagliato delle strutture interne dell'organo esaminato. Prevede la somministrazione di una piccola quantità di **mezzo di contrasto** per una migliore visualizzazione. Se siete allergici allo iodio o soffrite di asma, l'esame è preceduto da una breve preparazione a base di cortisone e antistaminici per ridurre il rischio di reazione al mezzo di contrasto.

La TC è di per sé indolore, ma è indispensabile rimanere sdraiati e immobili per qualche minuto. Di solito è consigliabile non mangiare né bere per almeno 4 ore prima di sottoporsi all'esame.

Tomografia a emissione di positroni (PET-TC)

È una tecnica diagnostica molto sofisticata che combina la TC (v. sopra) tradizionale con la tomografia a emissione di positroni (PET), che utilizza una bassa dose di zucchero radioattivo per misurare l'attività delle cellule nelle diverse parti del corpo. Prevede la somministrazione in vena (di solito del braccio) di una piccola quantità di sostanza moderatamente radioattiva. L'esame vero e proprio inizia dopo circa un'ora e richiede medi-



Pneumologo: specialista che cura le malattie dell'apparato respiratorio.



La tomografia computerizzata è convenzionalmente detta TC o più comunemente TAC (dall'acronimo utilizzato per definire la versione precedente della metodica in cui le immagini erano ottenute soltanto sul piano assiale).



Mezzo di contrasto: sostanza moderatamente radioattiva contenente iodio (v.), che si somministra sotto forma di bevanda o di iniezione attraverso una vena del braccio. È utilizzata in radiologia per la sua proprietà di trasparenza ai raggi X rispetto ai tessuti del corpo umano.

Iodio: elemento chimico normalmente presente nella nostra dieta.

amente 30-90 minuti. Di solito è consigliabile non mangiare per almeno 6 ore prima dell'esame, ma è possibile bere. Consente di ottenere informazioni di tipo funzionale, permettendo di visualizzare le aree 'metabolicamente attive' e, quindi, pur non consentendo una diagnosi di certezza di tumore del polmone, ne aumenta la probabilità e mette in evidenza eventuali sospetti di metastasi linfonodali o a distanza. Rispetto alla TC, una volta ottenuta la diagnosi di certezza dalla biopsia (v. sotto), fornisce informazioni più dettagliate e utilissime per stabilire quale sia il trattamento più indicato. Si esegue anche dopo la terapia per valutarne l'efficacia e stabilire se eventuali 'masse' residue contengono cellule tumorali. La PET-TC è fondamentale e obbligatoria prima di un intervento chirurgico per tumore polmonare allo scopo di evitare operazioni inutili. Attualmente, la PET-TC non è disponibile presso tutte le strutture ospedaliere.

Broncoscopia

È una tecnica endoscopica che consente al medico di esaminare la parte interna dei bronchi e di eseguire delle **biopsie**. Si esegue in genere ambulatorialmente in anestesia locale, mediante un **broncoscopio** flessibile. L'impiego del broncoscopio rigido, oggi più raramente utilizzato con quest'indicazione, richiede, invece, l'anestesia generale e la permanenza in ospedale in osservazione per 24 ore.

Dopo avervi sistemato nella giusta posizione, il medico nebulizza, attraverso le narici, nella parte posteriore della gola un anestetico in forma spray; quindi introduce delicatamente il broncoscopio attraverso il naso o la bocca facendolo scorrere fino nei bronchi. Un apparato illuminante posto all'interno del tubo permette al medico di visualizzare eventuali aree anomale, di fotografare la mucosa interna dei bronchi e di prelevare campioni di tessuti o cellule per l'esame istologico o citologico.

La broncoscopia può risultare leggermente fastidiosa, ma la sua esecuzione richiede solo pochi minuti. È consiglia-

bile non mangiare né bere per qualche ora prima della procedura e per almeno un'ora dopo la sua conclusione, perché, essendo la gola ancora insensibile per l'effetto dell'anestetico, non sareste in grado di accorgervi se il cibo o il liquido vanno dalla parte sbagliata. Una volta smaltito l'effetto dell'anestetico è possibile tornare a casa. Per un paio di giorni dopo la broncoscopia potreste accusare un po' di mal di gola, ma il fastidio scompare in poco tempo.

Agobiopsia polmonare TC-guidata

È un esame utilizzato per i tumori che hanno una localizzazione più periferica e quindi non raggiungibile dal broncoscopio. Si esegue in anestesia locale per rendere insensibile la regione. Dopo l'anestesia, il medico, mediante guida TC, introduce l'ago attraverso la cute fino a raggiungere il polmone e preleva un campione di cellule da esaminare al microscopio. La procedura può risultare leggermente fastidiosa, ma la sua esecuzione non richiede che qualche minuto.

Dopo una biopsia polmonare può svilupparsi uno **pneumotorace**, che si manifesta di solito con dolore toracico acuto, sensazione di mancanza di respiro e costipazione toracica. Per questo motivo potrebbe essere consigliabile rimanere in osservazione per qualche ora dopo l'esame. Informate l'oncologo se notate la comparsa di uno qualunque dei sintomi indicati.

Ulteriori esami

Se gli esami a cui siete stati sottoposti confermano la presenza di un tumore polmonare, è spesso necessario approfondire gli accertamenti per verificare se la malattia si è diffusa. Questo processo prende il nome di **stadiazione**. Dal suo risultato dipende la scelta del trattamento più in-



Biopsie: prelievi di campioni di cellule o di tessuto che saranno esaminati al microscopio per accertare l'eventuale presenza di cellule tumorali.

Broncoscopio: strumento ottico costituito da un tubo flessibile o rigido utilizzato per osservare da vicino le cavità dei bronchi.



Pneumotorace: formazione e accumulo di aria nel cavo pleurico. Può avere cause spontanee, traumatiche o patologiche (presenza di malattia polmonare).



Stadiazione (o staging): processo che consente di stabilire l'estensione e la diffusione del tumore.



Mezzo di contrasto: sostanza moderatamente radioattiva contenente iodio (v.), che si somministra sotto forma di bevanda o di iniezione attraverso una vena del braccio. È utilizzata in radiologia per la sua proprietà di trasparenza ai raggi X rispetto ai tessuti del corpo umano.

Iodio: elemento chimico normalmente presente nella nostra dieta.

Mediastino: spazio situato al centro della cavità toracica, tra i due polmoni, racchiuso tra lo sterno, il diaframma e la colonna vertebrale.

Linfonodi: piccole ghiandole a forma di fagiolo localizzate al collo, sotto le ascelle e nell'inguine (distretti linfonodali). Costituiscono il sistema linfatico (v. p. 6) e svolgono una funzione di difesa per l'organismo.

Mediastinoscopio: piccolo strumento di forma tubolare cavo, dotato di un sistema ottico collegabile a una telecamera per inviare le immagini su di un video.

dicato per il vostro caso. In alcune situazioni, questi stessi accertamenti possono essere ripetuti durante e dopo il trattamento per controllare l'andamento della malattia e gli effetti della terapia.

Risonanza magnetica nucleare (RMN)

Questa metodica è simile alla TC (v. pag. 13), ma a differenza di questa sfrutta i campi magnetici, invece dei raggi X, per ottenere immagini dettagliate delle strutture interne del corpo. La macchina è costituita da un magnete molto potente. Per tale motivo è necessario compilare e firmare un apposito modulo nel quale si richiede, tra l'altro, se si è portatori di pacemaker, clip chirurgiche, protesi, ecc. È altresì indispensabile dichiarare se si è lavorato nell'industria metallurgica poiché frammenti minuscoli di metalli potrebbero annidarsi nell'organismo. Se la presenza di qualunque corpo metallico sconsiglia l'esecuzione della RMN, si eseguirà un'altra procedura. In alcuni casi si somministra un **mezzo di contrasto** per endovena, ma ciò di solito non provoca alcun fastidio.

La RMN è di per sé indolore, ma dovrete rimanere sdraiati e immobili per circa 30 minuti all'interno di un cilindro lungo e angusto, la qual cosa potrebbe dare fastidio a coloro che soffrono di claustrofobia.

Mediastinoscopia

È una tecnica chirurgica che consente al medico di esplorare il **mediastino** e i **linfonodi** regionali, che sono le sedi più frequenti di diffusione delle cellule tumorali. Si esegue in anestesia generale e, di conseguenza, richiede una breve degenza in ospedale.

Attraverso una piccola incisione praticata alla base del collo il medico introduce il **mediastinoscopio**, uno strumento simile a un piccolo telescopio, mediante il quale esplora accuratamente la regione e, se lo ritiene opportuno, preleva anche dei campioni di cellule e linfonodi da analizzare poi al microscopio.

Toracoscopia

Questa tecnica endoscopica simile alla mediastinoscopia si esegue in anestesia generale o locale. Attraverso una piccola incisione cutanea praticata nel torace, il medico introduce un **toracoscopio** per osservare direttamente il tumore e/o i linfonodi e prelevare dei campioni di cellule.

Ecografia endobronchiale (EBUS)

È una tecnica di recente introduzione, che può talvolta sostituire la mediastinoscopia o la toracoscopia (v. sopra). Si esegue in anestesia generale o in lieve sedazione. Dopo l'anestesia, il medico introduce delicatamente, attraverso il naso o la bocca, un **broncoscopio** e lo fa scorrere lungo la **trachea** fino ai bronchi. All'estremità dello strumento è collocata una piccola sonda che emette gli ultrasuoni che sono poi convertiti in immagini da un computer. Il medico può decidere di introdurre attraverso il broncoscopio un ago sottile per prelevare campioni cellulari dal tessuto polmonare o dai linfonodi. L'ecografia endobronchiale può essere fastidiosa, ma non dolorosa.

Ecografia endoscopica (EUS)

È una tecnica d'indagine simile all'ecografia endobronchiale (v. sopra). Si esegue in anestesia generale o in leggera sedazione. Il medico introduce un **endoscopio** flessibile attraverso la bocca e lo fa scorrere lungo l'**esofago**. All'estremità dello strumento è collocata una piccola sonda che emette gli ultrasuoni che sono poi convertiti in immagini da un computer. In questo modo il medico esamina la regione circostante l'esofago e valuta se i linfonodi posti al centro della cavità toracica sono aumentati di volume. Il medico può introdurre attraverso l'endoscopio un ago sottile per eseguire delle biopsie. L'ecografia endoscopica può essere fastidiosa, ma non dolorosa; tuttavia, se avvertite dolore durante o dopo la procedura, il medico potrà somministrarvi degli analgesici per lenire il fastidio. La sua esecuzione richiede meno di un'ora.



Toracoscopio: piccolo strumento di forma tubolare cavo, munito di un sistema ottico, che consente contemporaneamente l'illuminazione e l'esame della cavità.

Broncoscopio: strumento ottico costituito da un tubo flessibile o rigido utilizzato per osservare da vicino le cavità dei bronchi.

Trachea: canale attraverso il quale respiriamo, che si estende dalla laringe ai bronchi.

Endoscopio: strumento ottico costituito da un tubo rigido o flessibile che serve per osservare cavità non visibili normalmente.

Esofago: canale attraverso il quale gli alimenti e i liquidi che ingeriamo passano dalla gola allo stomaco.

Ecografia addominale

È una tecnica radiologica che, attraverso l'impiego degli ultrasuoni, consente di visualizzare il fegato e gli organi della parte superiore dell'addome. Dopo avervi fatto sdraiare sul lettino in posizione supina, il medico spalma sull'addome un sottile strato di gel; quindi vi fa scorrere un piccolo strumento, simile a un microfono, che emette gli ultrasuoni. Le riflessioni degli ultrasuoni verranno convertite in immagini per mezzo di un computer. La procedura richiede pochi minuti.

Scintigrafia ossea

Questa tecnica è più sensibile della radiografia convenzionale, ma non consente ancora di differenziare una lesione di origine tumorale da una di altra natura (ad esempio causata dall'artrosi). Richiede la somministrazione per endovena di una sostanza moderatamente radioattiva due-tre ore prima di procedere all'esame. Il tessuto osseo anomalo, a differenza di quello normale, capta il tracciante radioattivo ed è quindi evidenziato dallo scanner. Il livello di radioattività usato è molto basso e non è nocivo. Ogni traccia di radioattività è eliminata dall'organismo nel giro di qualche ora. Attualmente è sostituita sempre più dalla PET-TC (v. pag. 13) anche per la valutazione delle ossa.

Prove di funzionalità respiratoria

Se l'équipe oncologica che ha seguito il processo diagnostico ritiene che ci sia indicazione ad asportare il tumore per via chirurgica, sarete sottoposti ad opportune prove per verificare la funzionalità dei polmoni (spirometria, emogasanalisi, test del cammino).

Ecocardiogramma

Si esegue spesso, in particolare nei pazienti cardiopatici, per valutare la funzionalità cardiaca e quindi la possibilità di effettuare interventi chirurgici o trattamenti chemio- o radioterapici.

Quali sono i tipi di trattamento usati?

È importante sapere che il trattamento dipende dallo **stadio** e dalla localizzazione del tumore e dalle vostre condizioni generali e che i protocolli terapeutici per il carcinoma polmonare a piccole cellule sono diversi da quelli previsti per il carcinoma polmonare non a piccole cellule.

Pianificazione del trattamento

Un'équipe multidisciplinare composta da vari specialisti - tra cui un chirurgo toracico specializzato nella chirurgia dei tumori del polmone, un **oncologo**, un **radioterapista**, un radiologo, uno pneumologo e un **anatomopatologo**, un infermiere specializzato nel trattamento dei pazienti oncologici, un dietista, un fisioterapista e uno psicologo - si prende cura di elaborare il piano di trattamento tenendo conto di vari fattori quali l'età e le condizioni generali, il tipo e lo stadio del tumore.

Se due trattamenti sono ugualmente efficaci per il tipo e lo stadio del tumore da cui siete affetti (ad esempio, chirurgia o radioterapia), i medici, dopo opportuna informazione, vi offriranno la possibilità di scegliere. In questi casi è molto difficile prendere una decisione; è bene assicurarsi di avere ricevuto tutte le informazioni sulle diverse opzioni disponibili, che cosa comporta ognuna di esse e quali sono gli effetti collaterali cui potrebbe dare adito.

Il consenso informato

Prima di procedere a qualunque trattamento il medico ha il dovere di spiegarvi dettagliatamente lo scopo, le modalità e le conseguenze che questo potrebbe avere; quindi, vi chiederà di firmare un apposito modulo di consenso, con il quale autorizzate il personale sanitario ad attuare tutte le procedure necessarie. Nessun trattamento può es-



Stadio: termine tecnico usato per descrivere le dimensioni del tumore e la sua eventuale diffusione a distanza.

Oncologo: medico specializzato nel trattamento dei tumori.

Radioterapista: oncologo specialista in radioterapia.

Anatomopatologo: medico esperto nella diagnosi delle malattie sulla base dello studio delle cellule al microscopio.



Nessun trattamento può essere attuato senza il vostro consenso.

sere attuato senza il vostro consenso, e prima di firmare l'apposito modulo dovrete avere ricevuto tutte le informazioni necessarie su: tipo e durata del trattamento consigliato; vantaggi e svantaggi; eventuali alternative terapeutiche disponibili; rischi o effetti collaterali significativi. Se le informazioni che avete ricevuto non sono chiare, non abbiate timore di chiedere che vi siano ripetute. È un vostro diritto chiedere chiarimenti perché è importante che abbiate la consapevolezza di come il trattamento sarà effettuato e di quali conseguenze avrà. Se pensate di non essere in grado di decidere subito, potete sempre chiedere che vi sia lasciato altro tempo per riflettere. Potete anche decidere di rifiutare il trattamento. In questo caso il medico vi spiegherà quali conseguenze potrebbe avere tale decisione. L'importante è informare il medico che vi ha in cura, che ne prenderà nota nella documentazione clinica. Non dovete fornire alcuna spiegazione per la decisione di rifiutare il trattamento, ma è utile condividere con i medici le vostre preoccupazioni in modo che possano offrirvi i consigli più opportuni.

Il trattamento del carcinoma polmonare a piccole cellule

La **chemioterapia** (v. pag. 21) è il trattamento di scelta per il carcinoma polmonare. In alcuni casi può essere seguita dalla **radioterapia** (v. pag. 23); in altri la chemioterapia e la radioterapia si usano contemporaneamente. La **chirurgia** (v. pag. 25) si considera soltanto nei casi di malattia in fase molto iniziale; di solito, infatti, questo tipo di tumore è già diffuso ad altri organi ancora prima della diagnosi, nonostante le indagini strumentali non lo dimostrino. Dopo l'intervento, è necessario somministrare una chemio-

terapia per ridurre il rischio di **recidiva**. Tenendo conto del fatto che le cellule tumorali possono diffondersi a distanza fino al cervello, tale rischio può essere ridotto con la cosiddetta **radioterapia profilattica cerebrale** (v. pag. 23), che si prende in considerazione soprattutto per i pazienti che hanno risposto molto bene alla chemioterapia. Di recente, in casi selezionati con malattia diffusa ad altri organi vi è indicazione ad effettuare anche una radioterapia sul tumore primitivo polmonare dopo aver ottenuto una buona risposta alla chemioterapia. La radioterapia può essere consigliata anche nei casi di malattia avanzata per alleviare sintomi come il dolore (v. pag. 23).

La chemioterapia

La chemioterapia consiste nell'impiego di particolari farmaci detti citotossici o antitumorali allo scopo di distruggere le cellule tumorali. Può ridurre il diametro tumorale e migliorare sintomi quali mancanza di respiro, tosse, **espettorato** con strie di sangue e dolore al petto. Nei casi più avanzati, la chemioterapia può essere utile per controllare la sintomatologia e assicurare una migliore qualità di vita. I chemioterapici sono somministrati a volte per via orale sotto forma di compresse, ma più comunemente sono iniettati direttamente in vena (somministrazione per endovena). In questo caso, la chemioterapia si riceve in regime ambulatoriale o di *day hospital*, ma talvolta potrebbe richiedere un breve ricovero di due-tre giorni. Ciascun ciclo di chemioterapia dura alcuni giorni ed è seguito da un periodo di riposo di alcune settimane per consentire all'organismo di superare gli effetti collaterali. Il numero totale di cicli dipende dal tipo di farmaci utilizzati, dalla gravità degli eventuali effetti collaterali e dalla risposta del tumore alla terapia. I chemioterapici maggiormente usati per il trattamento del carcinoma polmonare a piccole cellule sono il *cisplatino* o il *carboplatino* in combinazione con l'*etoposide*. In alternativa si può usare anche una combinazione a base di *ciclofosfamide*, *epirubicina* e *vincristina* convenzional-



Recidiva: ripresa della malattia dopo un intervento chirurgico.



Maggiori informazioni e consigli sono disponibili su **La chemioterapia** (La Collana del Girasole).



Espettorato: materiale espulso con la tosse.



Maggiori informazioni sul singolo prodotto antitumorale (come si somministra, quali sono gli effetti collaterali più e meno frequenti, come si controllano) sono disponibili sulle **Schede sui farmaci antitumorali**, che possono essere richieste alla helpline di AIMaC (dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 19.00 - numero verde 840 503579, e-mail info@aimac.it), oppure scaricate dal sito www.aimac.it.



Globuli bianchi: cellule ematiche che aiutano l'organismo a combattere contro le infezioni.

Piastrine: cellule ematiche che servono alla coagulazione del sangue.

Globuli rossi: cellule ematiche che trasportano l'ossigeno e altre sostanze a tutti i tessuti dell'organismo.

Antiemetici: farmaci molto efficaci in grado di prevenire o ridurre significativamente la nausea o il vomito.



Maggiori informazioni sono disponibili su:
- **La caduta dei capelli;**
- **La fatigue** per la gestione della stanchezza (La Collana del Girasole).

mente indicata come regime CEV. Si deve, tuttavia, tenere presente che per il trattamento del carcinoma polmonare a piccole cellule sono stati utilizzati diversi regimi di combinazione e gli studi clinici hanno dimostrato che sono tutti ugualmente, ma relativamente efficaci. Di conseguenza, i farmaci utilizzati e la periodicità degli schemi terapeutici possono variare. Se la malattia è in progressione dopo il trattamento con *etoposide*, si può raccomandare il regime CEV. È possibile utilizzare anche il *topotecan* (Hycamtin®), che si somministra per infusione in vena o in capsule.

Le reazioni alla chemioterapia variano da soggetto a soggetto. È vero che il trattamento potrebbe causare degli effetti collaterali anche fastidiosi, ma questi di solito possono essere facilmente controllati con appositi farmaci. Gli effetti collaterali più comuni sono:

- **ridotta resistenza alle infezioni:** se, da un lato, i farmaci distruggono le cellule tumorali, dall'altro riducono temporaneamente la produzione di **globuli bianchi** da parte del midollo osseo, con conseguente aumento del rischio di contrarre infezioni. Il numero dei globuli bianchi di solito si normalizza prima del ciclo successivo di chemioterapia;
- **tendenza a sviluppare lividi o piccole emorragie:** la chemioterapia può provocare un abbassamento delle **piastrine**;
- **anemia:** se il livello dei **globuli rossi** si abbassa, vi sentirete molto stanchi e letargici, e potreste accusare anche mancanza di respiro;
- **nausea e vomito:** ancorché fastidiosi, si possono controllare efficacemente con gli **antiemetici**;
- **caduta dei capelli:** premesso che non tutti i chemioterapici causano la caduta dei capelli, se ciò avviene è importante sapere che i capelli ricresceranno nell'arco di 3-6 mesi dopo la conclusione del trattamento;
- **stanchezza** e senso generale di debolezza.

Ancorché fastidiosi e talvolta perfino invalidanti, la maggior parte degli effetti collaterali della chemioterapia scomparirà alla conclusione del trattamento.

La radioterapia

La radioterapia consiste nell'uso di radiazioni ad alta energia per distruggere le cellule tumorali, cercando al tempo stesso di danneggiare il meno possibile le cellule normali. Il ciclo di trattamento si esegue presso il centro di radioterapia dell'ospedale. Le sedute terapeutiche si effettuano di solito tutti i giorni con una pausa nel weekend. Il numero e la durata delle sedute terapeutiche dipendono dallo stadio della malattia e dalla finalità del trattamento (terapeutica o palliativa, v. sotto). Normalmente le radiazioni sono erogate dall'esterno da un'apposita macchina.

La radioterapia si usa talvolta per il trattamento del carcinoma polmonare a piccole cellule non avanzato. Si può attuare dopo la chemioterapia se il tumore si è molto ridotto o addirittura è regredito completamente a seguito del trattamento. In alcuni casi si attua contemporaneamente alla chemioterapia.

Il carcinoma polmonare a piccole cellule può diffondersi al cervello. Per prevenire tale rischio l'oncologo potrebbe consigliare un ciclo di **radioterapia profilattica cerebrale (RCP)**. La radioterapia può essere utilizzata a scopo palliativo per controllare e alleviare sintomi quali mancanza di respiro, tosse, **espettorato** con strie di sangue e dolore al petto. In questo caso sono sufficienti una o due sedute di trattamento. Tuttavia, è possibile erogare una dose più elevata di radiazioni da distribuire in due settimane (sedute giornaliere con una pausa nel weekend) nel caso in cui l'oncologo ritenga che ne possiate trarre beneficio.

Per trarre il massimo beneficio dalla radioterapia, questa deve essere pianificata molto attentamente. L'elaborazione del piano di trattamento comprende il *centraggio*, ossia la demarcazione delle zone da irradiare, che si esegue per mezzo di una macchina detta *simulatore* perché simula i



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



Espettorato: materiale espulso con la tosse.

movimenti dell'organo da irradiare e della macchina con cui si erogano le radiazioni. Al termine della seduta di simulazione il radioterapista segna con inchiostro il campo di irradiazione mediante appositi tatuaggi sulla cute. Nel corso del trattamento, tale zona dovrebbe rimanere il più possibile asciutta per evitare che la cute si iriti e i tatuaggi sbiadiscano. Prima di ogni sessione di trattamento, il tecnico di radiologia vi posizionerà correttamente sul lettino e verificherà che siate comodi. Durante il trattamento, che durerà solo qualche minuto, rimarrete soli nella sala, ma potrete comunicare con il tecnico che controllerà lo svolgimento della procedura dalla stanza a fianco. La radioterapia non è dolorosa, ma dovrete rimanere immobili fino a che la sessione di trattamento non sarà terminata. Gli effetti collaterali della radioterapia possono essere lievi o molto fastidiosi, a seconda dell'intensità della dose erogata e della durata del trattamento. I più comuni sono:

- **senso di nausea e stanchezza;**
- **sintomi simil-influenzali;**
- **dolore a livello toracico;**
- **tosse** e un aumento della secrezione con presenza di strie ematiche;
- **problemi di deglutizione:** potrebbero comparire dopo 2-3 settimane di trattamento e se le radiazioni infiammano l'esofago possono svilupparsi anche **pirosi** e indigestione;
- **reazioni cutanee:** talvolta compare una reazione simile all'eritema solare;
- **caduta dei capelli:** interessa soltanto l'area irradiata, quindi riguarda i peli del torace nell'uomo o i capelli nella donna se sottoposti a radioterapia cerebrale profilattica (v. pag. 23). I capelli di solito ricrescono, dopo 3-6 mesi, ma talvolta quest'effetto potrebbe essere permanente.

In casi molto rari la radioterapia per carcinoma polmonare può indurre effetti protratti nel tempo quali infiammazione o **fibrosi** del tessuto polmonare, con conseguente com-

parsa di sintomi quali mancanza di respiro e tosse. Le ossa del torace possono assottigliarsi e, di conseguenza, sono più soggette al rischio di frattura.

Ancorché fastidiosi, gli effetti collaterali della radioterapia scompariranno alla conclusione del trattamento.

La chirurgia

Sono rari i casi di carcinoma polmonare a piccole cellule trattati chirurgicamente, perché ciò è possibile solo se la malattia è in stadio iniziale. La chirurgia deve essere seguita dalla chemioterapia e dalla radioterapia. I tipi di intervento sono discussi nel capitolo del trattamento del carcinoma non a piccole cellule (v. sotto).

Il trattamento del carcinoma polmonare non a piccole cellule

Il trattamento del carcinoma polmonare non a piccole cellule varia in funzione dello stadio della malattia e soprattutto in relazione al tipo istologico (adenocarcinoma oppure carcinoma a cellule squamose, v. tabella nella pagina seguente).

La chirurgia

La chirurgia, quando possibile, è l'opzione terapeutica di scelta per il carcinoma polmonare non a piccole cellule resecabile non metastatico. L'intervento può essere preceduto o seguito dalla chemioterapia o dalla radioterapia. Quattro sono i principali tipi di intervento:

- **lobectomia:** asportazione di un lobo polmonare. Si parla di bilobectomia se nel polmone destro, che ha tre lobi, si asportano il lobo superiore, o inferiore, e il lobo medio;
- **segmentectomia:** asportazione di uno o più segmenti polmonari;
- **pneumonectomia:** asportazione di tutto il polmone;



Pirosi: sensazione di bruciore allo stomaco.



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



Fibrosi: indurimento e ispessimento.



Recidiva: ripresa della malattia dopo una fase di risposta completa o parziale alle terapie.

Modalità di trattamento del carcinoma polmonare non a piccole cellule in funzione dello stadio del tumore

Tumori di stadio I	Chirurgia	Ha un ruolo essenziale: in alcuni casi, il tumore asportato completamente non si ripresenterà più. Non sono necessari ulteriori trattamenti.
Tumori di stadio II	Chirurgia + chemioterapia	La somministrazione di un ciclo di chemioterapia dopo l'intervento serve per ridurre il rischio di recidiva , soprattutto se le cellule tumorali hanno già raggiunto i vasi sanguigni o linfatici più vicini al tumore.
Tumori di stadio III	Chirurgia + chemioterapia	La chemioterapia dopo l'intervento chirurgico è raccomandata. In alcuni casi l'intervento è possibile dopo una chemioterapia pre-operatoria. Sono in corso degli studi clinici per valutare se la radioterapia e la somministrazione di anticorpi monoclonali dopo l'intervento chirurgico possa ridurre ulteriormente il rischio di recidiva . Nelle forme localmente avanzate non operabili inizialmente si utilizza la chemioterapia seguita o associata alla radioterapia.
Tumori di stadio IV: la malattia si è diffusa al di fuori del torace, coinvolgendo altri organi (fegato o altro polmone o cervello o surreni o ossa); non può essere guarita, ma può essere tenuta sotto controllo, attenuandone i sintomi e garantendo una buona qualità di vita.	- chemioterapia - chirurgia - radioterapia - anticorpo monoclonale antiangiogenetico (<i>bevacizumab</i>), inibitori della crescita tumorale (anti-EGFR: <i>erlotinib</i> , <i>gefitinib</i> , <i>afatinib</i> ; anti-ALK: <i>crizotinib</i> , <i>ceritinib</i>), immunoterapia (<i>nivolumab</i> , <i>pembrolizumab</i>)	La scelta del trattamento dipende da vari fattori (gli organi coinvolti, il trattamento già ricevuto, presenza di tumore con mutazione di EGFR o ALK): la chemioterapia è la più diffusa, mentre spesso si utilizzano gli anticorpi monoclonali e gli inibitori della crescita tumorale.

- **resezione a cuneo:** asportazione di una piccola parte di polmone.

La resezione polmonare è completata dall'asportazione dei linfonodi dell'ilo polmonare e di quelli mediastinici al duplice scopo di rimuoverli in quanto possibile sede di malattia e di consentire un'adeguata **stadiazione**, fondamentale per decidere se effettuare ulteriori terapie e anche per stabilire la periodicità dei controlli. La scelta del tipo di intervento dipende dalle caratteristiche del tumore (dimensioni, localizzazione, ecc.) e dalla funzionalità respiratoria del paziente.

La resezione polmonare può essere associata a resezione di altre strutture (coste, vertebre, **pericardio**, **diaframma**) oppure a interventi di plastica bronchiale e/o vascolare (arteria polmonare), oppure ancora a sostituzione di grossi vasi (quali, ad esempio aorta discendente o vena cava superiore). Possono essere eseguite anche limitate resezioni di **atrio** (prevalentemente l'atrio sinistro).

Negli ultimi anni si ricorre sempre più frequentemente a vie di accesso mininvasive e toracoscopiche. Le procedure toracoscopiche (VATS, chirurgia toracica video-assistita) sono meno traumatiche proprio perché utilizzano una via di accesso meno invasiva e consentono di eseguire la stessa sequenza di atti chirurgici che si eseguono in chirurgia a torace aperto.

Importanti per stabilire l'opportunità dell'intervento sono le prove di funzionalità respiratoria, che accertano la capacità di respirazione. Una preoccupazione comune tra i pazienti che devono essere sottoposti a pneumonectomia è l'eventualità di non riuscire più a respirare correttamente con un solo polmone. **Non è vero** in quanto se la riserva respiratoria è buona si può respirare normalmente anche con un polmone solo, ma se preesistevano problemi respiratori, questi potrebbero acuirsi dopo l'intervento. Ci vogliono diverse settimane per superare pienamente i postumi di un intervento chirurgico ai polmoni, anche se alcuni malati si riprendono più rapidamente di altri. Sarete



Stadiazione (o staging): processo che consente di stabilire l'estensione e la diffusione del tumore.

Pericardio: sottile membrana che circonda il cuore.

Diaframma: lamina muscolare che separa la cavità toracica da quella addominale.

Atrio: la camera cardiaca che raccoglie il sangue proveniente dai polmoni attraverso le vene polmonari.



Non è vero che dopo un intervento di pneumonectomia non si possa più respirare correttamente con un polmone solo, tuttavia i problemi respiratori manifestatisi prima dell'intervento potrebbero acuirsi.



Trombi: coaguli di sangue che aderiscono alle pareti non lesionate dei vasi.

incoraggiati ad alzarvi e a camminare quanto prima possibile, ma anche se sarete costretti a stare a letto, è fondamentale eseguire regolarmente esercizi con le gambe per favorire il ripristino della circolazione e prevenire la formazione di **trombi**, come anche esercizi di respirazione sotto la guida di un fisioterapista che verrà in reparto a intervalli prestabiliti.

Per reintegrare i liquidi corporei sarete sottoposti a infusione per endovena (somministrazione goccia a goccia) fino a che non sarete in grado di mangiare e bere. I tubi di drenaggio utilizzati per drenare la ferita sono rimossi di solito dopo due-sette giorni dall'intervento. È normale accusare dolore dopo l'intervento, e per questo vi saranno somministrati analgesici. Il leggero fastidio che si accusa a livello toracico può persistere per diverse settimane, ma anche questo può essere alleviato con la somministrazione di analgesici in pillole da prendere a casa dopo le dimissioni. Una volta tornati a casa (probabilmente dopo 7-10 giorni dall'intervento), è importante che continuiate a fare esercizi per recuperare le forze e la forma fisica. È bene che parliate con il medico curante o con il fisioterapista per stabilire quali sono gli esercizi più adatti al vostro caso: ad esempio, passeggiare ad andatura svelta o nuotare sono esercizi validi e possono essere eseguiti da molte persone operate per un carcinoma polmonare. Non abbiate fretta di rimettervi al volante dopo l'intervento. Di fatti potrebbero volerci 4-6 settimane prima che possiate farlo senza accusare fastidi.

La chemioterapia

La chemioterapia consiste nell'impiego di particolari farmaci detti citotossici o antitumorali per distruggere le cellule tumorali.

Maggiori informazioni sulla chemioterapia in generale sono riportate a pag. 21.

Nel trattamento del carcinoma polmonare non a piccole cellule la chemioterapia si usa talvolta dopo la chirurgia per ridurre il rischio di **recidiva**. Può anche essere utile per

ridurre il diametro tumorale prima della chirurgia o per alleviare i sintomi nel caso in cui questa sia impossibile.

I chemioterapici maggiormente usati per il trattamento del carcinoma polmonare non a piccole cellule sono *cisplatino*, *carboplatino*, *gemcitabina* (Gemzar®), *vinorelbina* (Navelbine®), *paclitaxel* (Taxol), *docetaxel* (Taxotere) e *pemetrexed* (Alimta®). I farmaci si somministrano spesso in combinazione, ad esempio *carboplatino* + *paclitaxel*, *vinorelbina* + *cisplatino* o *carboplatino*, *gemcitabina* + *cisplatino* o *carboplatino*, *pemetrexed* + *cisplatino* o *carboplatino*. Tipi diversi di carcinoma polmonare non a piccole cellule possono essere trattati con combinazioni diverse di chemioterapici. Oggi è possibile ottimizzare la chemioterapia scegliendo i farmaci in base alle caratteristiche istologiche del tumore.

Gli effetti collaterali della chemioterapia possono essere lievi o molto fastidiosi, a seconda dell'intensità della dose erogata e della durata del trattamento (v. pag. 22). Ancorché fastidiosi, scompariranno alla conclusione del trattamento.

La radioterapia

La radioterapia consiste nell'uso di radiazioni ad alta energia per distruggere le cellule tumorali, cercando al tempo stesso di danneggiare il meno possibile le cellule normali. Maggiori informazioni sulla radioterapia in generale sono riportate a pag. 23. Normalmente le radiazioni sono erogate dall'esterno da un'apposita macchina (radioterapia a fasci esterni), talvolta possono essere erogate dall'interno (radioterapia endobronchiale o brachiterapia).

La radioterapia può essere attuata allo scopo di 'curare' il tumore e in questo caso può sostituire la chirurgia. In tal caso, l'oncologo può anche decidere di erogare le radiazioni in più sedute, o frazioni, al giorno. Si parla allora di **radioterapia iperfrazionata**. In questo modo il ciclo terapeutico è più breve del ciclo classico che prevede una sola seduta al giorno. In alcuni casi si può prendere in considerazione la **radioterapia continua accelerata iperfrazionata**,



Maggiori informazioni sul singolo prodotto antitumorale (come si somministra, quali sono gli effetti collaterali più e meno frequenti, come si controllano) sono disponibili sulle **Schede sui farmaci antitumorali**, che possono essere richieste alla helpline di AIMaC (dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 19.00 - numero verde 840 503579, e-mail info@aimac.it), oppure scaricate dal sito www.aimac.it.



Maggiori informazioni sono disponibili su **La chemioterapia** (La Colana del Girasole).



Recidiva: ripresa della malattia dopo un intervento chirurgico.



Maggiori informazioni sono disponibili su **La radioterapia** (La Colana del Girasole).

che prevede la ripartizione della dose giornaliera di radiazioni in tre sedute successive da effettuarsi anche nel weekend. La **radioterapia stereotassica** è una tecnica che consente di concentrare la dose di radiazioni sul tumore risparmiando così quanto più possibile i tessuti sani circostanti. S'impiega al posto della chirurgia negli stadi iniziali in tumori tecnicamente resecabili, ma con pazienti inoperabili per altre malattie severe concomitanti. Si esegue generalmente in tre sedute di trattamento.

Per trarre il massimo beneficio dalla radioterapia, questa deve essere pianificata molto attentamente. In questa fase, un ruolo determinante è svolto dal centraggio (v. pag. 23). Se il tumore ostruisce una delle vie aeree e ha causato il collasso del polmone, si può prendere in considerazione la **radioterapia endobronchiale** o **brachiterapia**. Questa consiste nell'introdurre la sorgente radioattiva all'interno di un **catetere** applicato temporaneamente all'interno del polmone con l'ausilio di un broncoscopio (v. pag. 14). In questo modo le radiazioni sono erogate direttamente nel tumore, salvaguardando al massimo i tessuti sani circostanti. La sorgente radioattiva resta in sede per il tempo necessario per l'irradiazione, quindi è rimossa insieme al catetere. Il trattamento può essere ripetuto due o tre volte in funzione della dose di radiazioni necessaria.

Gli effetti collaterali della radioterapia possono essere lievi o molto fastidiosi, a seconda dell'intensità della dose erogata e della durata del trattamento (v. pag. 24). In casi molto rari la radioterapia per carcinoma polmonare può indurre effetti protratti nel tempo quali infiammazione o **fibrosi** del tessuto polmonare, con conseguente comparsa di sintomi quali mancanza di respiro e tosse. Le ossa del torace possono assottigliarsi e, di conseguenza, sono più soggette al rischio di frattura.

Ancorché fastidiosi, gli effetti collaterali della radioterapia scompariranno alla conclusione del trattamento.



Catetere: tubicino che viene inserito in una cavità del corpo per somministrare farmaci e liquidi oppure per favorire il drenaggio del contenuto.

Fibrosi: indurimento e ispessimento.

La terapia biologica o terapia con farmaci a bersaglio molecolare

La terapia biologica, o terapia con farmaci a bersaglio molecolare, si basa sulla somministrazione di sostanze che agiscono direttamente sul meccanismo d'azione delle cellule tumorali risparmiando in gran parte le cellule sane. Nel caso del carcinoma polmonare non a piccole cellule non squamoso (adenocarcinoma, carcinoma indifferenziato a grandi cellule) la scelta della terapia biologica più idonea si basa su un prelievo bioptico (lo stesso sulla base del quale si stabilisce la diagnosi dell'istotipo tumorale) per la ricerca di eventuali alterazioni genetiche, in particolare presenza di mutazione di EGFR, di T790M e di riarrangiamento dei geni ALK e ROS-1. Queste sono presenti complessivamente in circa il 20% dei pazienti; nei non fumatori e negli ex-fumatori che hanno smesso di fumare da almeno 15 anni sono più frequenti (circa il 50% dei casi). Le difficoltà sorgono quando il prelievo non è di tessuto (esame istologico), ma riguarda solo cellule (esame citologico). Inoltre, per la ricerca della mutazione di EGFR e di T790M è possibile effettuare il test anche con un semplice prelievo di sangue. Tra i tanti tipi di terapie biologiche attualmente disponibili, per il trattamento del carcinoma polmonare non a piccole cellule avanzato si usano in particolare gli inibitori della crescita tumorale e gli anticorpi monoclonali.

Inibitori della crescita tumorale

Sulla superficie di molti tipi di cellule tumorali sono presenti alcune strutture che prendono il nome di **recettori** per il fattore di crescita epidermico, convenzionalmente individuati anche dall'acronimo EGFR. I recettori attraggono il fattore di crescita epidermico, che così può attaccarsi a queste molecole. Questo legame determina una serie di reazioni chimiche all'interno della cellula, che la fanno crescere e dividere più rapidamente.

I farmaci noti con il nome di antagonisti dell'EGFR si attaccano a loro volta al recettore per il fattore di crescita epidermi-



La scelta della terapia biologica più idonea si basa su un prelievo bioptico per la ricerca di eventuali alterazioni genetiche, in particolare presenza di mutazione di EGFR, di T790M e di riarrangiamento dei geni ALK e ROS-1.



Recettori: proteine che riconoscono e legano in maniera selettiva particolari sostanze (es. ormoni, antigeni, zuccheri) o anche microrganismi (es. virus, batteri). I recettori sono localizzati sulla superficie o all'interno delle cellule.



Enzima: sostanza che favorisce e accelera determinate reazioni chimiche che avvengono spontaneamente nell'organismo.

co, impedendone in tal modo l'attivazione. Di conseguenza, contribuiscono a rallentare la crescita delle cellule tumorali. Gli inibitori della crescita tumorale più utilizzati per il trattamento del carcinoma polmonare non a piccole cellule sono *erlotinib* (Tarceva®), *gefitinib* (Iressa®) e *afatinib* (Giotrif®), tutti antagonisti dell'EGFR. Il loro meccanismo di azione è simile. Quando il fattore di crescita epidermico si attacca ai recettori presenti sulla superficie delle cellule tumorali, attiva un **enzima** (tirosinchinasi), che a sua volta avvia una serie di reazioni chimiche che stimolano la crescita e la divisione cellulari. *Gefitinib*, *erlotinib* e *afatinib* si agganciano ai recettori per il fattore di crescita epidermico e, di conseguenza, ne impediscono l'attivazione. In questo modo le cellule tumorali non hanno più la possibilità di crescere e dividersi proliferando.

Erlotinib si usa come primo trattamento al posto della chemioterapia sia nei casi in cui la malattia è in progressione dopo un trattamento chemioterapico sia nei casi in cui vi è un'alterazione (mutazione) genetica dell'EGFR. Si somministra in compresse; gli effetti collaterali sono in genere lievi e possono includere diarrea, eritema, nausea e stanchezza. *Gefitinib* e *afatinib* si utilizzano come primo trattamento al posto della chemioterapia nei casi in cui vi è un'alterazione (mutazione) genetica dell'EGFR. Si somministrano entrambi in compresse; gli effetti collaterali sono in genere lievi e possono includere diarrea, eritema, nausea, stanchezza. *Gefitinib* può indurre anche un aumento delle transaminasi.

Per decidere se potete essere sottoposti alla terapia con gli inibitori della crescita tumorale è necessario eseguire un apposito esame sulle cellule tumorali che ha lo scopo di confermare la presenza di una mutazione del recettore EGFR. Nei pazienti con mutazione di EGFR che sono stati trattati con gli anti-EGFR *gefitinib*, *erlotinib* o *afatinib* e che hanno una progressione della malattia si ricerca una nuova mutazione (T790M). Essa si riscontra nella metà dei pazienti in progressione e se presente rende possibile l'utilizzo del farmaco *osimertinib* (Tagrisso®) che ha dimostrato grande efficacia.

Inibitori di ALK

Circa il 4-5% dei carcinomi polmonari non a piccole cellule presenta una particolare alterazione genetica denominata traslocazione del gene ALK. Tale alterazione è presente generalmente (come la mutazione di EGFR) nei tumori di tipo adenocarcinoma dei pazienti non fumatori. Il farmaco biologico specifico per questi casi si chiama *crizotinib* (Xalkori®), che si utilizza come prima terapia al posto della chemioterapia. Si somministra in compresse; gli effetti collaterali sono in genere lievi e possono includere stanchezza, incremento delle transaminasi e fastidi visivi che regrediscono rapidamente e spontaneamente. Anche in questo caso per decidere se potete essere sottoposti al trattamento con *crizotinib* è necessario eseguire un apposito esame sulle cellule tumorali che ha lo scopo di confermare la presenza di un'alterazione del gene. Nei pazienti in cui il *crizotinib* non funziona o non è più efficace è possibile utilizzare un nuovo farmaco inibitore di ALK denominato *ceritinib* (Zykadia®), che può essere utilizzato senza effettuare nuove biopsie alla ricerca di nuove alterazioni genetiche del tumore. Ha come effetto collaterale principale la diarrea.

Farmaci antiangiogenetici

Gli anticorpi monoclonali sono sostanze sintetiche, prodotte in laboratorio, in grado di distruggere alcuni tipi di cellule tumorali limitando al minimo il danno per le cellule sane. La loro funzione è quella di riconoscere i **recettori** presenti sulla superficie di alcune cellule tumorali o le sostanze (fattori di crescita) che andranno a collocarsi sui recettori. Quando l'anticorpo monoclonale riconosce la presenza del recettore sulla superficie della cellula tumorale o il fattore di crescita, vi si aggancia (come una chiave che s'inserisce nella serratura: ogni chiave può infilarsi in una sola serratura).

L'anticorpo monoclonale antiangiogenetico utilizzato per il trattamento del carcinoma polmonare non a piccole cellule è il *bevacizumab* (Avastin®), che può agganciarsi al



Recettori: proteine che riconoscono e legano in maniera selettiva particolari sostanze (es. ormoni, antigeni, zuccheri) o anche microrganismi (es. virus, batteri). I recettori sono localizzati sulla superficie o all'interno delle cellule.

fattore di crescita (VEGF) che stimola la formazione di nuovi vasi sanguigni tumorali (meccanismo con cui il tumore si nutre e si accresce), impedendogli così di legarsi con i recettori che stimolano la crescita delle cellule tumorali. In questo modo, le cellule non possono formare nuovi vasi sanguigni per alimentare il tumore, che di conseguenza si riduce di diametro o, quanto meno, smette di crescere. Il *bevacizumab* si somministra per infusione in vena (goccia a goccia). Gli effetti collaterali del *bevacizumab* includono reazione allergica, rischio di fenomeni trombotici ed emorragici. Altro farmaco antiangiogenetico è la piccola molecola *nintedanib* che si lega, bloccandolo, al recettore del VEGF presente sulle cellule tumorali e che si utilizza in seconda linea di trattamento.

Immunoterapia

Per anni l'immunoterapia è stata utilizzata nel trattamento dei tumori, ma senza successo. Ciò era dovuto al fatto che con farmaci e vaccini si cercava di potenziare la risposta immunitaria del paziente contro il tumore, non sapendo, però, che il tumore stesso si difendeva bloccando con degli specifici recettori le cellule immunitarie dell'organismo. Le recenti ricerche hanno consentito di individuare il problema e di sviluppare nuovi farmaci, appartenenti alla classe degli anticorpi monoclonali, capaci di eliminare il blocco effettuato dal tumore legandosi a recettori presenti sulle cellule tumorali (anti PD-L1) o della cellula immunitaria (anti PD-1). Tali farmaci hanno maggiore efficacia quando sulle cellule tumorali è iperespresso il recettore PD-L1. Attualmente, nella pratica clinica si utilizzano gli anti PD-1 *nivolumab* e *pembrolizumab*. Il *nivolumab* si usa come terapia di seconda linea dopo il fallimento della chemioterapia nel carcinoma polmonare non a piccole cellule avanzato, indipendentemente dall'espressione di PD-L1. Il *pembrolizumab* si usa sia in prima linea nei pazienti con tumore che esprime il recettore PD-L1 in almeno o più del 50% delle cellule, sia in seconda linea nei casi con



Immunoterapia: terapia basata sulla risposta immunitaria dell'organismo o mediante stimolazione del sistema immunitario (vaccini) o mediante la rimozione del blocco effettuato dal tumore alle cellule immunitarie.

tumore positivo al PD-L1 (maggiore o uguale all'1%). Sono in corso numerosi studi con i nuovi immunoterapici come trattamento di prima linea nella malattia avanzata, da soli o in associazione alla chemioterapia o ad altri immunoterapici; come terapia adiuvante negli stadi iniziali dopo un intervento chirurgico e una chemioterapia, se indicate. Il trattamento è generalmente ben tollerato con alcuni effetti collaterali rari, ma da riconoscere precocemente e trattare come polmonite, diarrea, epatite e disfunzione di alcune ghiandole del nostro organismo (tiroide, ipofisi, surrene).

Altri trattamenti

Terapia fotodinamica (PDT)

Questo trattamento si basa sull'uso di raggi laser o di altre sorgenti luminose insieme a un farmaco fotosensibile per distruggere le cellule tumorali. Il farmaco fotosensibile si somministra per endovena. Una volta assorbito dalle cellule tumorali, s'irradia il tumore con il raggio laser utilizzando a questo scopo il **broncoscopio**.

La terapia fotodinamica rende temporaneamente sensibili alla luce, quindi è bene evitare di esporsi a una luce intensa per un periodo variabile da un paio di giorni a qualche mese in funzione del farmaco fotosensibile utilizzato. Altri effetti collaterali comprendono gonfiore, infiammazione, mancanza di respiro e tosse. Può essere utilizzata a volte se il tumore interessa soltanto la parete di una delle vie aeree principali e se la malattia è in stadio iniziale.

È un trattamento considerato tuttora sperimentale per il trattamento del carcinoma polmonare avanzato e non indicato per tutti i pazienti. Il vostro oncologo è la persona più idonea a stabilire se può essere indicato nel vostro caso.

Termoablazione

Consiste nell'introdurre, in anestesia locale, un ago attraverso la parete toracica per raggiungere la lesione polmo-



Broncoscopio: strumento ottico costituito da un tubo flessibile o rigido utilizzato per osservare da vicino le cavità dei bronchi.

nare neoplastica. Grazie al calore generato da onde radio o microonde la punta dell'ago viene riscaldata portandone la temperatura fino a 40-60° C, causando rapidamente la morte delle cellule tumorali raggiunte dal calore. La termoablazione si utilizza in alternativa alle altre metodiche quando queste non fossero applicabili.

Crioterapia

Consiste nell'esporre il tumore a temperature molto basse (fino a -40° C), fino ad ottenerne il congelamento, con successivo lento scongelamento dei tessuti interessati. Anche questa procedura, come la termoablazione, si utilizza quando non è possibile impiegare altre metodiche.

Controllare i sintomi del cancro del polmone

Talvolta, durante i trattamenti, possono comparire dei sintomi nuovi rispetto a quelli che hanno portato alla diagnosi. Un esempio sono la mancanza di respiro o la tosse. Ciò può essere dovuto alla crescita o alla diffusione del tumore ad altri organi, ma anche ad altre cause. Qualora notaste la comparsa di sintomi nuovi, informate immediatamente l'oncologo, che così potrà adottare subito dei provvedimenti oppure assicurarvi che è tutto sotto controllo.

Mancanza di respiro: può essere fastidiosa, se non addirittura invalidante. L'oncologo saprà certo consigliarvi sul modo migliore per controllarla e stare meglio.

Versamento pleurico: talvolta, il tumore determina la comparsa di un **versamento pleurico**. Il liquido può essere drenato inserendo un ago direttamente nel cavo pleurico. L'ago è attaccato ad un tubo, nel quale il liquido scorre prima di essere espulso nella sacca di drenaggio.

Talvolta, è possibile eseguire una **pleurodesi**.



Versamento pleurico: raccolta anomala di liquido tra i due foglietti della pleura (v. sotto).

Pleura: ciascuna delle due doppie membrane (dette foglietti) che rivestono i polmoni.

Pleurodesi: incollaggio dei foglietti pleurici tra loro con l'introduzione di appositi farmaci o di talco.

Dolore: viene accusato da alcuni malati e può essere di solito controllato con la somministrazione di analgesici o con l'attuazione di altri metodi analgesici. Il dolore può insorgere anche nel caso in cui la malattia si sia diffusa alle ossa. Oggi si utilizzano i difosfonati (acido zoledronico) che riducono il rischio di fratture e il dolore. Questi farmaci, tuttavia, non vanno utilizzati nel caso di recenti estrazioni di denti e comunque in caso di problematiche odontoiatriche per il rischio di necrosi della mandibola.

Altri trattamenti specifici per i sintomi

Oltre ai trattamenti già illustrati in precedenza, ve ne sono anche altri che possono essere utili per il controllo dei sintomi.

Laserterapia

Talvolta, se il carcinoma polmonare ostruisce la trachea o una delle vie respiratorie principali attraverso le quali l'aria raggiunge i polmoni, si possono accusare difficoltà respiratorie. Se il tumore è localizzato all'interno della via respiratoria, l'occlusione si può risolvere con la laserterapia, che brucia il tumore ripristinando, in tal modo, il passaggio dell'aria. La laserterapia non distrugge completamente la massa tumorale, ma può servire senz'altro ad alleviare o eliminare il problema della mancanza di respiro.

La laserterapia si esegue di solito in anestesia generale. Mentre il paziente è sotto anestesia, l'operatore - sotto controllo endoscopico - introduce una fibra flessibile nel **broncoscopio** rigido per dirigere il raggio laser esattamente sul tumore e distruggere il maggior volume tumorale possibile. Il broncoscopio è, quindi, sfilato e il paziente è risvegliato dall'anestesia. Di solito l'anestetico si inietta per endovena e il risveglio è molto rapido.

Normalmente la laserterapia non produce effetti collaterali. Se tutto è filato liscio sarete dimessi al più tardi il giorno dopo e potrete tornare a casa. In presenza di un'infezione polmonare, potrebbe essere necessario prolungare la degenza per qualche giorno per sottoporvi a trattamento con



Broncoscopio: strumento ottico costituito da un tubo flessibile o rigido utilizzato per osservare da vicino le cavità dei bronchi.

antibiotici e a fisioterapia.

Qualora l'occlusione respiratoria dovesse ripresentarsi, il trattamento con il raggio laser può essere ripetuto. A volte l'efficacia della laserterapia può essere prolungata attuando un ciclo di radioterapia.

Stent delle vie respiratorie

Talvolta l'occlusione di una via respiratoria può essere causata dalla pressione esercitata dall'esterno su di essa, di modo che le sue pareti si avvicinano sempre di più fino a chiudersi. In tali casi la situazione può essere migliorata facendo ricorso a uno **stent** che viene collocato all'interno della via respiratoria interessata in modo da mantenerla aperta. Lo stent più diffuso è costituito da un piccolo dispositivo metallico simile ad un ombrellino. S'insertisce per mezzo di un broncoscopio in posizione chiusa; una volta raggiunto il punto di ostruzione, lo stent è espulso dal broncoscopio rigido e contemporaneamente si apre, esercitando in tal modo una certa pressione contro le pareti della via ostruita, che si allargano, ripristinando il passaggio dell'aria.

Lo stent s'insertisce di solito in anestesia generale. Al risveglio, può succedere che non ci si renda conto della presenza del dispositivo, ma si percepisce il miglioramento della funzione respiratoria. Lo stent può rimanere *in situ* a permanenza.

Stent vascolare

Lo stent si può usare anche se il tumore ostruisce un vaso importante come la vena cava superiore, causando una sensazione di costrizione nella parte superiore del corpo. In tali casi, il problema può essere risolto con la radioterapia oppure con l'applicazione di uno stent vascolare. In questo caso, il radiologo pratica una piccola incisione nell'**inguine** e attraverso di questa introduce lo stent, che fa scorrere nei vasi sanguigni (sotto controllo radiografico) fino a posizionarlo correttamente. La procedura si esegue di solito in anestesia locale.



Stent: tubicino sottile, di solito metallico, che viene inserito in un punto di ostruzione per dilatare le pareti ed evitare che collassino di nuovo, ricreando il problema.



Inguine: parte anteriore del corpo corrispondente alla giunzione tra il tronco e gli arti inferiori.

L'importanza dello stato nutrizionale

Il paziente con tumore evidenzia spesso una perdita di peso conseguente a un'alimentazione insufficiente o inadeguata per mancanza di appetito e per fattori legati alla malattia e alle terapie cui viene sottoposto. Questa condizione, definita **malnutrizione**, va sempre prevenuta e contrastata efficacemente, poiché il mantenimento del peso e soprattutto della massa muscolare consente al malato di essere trattato più efficacemente, di sviluppare meno complicanze legate alle terapie e di preservare più a lungo una buona autonomia funzionale e una soddisfacente qualità di vita.

Le società scientifiche di oncologia medica (AIOM) e di nutrizione clinica (SINPE) unitamente alla Federazione italiana delle Associazioni di Volontariato in Oncologia (F.A.V.O.) hanno sottoscritto la **Carta dei Diritti del Paziente Oncologico all'Appropriato e Tempestivo Supporto Nutrizionale** al fine di sensibilizzare anche il paziente sull'importanza del controllo dello stato nutrizionale. È, infatti, di fondamentale importanza che il paziente sia inserito, sin dal momento della diagnosi, in un percorso di controlli (visite ed esami) finalizzati a prevenire e correggere tempestivamente il prevedibile deterioramento dello stato di nutrizione legato alla malattia e alle terapie. Ogni malato ha diritto a ricevere una valutazione specialistica completa e tempestiva del proprio stato nutrizionale, che fornisca indicazioni sull'eventuale presenza del rischio di malnutrizione e su come adeguare, se necessario, la propria alimentazione. Qualora si manifesti una perdita di peso, o comunque uno stato di malnutrizione, ha diritto alla prescrizione di un supporto nutrizionale appropriato da parte di personale specializzato (medico nutrizionista, dietista), che, in collaborazione con l'oncologo, gli fornirà indicazioni personalizzate anche in base al tipo di malattia e alle cure in atto o previste.



Il supporto nutrizionale può essere offerto anche con l'aiuto di integratori orali o, in casi più gravi, attraverso la nutrizione artificiale (per via endovenosa o attraverso sondino, sonde o stomie).



www.favo.it/publicazioni/1500-carta-diritti-nutrizione.html



Maggiori informazioni sugli aspetti nutrizionali sono disponibili su **La nutrizione nel malato oncologico** (La Collana del Girasole) che può essere richiesto alla segreteria di AiMaC (numero verde 840 503579) oppure scaricato dal sito www.aimac.it.



Attenzione alle ipotetiche diete ipocaloriche e ipoproteiche 'anti-cancro' proposte da internet, programmi radiotelevisivi, ecc.: non sono supportate da evidenze scientifiche e sono potenzialmente dannose per il paziente in quanto possono causare o aggravare lo stato di malnutrizione.

Inoltre, AIOM e SINPE mettono in guardia sulla diffusa e pericolosa disinformazione ad opera di internet, libri, programmi televisivi e radiofonici circa l'efficacia di ipotetiche diete ipocaloriche e ipoproteiche anti-cancro, non supportate da alcuna evidenza scientifica e potenzialmente dannose per il paziente in quanto in grado di causare o aggravare lo stato di malnutrizione.

Follow-up

Concluso il trattamento, il vostro medico oncologo vi sottoporrà a controlli periodici che comprenderanno visite mediche e alcuni esami strumentali (TAC/RMN). È questo ciò che i medici definiscono convenzionalmente *follow-up*. Nel caso di intervento chirurgico potenzialmente risolutore all'inizio i controlli avranno una frequenza più ravvicinata (tre-sei mesi), per poi diradarsi nel tempo (una volta all'anno). Inoltre, se siete in trattamento con la chemioterapia oppure se accusate effetti collaterali dovuti ai trattamenti ricevuti, nei primi mesi sarebbe consigliabile presentarsi periodicamente dal medico di famiglia.

Le visite di controllo rappresentano il momento giusto per condividere le vostre ansie o paure con l'oncologo e per porgli qualunque domanda. Tuttavia, se nei periodi di intervallo tra un controllo e l'altro avete dei problemi o avvertite nuovi sintomi, dovrete contattare l'oncologo al più presto possibile. Molti pazienti riferiscono di sentirsi molto agitati, almeno all'inizio, nei periodi che precedono i controlli. Non spaventatevi: ciò è assolutamente naturale. In tale situazione potrebbe essere utile avere aiuto dai familiari, dagli amici oppure da una delle organizzazioni che forniscono sostegno ai malati di cancro del polmone.



AIMaC potrà fornirvi gli indirizzi e i numeri di telefono (numero verde 840 503579).

La comunicazione in famiglia

Generalmente non è facile parlare di cancro, soprattutto quando la persona malata è un congiunto o un amico. Rispetto a tale difficoltà, le reazioni sono varie e individuali. Talvolta l'evento cancro è inizialmente negato e ci si comporta come se niente fosse. Spesso il silenzio rispetto alla malattia e alle sue conseguenze è un modo per proteggere sia la persona malata sia il familiare dai forti sentimenti di angoscia, incertezza, paura e rabbia. Purtroppo, però, la mancanza di comunicazione può rendere ancor più difficile affrontare la malattia e può contribuire ad accrescere la sensazione di solitudine della persona malata. Saper ascoltare è un modo per facilitare la comunicazione con la persona malata, lasciandola libera di esprimere solo quanto si sente rispetto alla propria situazione, ma è fondamentale anche concedersi di manifestare le proprie emozioni, senza averne timore.

Parlare ai bambini. Il modo migliore per comunicare con i bambini è un approccio schietto e onesto, perché anche i più piccoli percepiscono che qualcosa non va, e le fantasie che si sviluppano attorno a situazioni che non si capiscono possono essere di gran lunga peggiori della realtà. L'importante è comunicare la verità nel modo più appropriato alla loro età. Gli adolescenti vivono una fase evolutiva in cui si provano sentimenti contrastanti verso i genitori, manifestando la loro rabbia e desiderio di autonomia anche attraverso parole e comportamenti spiacevoli. La malattia del genitore può accentuare la rabbia nei suoi confronti, portandoli a distaccarsi, ma al tempo stesso può alimentare le angosce, accentuando bisogni di attenzione e di accudimento.



Maggiori informazioni e consigli sul modo migliore per comunicare con una persona malata di cancro sono disponibili su **Non so cosa dire – Come parlare al malato di cancro** (La Collana del Girasole).

Maggiori informazioni e consigli sono disponibili su **Cosa dico ai miei figli? – Una guida per il genitore malato di cancro** (La Collana del Girasole).

Come potete aiutare voi stessi



Essere informati sulla malattia e sui trattamenti significa ricoprire un ruolo attivo.



Non esitare a richiedere un aiuto specializzato, a cui troppo spesso non si ricorre per paura di mostrare gli aspetti più vulnerabili di sé.



Mantenere una progettualità.



Richiedere il sostegno psicologico.

Mantenere un atteggiamento mentale positivo può aiutare il fisico ad affrontare meglio le terapie. Essere informati sulla malattia e sui trattamenti significa ricoprire un ruolo attivo. Non esitate a porre domande, anche se sono le stesse, e se lo volete chiedete all'oncologo di mettervi sempre al corrente della situazione.

In alcuni momenti vi sentirete molto stanchi solo per lo sforzo di pensare a ciò che potrebbe esservi necessario. Sentirsi affaticati e svogliati è normale, come lo è l'alternanza di giornate in cui vi sentirete abbastanza bene e altre, invece, in cui i momenti di sconforto prenderanno il sopravvento.

Alcune persone cercano di vivere una vita quanto più normale possibile e sentono il desiderio di stabilire nuove priorità ascoltando maggiormente i propri bisogni: trascorrere più tempo con i propri cari, fare le vacanze che si sono sempre sognate o dedicarsi a interessi che venivano trascurati e rimandati nel tempo. Mantenere la propria vita sociale e professionale può essere d'aiuto, ma non fatevi problemi se avete bisogno di riposare. Fare un po' di esercizio fisico, purché non sia troppo impegnativo, solleva lo spirito e aiuta ad allentare la tensione. È sempre bene, tuttavia, consultare l'oncologo prima di iniziare qualunque programma di esercizi fisici.

A volte il periodo più difficile è rappresentato proprio dalla fine del trattamento, poiché uscire dall'ospedale e da un iter terapeutico stabilito può provocare un senso di solitudine e incertezza. Molti dichiarano di sentirsi depressi ed emotivamente fragili, e non contenti e sollevati come, invece, avrebbero pensato. Altri ritengono che parlare con un professionista esperto nell'assistenza ai pazienti oncologici possa aiutarli ad individuare le criticità e le risorse disponibili durante la malattia.

Può giovare anche partecipare ai gruppi di sostegno psi-

cologico e di auto-mutuo aiuto, in cui si conoscono altre persone che vivono la stessa esperienza. Condividere le emozioni e i pensieri in uno spazio protetto insieme a persone che vivono la stessa esperienza può essere un modo per dare espressione a quei sentimenti di cui avete preferito non parlare con parenti e amici, oltre che un mezzo per apprendere qualche 'dritta' utilissima per affrontare i problemi della vita quotidiana.

I trattamenti non convenzionali

I trattamenti non convenzionali² possono essere utili per migliorare la qualità della vita e il benessere dei pazienti e, a volte, sono in grado di ridurre gli effetti collaterali della chemioterapia. Molti pazienti ritengono che diano loro più forza per affrontare i trattamenti e maggiore fiducia nel beneficio che ne otterranno.

Alcune tecniche a mediazione corporea, come la meditazione o la visualizzazione di immagini, contribuiscono a ridurre l'ansia e possono essere messe in atto sia alla presenza di un esperto che da soli. Altre, come ad esempio i massaggi dolci, richiedono l'intervento di familiari o curanti, e possono essere utili per aiutare la persona malata a provare sensazioni benefiche.

Il contatto fisico, il semplice sfioramento delle dita possono essere un potente strumento di sostegno per persone che devono affrontare un futuro di incertezze, ansia e dolore, a

2. Per chiarezza, va spiegato che con il termine trattamenti si definiscono tutte quelle pratiche che possono migliorare le condizioni fisiche e la qualità della vita del malato, anche se non vi è certezza sulla loro reale capacità di favorire la guarigione. I trattamenti si distinguono in:

convenzionali: sono quelli utilizzati dai medici (chirurgia, radioterapia e chemioterapia), che sono stati validati da numerosi studi clinici e la cui efficacia è universalmente riconosciuta;

non convenzionali: sono tutti i metodi che non rientrano tra i trattamenti convenzionali e che si suddividono in:

a. *trattamenti complementari:* sono utilizzati come integrazione o, come indica la definizione, complemento ai trattamenti convenzionali;

b. *trattamenti alternativi:* sono utilizzati in sostituzione dei trattamenti convenzionali.



Partecipare ai gruppi di sostegno psicologico e di auto-mutuo aiuto.



Maggiori informazioni sono disponibili su: **I trattamenti non convenzionali nel malato oncologico** (La Collana del Girasole).

livello fisico ed emotivo. Sfiare qualcuno con dolcezza è anche un modo per esprimere amore e solidarietà. Alcuni ospedali, ASL e associazioni di volontariato oncologico offrono la possibilità di seguire delle terapie complementari, tra le quali massaggi, agopuntura, aromaterapia, tecniche di rilassamento. Queste ultime hanno l'effetto di rilassare la tensione muscolare, ridurre lo stress, mitigare la stanchezza e lenire il dolore, migliorare il sonno, recuperare il controllo delle emozioni.

Gli studi clinici

Gli studi clinici sono sperimentazioni condotte sui pazienti per varie finalità:

- testare nuovi trattamenti;
- verificare se i trattamenti disponibili, combinati o somministrati in maniera diversa, sono più efficaci o causano meno effetti collaterali;
- confrontare l'efficacia dei farmaci utilizzati per il controllo dei sintomi;
- studiare il principio di azione dei farmaci antitumorali;
- vedere quali trattamenti hanno il miglior rapporto costo-beneficio.

Gli studi clinici costituiscono l'unico modo affidabile per verificare se il nuovo trattamento (chirurgia, chemioterapia, radioterapia, ecc.) è più efficace di quello o quelli al momento disponibili.

Partecipare a uno studio clinico significa avere la possibilità di essere sottoposti al trattamento in sperimentazione o, se fate parte del gruppo di controllo, di ricevere il miglior trattamento convenzionale disponibile per la vostra malattia. Ovviamente, nessuno può garantire a priori che il

nuovo trattamento, seppur efficace, dia risultati migliori di quello convenzionale. Se parteciperete a uno studio clinico sarete sottoposti a una serie di controlli molto rigorosi, comprendenti un numero di esami e visite mediche anche maggiore di quello previsto normalmente.

Se il trattamento oggetto della sperimentazione si dimostra efficace o più efficace rispetto al trattamento convenzionale, sarete i primi a trarne beneficio. Di solito, agli studi clinici partecipano diversi ospedali.

Sussidi economici e tutela del lavoro per i malati di cancro

La malattia e le terapie possono comportare una condizione di disabilità, temporanea o permanente, più o meno grave con conseguenti limitazioni nella vita di tutti i giorni. Per superare queste difficoltà numerose leggi dello Stato prevedono l'accesso a vari benefici: ad esempio, il malato che presenti un certo grado di invalidità e/o di handicap può richiedere sussidi economici erogati dall'INPS o dagli altri enti o casse di previdenza; il malato lavoratore può usufruire di un periodo di congedo, oppure di permessi orari o giornalieri, senza perdere la retribuzione, sia durante sia dopo il trattamento, ed ha anche la possibilità di passare dal rapporto di lavoro a tempo pieno a quello a tempo parziale fino a che le condizioni di salute non consentono di riprendere il normale orario di lavoro. La legge prevede permessi e congedi per l'accesso al part-time anche per il familiare lavoratore che assiste il malato.

Per saperne di più vi consigliamo la lettura del nostro libretto **I diritti del malato di cancro**, che spiega come orientarsi e avviare le pratiche necessarie per il riconoscimento dei propri diritti.



Maggiori informazioni sugli studi clinici sono disponibili sul libretto **Gli studi clinici sul cancro: informazioni per il malato** (La Collana del Girasole).



Maggiori informazioni sui diritti dei malati di cancro sono disponibili su **I diritti del malato di cancro** (La Collana del Girasole), che può essere richiesto alla segreteria di AIMaC (numero verde 840 503579) oppure scaricato dal sito www.aimac.it.

I punti informativi

Sono attivi presso i principali centri di cura per consultare e ritirare il materiale informativo o per parlare con personale qualificato e ricevere chiarimenti. Per gli indirizzi rivolgersi ad AIMaC (840 503579).

Avellino	Azienda Ospedaliera San Giuseppe Moscati
Aviano (PN)	Centro di Riferimento Oncologico
Bagheria	Villa Santa Teresa Diagnostica Per Immagini e Radioterapia
Bari	Istituto Tumori Giovanni Paolo II - IRCCS Ospedale Oncologico
Benevento	Ospedale Sacro Cuore di Gesù Fatebenefratelli
Cagliari	AOU Azienda Ospedaliero-Universitaria - Presidio Policlinico Monserrato
Genova	IRCCS Azienda Ospedaliera Universitaria San Martino – IST - Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro
L'Aquila	Presidio Ospedaliero San Salvatore
Messina	Azienda Ospedaliera Ospedali Riuniti Papardo-Piemonte
Milano	IRCCS Ospedale S. Raffaele
	Fondazione IRCCS Istituto Neurologico C. Besta
	Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori
Napoli	AORN Ospedali dei Colli Monaldi - Cotugno - C.T.O.
	Azienda Ospedaliera di Rilievo Nazionale A. Cardarelli
	Istituto Nazionale Tumori IRCCS Fondazione G.Pascale
	Azienda Ospedaliera Universitaria Federico II
	Azienda Ospedaliera Universitaria Seconda Università degli Studi di Napoli
Padova	Istituto Oncologico Veneto IRCCS
Paola	Ospedale San Francesco di Paola
Pavia	Fondazione Salvatore Maugeri IRCCS
Perugia	Azienda Ospedaliera S. Maria della Misericordia
Peschiera del Garda (VR)	Ospedale Pederzoli
Pozzilli (IS)	IRCCS Neuromed
Rionero in Vulture (PZ)	IRCCS CROB Centro di Riferimento Oncologico di Basilicata
Roma	Azienda Complesso Ospedaliero San Filippo Neri
	Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini
	Azienda Ospedaliera Sant'Andrea
	Fondazione Policlinico Tor Vergata (PTV)
	Fondazione Policlinico Universitario "Agostino Gemelli"
	Istituto Nazionale Tumori Regina Elena
	Ospedale San Giovanni Calibita Fatebenefratelli
	Policlinico Universitario Campus Bio-Medico
	Umberto I Policlinico di Roma - Sapienza, Università di Roma
Rozzano (MI)	Istituto Clinico Humanitas
S. Giovanni Rotondo (FG)	IRCCS Ospedale Casa Sollievo della Sofferenza
Terni	Azienda Ospedaliera S. Maria
Torino	Azienda Ospedaliero-Universitaria Città della Salute e della Scienza di Torino (Presidio Molinette)
Trieste	Azienda Ospedaliero-Universitaria "Ospedali Riuniti" di Trieste
Verona	Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata - Policlinico Borgo Roma

La Collana del Girasole

- 1 Non so cosa dire
- 2 La chemioterapia
- 3 La radioterapia
- 4 Il cancro del colon retto
- 5 Il cancro della mammella
- 6 Il cancro della cervice
- 7 Il cancro del polmone
- 8 Il cancro della prostata
- 9 Il melanoma
- 10 Sessualità e cancro
- 11 I diritti del malato di cancro
- 12 Linfedema
- 13 La nutrizione nel malato oncologico
- 14 I trattamenti non convenzionali nel malato oncologico
- 15 La caduta dei capelli
- 16 Il cancro avanzato
- 17 Il linfoma di Hodgkin
- 18 I linfomi non Hodgkin
- 19 Il cancro dell'ovaio
- 20 Il cancro dello stomaco
- 21 Che cosa dico ai miei figli?
- 22 I tumori cerebrali
- 23 Il cancro del fegato
- 24 Il cancro del pancreas
- 25 La terapia del dolore
- 26 Il cancro del rene
- 27 La fatigue
- 28 Il cancro della tiroide
- 29 Gli studi clinici sul cancro: informazioni per il malato
- 30 Le assicurazioni private per il malato di cancro
- 31 Madre dopo il cancro e preservazione della fertilità
- 32 Il mesotelioma
- 33 Il tumore negli anziani e il ruolo dei caregiver
- 34 Il cancro del testicolo

2 DVD: La chemioterapia - La radioterapia

AIMaC pubblica anche:

Schede sui farmaci antitumorali

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

Schede sui tumori

Forniscono informazioni di carattere generale sulla diagnosi, stadiazione e terapia di singole patologie tumorali.

La Biblioteca del Girasole

- 10 cose che bisogna sapere sul tumore del pancreas**
- Adroterapia
- Biologici e biosimilari
- Chi è il caregiver – Il suo ruolo a fianco del malato oncologico
- Elettrochemioterapia - per il trattamento delle metastasi cutanee
- Il test del PSA
- Il tumore del collo dell'utero
- Il tumore dello stomaco - La vita dopo la gastrectomia**
- Immuno-oncologia, di cosa si tratta?
- La Medicina Oncologica Personalizzata: informazioni per il paziente
- La prevenzione dei tumori occupazionali: il Registro di Esposizione ad Agenti Cancerogeni e Mutageni
- La ricostruzione del seno: informarsi, capire, parlare
- La vita dopo il cancro**
- Lavoratori malati di tumore: 10 consigli al datore di lavoro
- Le terapie immuno-oncologiche
- Neoplasia e perdita di peso - Che cosa fare?*
- Oltre le nuvole*
- Padre dopo il cancro
- Patologie oncologiche e invalidanti - Quello che è importante sapere per le lavoratrici e i lavoratori
- Quando il mio papà è tornato*
- Quando un figlio è malato**
- Tumori rari - Come orientarsi

* disponibile solo online

** pubblicato da F.A.V.O. (www.favo.it) di cui AIMaC è socio

La Helpline

La helpline di AIMaC: un'équipe di 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 **numero verde 840 503579**, e-mail **info@aimac.it**



AIMaC è una Onlus iscritta nel Registro delle Associazioni di Volontariato della Regione Lazio. Offriamo gratuitamente i nostri servizi di informazione e counseling ai malati di cancro 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 € 30 per i soci ordinari, € 150 per i soci sostenitori)
- **donando un contributo libero mediante**
 - assegno non trasferibile intestato a AIMaC
 - c/c postale n° 20301016 intestato a "AIMaC – via Barberini, 11 – 00187 Roma".
IBAN: IT 33 B 07601 03200 000020301016
 - bonifico bancario intestato a AIMaC, c/o Cassa di Risparmio di Ravenna
IBAN: IT 78 Y 06270 03200 CC0730081718
 - carta di credito attraverso il sito www.aimac.it

Finito di stampare nel mese di ottobre 2017

Progetto grafico e stampa: Mediateca S.r.l. I www.mediateca.cc

Impaginazione: Artwork di Mariateresa Allocco - mariateresa.allocco@gmail.com



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