

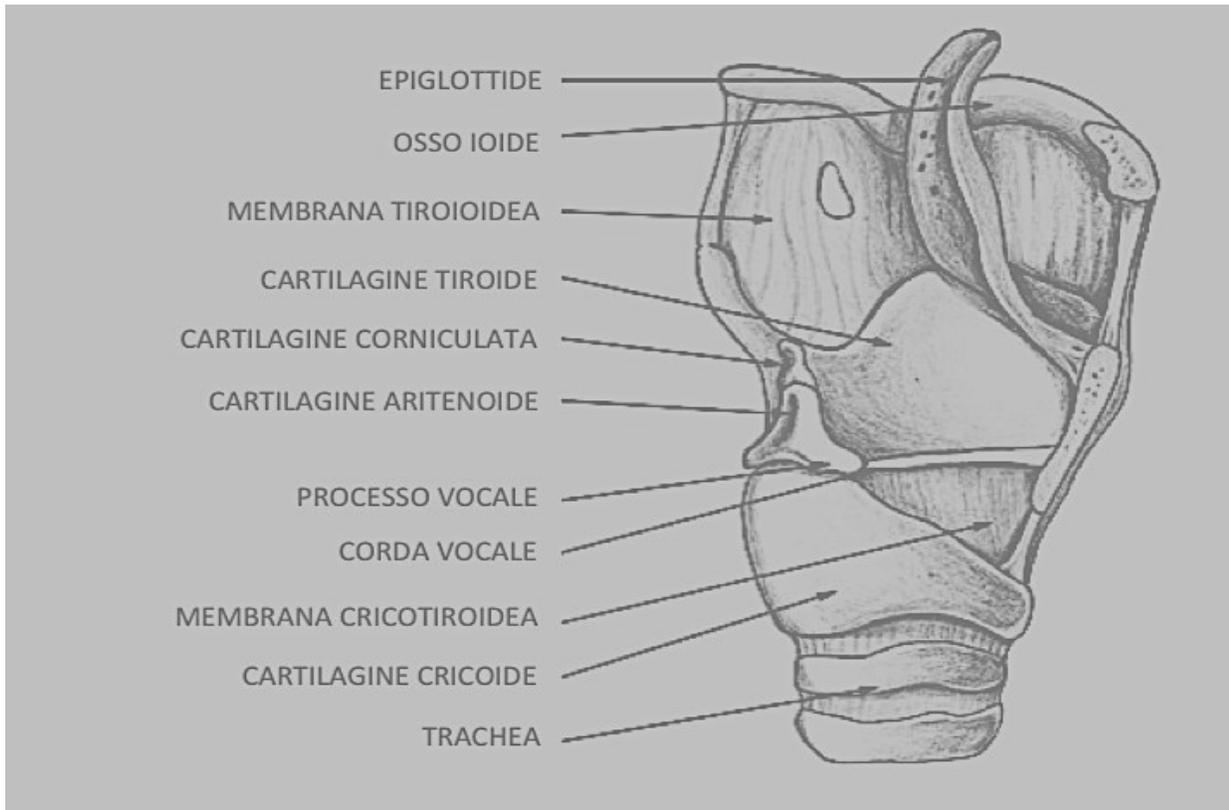
## **LE LARINGECTOMIE PARZIALI ORIZZONTALI**

### **Anatomia e fisiologia della laringe**

La laringe è un organo situato nel collo, fa seguito alla faringe, dietro la lingua, e continua con la trachea. La laringe possiede diverse funzioni: innanzitutto serve al passaggio dell'aria inspirata ed espirata, in secondo luogo consente l'emissione di suoni (fonazione), ma il ruolo chiave dell'organo è di costituire uno sfintere, ovvero una sorta di valvola che indirizza correttamente l'aria nella trachea durante la respirazione e il cibo e le bevande nell'esofago durante la deglutizione.

La laringe è costituita da vari elementi cartilaginei che si articolano tra di loro e hanno la possibilità di muoversi grazie a una serie di muscoli. Le cartilagini costituiscono la struttura portante dell'organo, e sono la cartilagine tiroide, che ne costituisce la porzione anteriore; l'epiglottide, posta sopra, che si ribalta durante la deglutizione chiudendo la laringe; la cartilagine cricoide, a forma di anello, costituisce la base su cui poggia tutto l'organo; le cartilagini aritenoidi appoggiate sulla cartilagine cricoide e libere di muoversi su di essa. Le corde vocali sono due nastri fissati tra le cartilagini aritenoidi indietro e la cartilagine tiroide in avanti. Una serie di muscoli permette la rotazione delle cartilagini aritenoidi, che così facendo chiudono ed aprono le corde vocali.

Durante la respirazione le corde vocali sono aperte, lasciando libero passaggio all'aria inspirata ed espirata. Nella fonazione invece le corde si chiudono, e l'aria emessa dai polmoni le mette in vibrazione, emettendo così i suoni. Nella deglutizione tutto l'organo si muove in avanti e in alto, l'epiglottide si ribalta e le corde vocali si chiudono, indirizzando il cibo indietro verso l'esofago.



### Presentazione dell'intervento

La laringectomia parziale orizzontale è un intervento destinato all'asportazione dei tumori della laringe. In base alla tipologia di intervento chirurgico possono essere conservate o sacrificate differenti porzioni della laringe, ed eventualmente l'intervento può essere esteso anche a regioni che vanno oltre i confini dell'organo.

Secondo il sistema delle laringectomie parziali orizzontali (*Open Partial Horizontal Laryngectomies - OPHL*), facendo riferimento al limite inferiore della resezione, si possono distinguere la laringectomia orizzontale sopraglottica (OPHL tipo I), la laringectomia sopracricoidea (OPHL tipo II) e la laringectomia sopratracheale (OPHL tipo III).

**EPIGLOTTIDE**

## OSSO IOIDE

**LARINGECTOMIA  
SOPRAGLOTTICA**

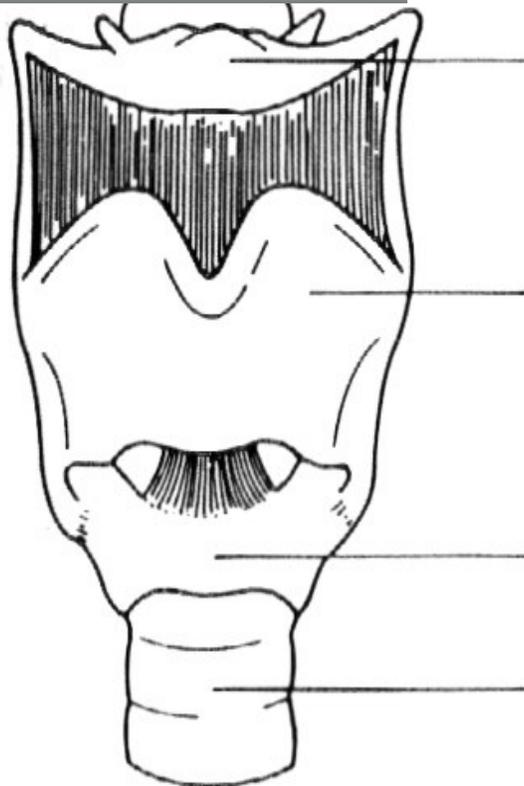
**CARTILAGINE  
TIROIDE**

**LARINGECTOMIA  
SOPRACRICOIDEA**

**CARTILAGINE  
CRICOIDE**

**LARINGECTOMIA  
SOTTOGLOTTICA**

**TRACHEA**



### Finalità dell'intervento oncologica

La laringectomia parziale contempo due obiettivi: della malattia e il corretto funzionamento

Un intervento chirurgico una malattia neoplastica primo obiettivo la completezza dell'asportazione, ovvero la **radicalità oncologica**. Per garantire la radicalità oncologica va asportata non solo la neoplasia in toto, ma anche una porzione di tessuto sano circostante, più o meno estesa a seconda della sede di origine della

### e concetto di radicalità

orizzontale si propone al la completa asportazione mantenimento del della laringe.

volto alla asportazione di si prefigge sempre come

malattia. Generalmente, dopo l'asportazione della neoplasia e di una circostante porzione di tessuto macroscopicamente sano, il chirurgo effettua delle biopsie sui margini della resezione, che vengono inviate all'anatomo patologo per una risposta immediata (il cosiddetto esame istologico estemporaneo intraoperatorio). Qualora l'anatomo patologo riscontri la presenza microscopica di tessuto malato, si rende necessaria una estensione della resezione chirurgica a livello del margine ancora interessato da malattia. Si procede in questo senso finché tutti i margini sono liberi da malattia.

Secondo obiettivo della laringectomia parziale orizzontale è la preservazione della funzione laringea. Presupposto fondamentale per il mantenimento della funzione dell'organo è che almeno una delle due unità crico-aritenoidee sia mantenuta integra e funzionante. L'**unità crico-aritenoidea** è costituita dalla cartilagine aritenoide insieme alla corrispondente porzione di cartilagine cricoide, su cui la prima si poggia ed è libera di compiere diversi movimenti. Sarà proprio la possibilità di movimento di almeno una delle due cartilagini aritenoidi a ricreare la funzione della laringe dopo l'intervento.

La peculiarità della laringectomia parziale orizzontale è rappresentata dalla sua possibilità di "modulazione" secondo l'estensione della malattia. Il sistema delle laringectomie parziali orizzontali prevede infatti diverse tipologie di intervento, ognuna con peculiari possibili estensioni, e l'eventualità di spostarsi da una tipologia all'altra anche sulla base del riscontro intraoperatorio, garantendo sempre la radicalità oncologica e la preservazione della funzione laringea.

### Tipologie di intervento

- La **laringectomia orizzontale sopraglottica (OPHL tipo I)** consiste nell'asportazione della regione della laringe al di sopra del piano delle corde vocali vere, prevede il risparmio di entrambe le aritenoidi mentre l'intera epiglottide, il contenuto dello spazio pre-epiglottico, ovvero quello spazio compreso tra l'epiglottide indietro e la membrana cricotiroidea in avanti, ed eventualmente l'osso ioide, le pliche ariepiglottiche e le bande ventricolari, ovvero porzioni della laringe poste al di sopra delle corde vocali, e una porzione della cartilagine tiroidea vengono sacrificate.

**L'intervento è riservato all'asportazione dei tumori del vestibolo laringeo, ovvero di quella porzione della laringe posta al di sopra delle corde vocali. In particolare:**

- tumori della faccia laringea dell'epiglottide;
- tumori delle corde vocali false che interessano il piede dell'epiglottide;
- tumori estesi alla metà anteriore del ventricolo laringeo, una fessura posta sopra le corde vocali, senza interessamento indietro delle aritenoidi e del terzo posteriore delle corde vocali false, in avanti e in basso del pavimento del ventricolo e della commissura anteriore, ovvero la sede in cui le due corde vocali si incontrano anteriormente;

- tumori dell'epiglottide sovraioidea.

La laringectomia orizzontale sopraglottica prevede inoltre la possibilità di una eventuale estensione della resezione ad una delle sedi adiacenti (aritenoidi – OPHL tipo I + ARY –, base della lingua, posta sopra la laringe – OPHL tipo I + BOT –, seno piriforme, posto indietro e lateralmente alla laringe, costituisce l'ingresso all'esofago – OPHL tipo I + PIR), qualora queste si presentino infiltrate dalla malattia, al fine di garantire la completa radicalità dell'atto chirurgico.

- La **laringectomia sopracricoidea (OPHL tipo II)** consiste nell'asportazione dell'intera cartilagine tiroide, della loggia pre-epiglottica, di entrambe le corde vocali vere e false, due bande parallele alle corde vocali vere presenti al di sopra di queste, da cui sono separate dal ventricolo laringeo. Il limite inferiore di resezione è costituito dalla cartilagine cricoide. Le aritenoidi sono risparmiate. Superiormente, in base all'estensione della malattia a livello della laringe sopraglottica, può essere risparmiata o meno la porzione superiore dell'epiglottide. Sono quindi contemplate due differenti possibilità di ricostruzione, ovvero mediante crico-ioido-epiglottopessia o mediante crico-ioidopessia.
- La **laringectomia sopracricoidea con crico-ioido-epiglottopessia (OPHL tipo II a)** è un intervento riservato all'asportazione dei tumori delle corde vocali vere, in particolare:
  - tumori di una corda vocale vera, con una diminuita motilità cordale;
  - tumori del piano delle corde vocali vere con estensione alla commissura anteriore o al ventricolo;
  - tumori interessanti entrambe le corde vocali vere, ove sia indenne almeno una delle due aritenoidi.
- La **laringectomia sopracricoidea con crico-ioidopessia (OPHL tipo IIb)** è un intervento riservato all'asportazione dei tumori del vestibolo laringeo, in particolare:
  - tumori del piede dell'epiglottide con interessamento delle corde vocali false ed, eventualmente, di una aritenoidi con diminuita motilità cordale;
  - tumori vestibolari che interessino anche una corda vocale o di lesioni tumorali di entrambe le corde vocali vere ove sia indenne almeno una delle due aritenoidi;
  - tumori iniziali del ventricolo, senza interessamento sottoglottico.

La laringectomia orizzontale sopracricoidea, sia che la ricostruzione avvenga con crico-ioido-epiglottopessia che con crico-ioidopessia, prevede inoltre la possibilità di una eventuale estensione della resezione ad una delle due cartilagini aritenoidi, qualora questa si presenti infiltrata dalla malattia, al fine di garantire la radicalità dell'atto chirurgico – rispettivamente OPHL tipo IIa + ARY, OPHL tipo IIb + ARY.

- **La laringectomia sopratracheale (OPHL tipo III)** consiste nell'asportazione dell'intera cartilagine tiroide, della loggia pre-epiglottica, di entrambe le corde vocali false e vere, di una porzione della cartilagine cricoidea, della regione sottoglottica. La funzione dell'organo è garantita dalla preservazione di almeno una unità crico-aritenoidea funzionante, ovvero una porzione del castone cricoideo con la relativa cartilagine aritenoidea, la cui mobilità non sia compromessa. Il limite inferiore di resezione è costituito dai primi anelli tracheali. Superiormente, in base all'estensione della malattia a livello della laringe sopraglottica, può essere risparmiata o meno la porzione superiore dell'epiglottide. Sono quindi contemplate due differenti possibilità di ricostruzione, ovvero mediante tracheo-ioido-epiglottopessia o mediante tracheo-ioidopessia.
  
- **La laringectomia sopratracheale con tracheo-ioido-epiglottopessia (OPHL tipo IIIa)** è un intervento riservato all'asportazione dei tumori delle corde vocali vere con estensione sottoglottica, in particolare:
  - tumori di una corda vocale vera, a corda fissa (immobile) per l'interessamento dell'articolazione crico-aritenoidea e/o con minima invasione della cartilagine tiroidea o cricoidea;
  - tumori di una corda vocale vera che si spingano al di sotto della corda vocale;
  - tumori del piano delle corde vocali vere con estensione alla commissura anteriore che si spingano al di sotto del piano delle corde, anche con invasione della cartilagine tiroidea e/o della membrana crico-tiroidea;
  - tumori di entrambe le corde vocali vere, ove sia indenne almeno una delle due articolazioni crico-aritenoidee.
  
- **La laringectomia sopratracheale con tracheo-ioidopessia (OPHL tipo IIIb)** è un intervento riservato all'asportazione dei tumori transglottici, ovvero che interessino la laringe dal vestibolo laringeo fino al di sotto del piano delle corde vocali, in particolare:
  - tumori del piede dell'epiglottide o del ventricolo laringeo che si spingono inferiormente ad infiltrare una o entrambe le corde vocali vere e lo spazio sottoglottico, ove sia indenne almeno una delle unità crico-aritenoidee;
  - tumori del vestibolo laringeo con interessamento delle corde vocali ed invasione della cartilagine cricoide nella sua porzione anteriore e/o della membrana crico-tiroidea
  - tumori del vestibolo laringeo con estensione ad una corda vocale che si presenta fissa per interessamento dell'articolazione crico-aritenoidea;
  - tumori vestibolari estesi ad una corda vocale con minima invasione della cartilagine tiroide o cricoide.

La laringectomia orizzontale sopratracheale, sia che la ricostruzione avvenga con tracheo-ioido-epiglottopessia che con tracheo-ioidopessia, prevede inoltre la possibilità di una

eventuale estensione della resezione ad una unità crico-aritenoidea, qualora questa si presenti infiltrata dalla malattia, al fine di garantire la radicalità dell'atto chirurgico – rispettivamente OPHL tipo IIIa + CAU, OPHL tipo IIIb + CAU.

### Possibilità di modulazione dell'intervento

La laringectomia parziale orizzontale si propone di salvaguardare le funzioni laringee mediante un **intervento chirurgico “modulare”**. L'approccio chirurgico può eventualmente variare secondo il riscontro intraoperatorio (con conseguente allargamento della resezione), sino a raggiungere il massimo della resecabilità ottenibile, rappresentato dalla conservazione di una sola unità crico- aritenoidea funzionante. Se, a causa dell'estensione della malattia, con l'intervento chirurgico programmato si rischia di ottenere un margine di radicalità troppo esiguo, è possibile allargare la resezione, fino a raggiungere, quale ultima ratio, la necessità di conversione a laringectomia totale. In particolare:

- **La laringectomia orizzontale sopraglottica (OPHL tipo I)** può essere estesa:
  - o a sedi adiacenti (aritenoide, base della lingua, seno piriforme – rispettivamente OPHL tipo I + ARY, tipo I + BOT, tipo I + PIR);
  - inferiormente, convertendo dunque l'intervento in una laringectomia sopracricoidea con crico-ioidopessia (OPHL tipo IIb), con o senza l'ulteriore estensione ad una aritenoide (OPHL tipo IIb + ARY).
- **La laringectomia sopracricoidea con crico-ioido-epiglottopessia (OPHL tipo IIa)** può essere estesa:
  - ad una aritenoide (OPHL tipo IIa + ARY);
  - superiormente, convertendo dunque l'intervento in una laringectomia sopracricoidea con crico-ioidopessia (OPHL tipo IIb), con o senza l'ulteriore estensione ad una aritenoide (OPHL tipo IIb + ARY);
  - inferiormente, convertendo dunque l'intervento in una laringectomia sopratracheale con tracheo-ioido-epiglottopessia (OPHL tipo IIIa), con o senza l'ulteriore estensione ad una unità crico-aritenoidea (OPHL tipo IIIa + CAU).
- **La laringectomia sopracricoidea con crico-ioidopessia (OPHL IIb)** può essere estesa:
  - ad una aritenoide (OPHL tipo IIb + ARY);
  - inferiormente, convertendo dunque l'intervento in una laringectomia sopratracheale con tracheo-ioidopessia (OPHL tipo IIIb), con o senza l'ulteriore estensione ad una unità crico-aritenoidea (OPHL tipo IIIb + CAU).
- **La laringectomia sopratracheale con tracheo-ioido-epiglottopessia (OPHL tipo IIIa)** può essere estesa:
  - ad una unità crico-aritenoidea (OPHL tipo IIIa + CAU);

- superiormente, convertendo dunque l'intervento in una laringectomia sopratracheale con tracheo-ioidopessia (OPHL tipo IIIb), con o senza l'ulteriore estensione ad una unità crico-aritenoidea (OPHL tipo IIIb + CAU);
  - qualora il Suo chirurgo, sulla base del riscontro intraoperatorio, ritenga che l'intervento di laringectomia sopratracheale con tracheo-ioido-epiglottopessia (OPHL tipo IIIa o tipo IIIa + CAU) non sia sufficiente a garantire un adeguato margine di radicalità, l'intervento potrà essere convertito a laringectomia totale.
- La **laringectomia sopratracheale con tracheo-ioidopessia (OPHL tipo IIIb)** può essere estesa:
- ad una unità crico-aritenoidea (OPHL tipo IIIb + CAU);
  - qualora il Suo chirurgo, sulla base del riscontro intraoperatorio, ritenga che l'intervento di laringectomia sopratracheale con tracheo-ioidopessia (OPHL tipo IIIb o tipo IIIb + CAU) non sia sufficiente a garantire un adeguato margine di radicalità, l'intervento potrà essere convertito a laringectomia totale.

L'estrema possibilità di modulazione dell'intervento consiste nella possibilità di conversione intraoperatoria ad un intervento di **laringectomia totale**. Tale eventualità si rende necessaria qualora, al fine di garantire la radicalità oncologica, non sia più possibile conservare la minima porzione di laringe indispensabile per il suo corretto funzionamento, ovvero almeno una unità crico-aritenoidea funzionante. Ciò si verifica solo raramente, nel caso in cui l'esame istologico intraoperatorio documenti estensione microscopica della malattia oltre le regioni macroscopicamente interessate. L'intervento di laringectomia totale precede il confezionamento di una tracheostomia definitiva.

Sebbene la necessità di conversione a laringectomia totale sia più probabile in pazienti candidati a laringectomia sopratracheale (OPHL tipo III), in quanto tendenzialmente affetti da lesioni più estese o che talvolta già in partenza prevedano il sacrificio di una delle due unità crico-aritenoidee, resta inteso che non può mai essere completamente esclusa, in qualsiasi tipo di laringectomia orizzontale.

### Alternative all'intervento

Per molti anni la laringectomia totale è stato l'unico intervento possibile per i tumori avanzati della laringe. A partire dagli anni '70 sono state introdotte in Italia procedure di laringectomia subtotale ricostruttiva, che allo stesso tempo garantiscono la completa asportazione della malattia e la preservazione della funzione laringea. Ad oggi l'intervento di laringectomia totale è ancora praticato per stadi particolarmente avanzati di tumore laringeo.

A partire dagli anni '90 sono state sviluppate, anche per pazienti affetti da tumori avanzati della laringe, nuove opzioni terapeutiche basate su protocolli non chirurgici detti "di preservazione d'organo", che prevedono un trattamento radioterapico o radiochemioterapico. La strategia terapeutica oggi ritenuta la migliore alternativa tra i protocolli di preservazione d'organo prevede un **trattamento radio e chemioterapico concomitante**. In alcuni studi,

seppur condotti in centri d'avanguardia e in selezionati gruppi di pazienti, protocolli di preservazione d'organo hanno dimostrato efficacia paragonabile alla chirurgia. Ad oggi i protocolli di preservazione d'organo costituiscono a tutti gli effetti una valida alternativa al trattamento chirurgico.

La radioterapia consiste nella somministrazione di radiazioni volte a danneggiare le cellule malate, impedendone la proliferazione e provocandone la morte. Per poter fornire contemporaneamente la maggior dose possibile di radiazioni alle cellule tumorali e la minor dose alle cellule sane, i fasci di radiazioni vengono emessi da diverse angolazioni. È necessario pertanto che il paziente rimanga completamente immobile durante il trattamento; per questo motivo viene preventivamente confezionata una maschera di contenimento in materiale plastico, che immobilizza il paziente sul lettino ove si svolge il trattamento. Per poter essere efficace, il trattamento deve essere protratto per molti giorni. Generalmente, esso consta di una seduta di circa 10 minuti per 5 giorni a settimana, per una durata di 6 settimane. Tuttavia il trattamento radioterapico va individualizzato; maggiori informazioni, qualora richieste, Le saranno fornite da un Radioterapista.

La chemioterapia consiste nella somministrazione di uno o più farmaci che inibiscono e combattono lo sviluppo delle cellule tumorali. Si tratta perlopiù di farmaci che colpiscono le cellule che si replicano più velocemente, come quelle neoplastiche, ma non solo. Il trattamento viene generalmente somministrato in vena, durante una giornata di day hospital, di regola a cadenza settimanale. Tuttavia il trattamento oncologico va individualizzato; maggiori informazioni, qualora richieste, Le saranno fornite da un Oncologo.

L'utilizzo concomitante di radio e chemioterapia consente di potenziare gli effetti di ciascun trattamento, massimizzando le possibilità di riuscita dello stesso. Nello specifico, lo scopo sarebbe quello di utilizzare la chemioterapia al fine di sensibilizzare le cellule tumorali, rendendole molto più esposte al danno da radiazioni.

Anche il trattamento radiochemioterapico presenta alcuni rischi. Innanzitutto esiste la possibilità di non poter completare il trattamento per la comparsa di eccessiva tossicità conseguente al trattamento stesso. Esiste inoltre il rischio di complicanze al pari della laringectomia subtotale ricostruttiva. In particolare sono possibili: disfagia, anche severa, con eventuale necessità di posizionamento di una gastrostomia percutanea (PEG), ovvero un tubo che attraverso la parete addominale arriva nello stomaco; scarsa qualità della voce; penetrazione cronica di piccole quantità di saliva nelle vie respiratorie inferiori, con conseguenti broncopolmoniti anche gravi. In rari casi la funzione della laringe può essere completamente persa in conseguenza del trattamento, provocando la costante inalazione di saliva nell'albero tracheobronchiale, cui conseguono ripetute broncopolmoniti; in tali casi potrebbe rendersi necessario ricorrere ad un intervento chirurgico di laringectomia totale.

Al pari del trattamento chirurgico, anche in caso di trattamento radiochemioterapico esiste il rischio di persistenza o di recidiva della malattia. In tal caso, dopo un trattamento radiochemioterapico, una eventuale procedura chirurgica presenta maggiori difficoltà tecniche

e maggiore rischio di complicanze. Qualora dovesse presentarsi tale evenienza, una laringectomia parziale orizzontale potrebbe non essere più praticabile.

Esistono lesioni che presentano caratteristiche che le rendono meno adatte ad un trattamento radiochemioterapico, come ad esempio l'interessamento della commissura anteriore o il consistente interessamento cartilagineo, in quanto associate ad un maggior rischio di recidiva di malattia. Qualora tali condizioni siano presenti Le saranno sottolineate dal Suo chirurgo.

Il corretto approccio terapeutico deve essere individualizzato per ogni singolo paziente, tenendo conto della Sua volontà, della Sua salute fisica e psichica, di eventuali comorbidità, delle Sue abitudini di vita pregresse e della funzione che intende preservare. Il paziente, edotto di tutte le possibili scelte terapeutiche e dei relativi rischi e benefici, esprime la propria preferenza, conscio del fatto che esistono terapie alternative alla chirurgia.

Qualora Lei decida di non intraprendere alcun trattamento, la malattia è inevitabilmente destinata a progredire in un arco di tempo più o meno lungo, sia incrementando le sue dimensioni a livello della laringe, sia provocando metastasi ai linfonodi laterocervicali (ove queste non siano già presenti alla diagnosi) e a carico di altri organi, come polmone, fegato, cervello, ossa, ecc. Con il passare del tempo la malattia potrebbe non essere più aggredibile con un intervento di laringectomia subtotal e successivamente neanche con un intervento demolitivo a carico della laringe, riducendo sensibilmente le Sue chances di sopravvivenza.

### Realizzazione dell'intervento

L'intervento si svolge in anestesia generale. E' pertanto indispensabile la valutazione anestesiologicala preoperatoria. Il medico anestesista rianimatore risponderà a tutte le Sue domande relative alla propria specializzazione.

L'intervento consiste nell'asportazione delle porzioni della laringe interessate dalla lesione, la resezione avverrà secondo una delle possibilità e con le modalità sopra elencate, ovvero con laringectomia orizzontale sopraglottica, sopracricoidea con crico-ioido-epiglottopessia o con crico- ioidopessia, sopratracheale con tracheo-ioido-epiglottopessia o con tracheo-ioidopessia.

La via di accesso prevede un'incisione cutanea a forma di «U», che parte dalla regione retroauricolare bilateralmente e passa per il giugulo (fossetta sopra lo sterno). Tale intervento prevede anche la creazione di un'apertura temporanea della trachea (tracheotomia) per permettere la respirazione fintantoché la tumefazione (gonfiore) dei tessuti, conseguente all'atto chirurgico, la impedirebbe attraverso le vie naturali e fino a quando non si sarà riabilitato alla deglutizione delle bevande e dei cibi seguendo le indicazioni che Le verranno fornite. Una volta chiuso il tracheostoma potrà parlare e respirare per vie naturali. La voce sarà conservata, ma un certo grado di **disfonia** (raucedine) sarà permanente.

A tale intervento potrà essere associato uno svuotamento laterocervicale funzionale mono o bilaterale (asportazione dei linfonodi, che sono piccoli organi tondeggianti, costituiti di tessuto linfatico, interposti sul decorso dei vasi linfatici).

Nel periodo seguente l'intervento si nutrirà attraverso un **sondino naso-gastrico** (tubicino che attraverso il naso raggiunge lo stomaco), che Le verrà posizionato durante l'intervento.

La durata dell'intervento varia in funzione delle difficoltà chirurgiche. La durata del ricovero ospedaliero e le cure postoperatorie Le saranno precisate dal Suo chirurgo, e variano sulla base della tipologia di intervento.

Dopo l'intervento chirurgico seguirà un periodo di **riabilitazione** che comprenderà una serie di esercizi per accelerare la ripresa della funzione deglutitoria e fonatoria della laringe, e sarà più o meno lungo a seconda del tipo di procedura. Un riabilitatore (logopedista) La assisterà durante la degenza fino alla ripresa dell'alimentazione e della fonazione. La riabilitazione continuerà anche dopo la dimissione.

Come tutti gli atti medici (esami, endoscopie, interventi sul corpo umano), pur se condotti in maniera adeguata con competenza ed esperienza, in conformità agli attuali standard di scienza e di norme in vigore, anche l'intervento di laringectomia subtotale ricostruttiva comporta il rischio di complicanze. Alcune di queste complicanze sono più frequenti, altre hanno incidenza eccezionale. L'incidenza di complicanze è incrementata da particolari condizioni del paziente, come ad esempio il diabete mellito, stati di immunocompromissione, malnutrizione ecc., così come da precedenti terapie a cui il paziente si è sottoposto, come ad esempio un pregresso trattamento radio o radiochemioterapico sulla laringe o sul collo.

### **Funzionamento della laringe dopo l'intervento**

La laringectomia parziale orizzontale sfrutta la ridondanza delle strutture anatomiche della laringe, che possono essere ridotte in maniera considerevole ma mantenere la capacità di svolgere in modo efficiente le proprie funzioni.

È evidente che dopo un intervento di laringectomia parziale orizzontale, ed in particolare dopo le OPHL tipo II e III che comportano la modificazione in senso riduttivo dello scheletro laringeo e in particolar modo l'exeresi del piano glottico, sfintere naturale della laringe, l'anatomo-fisiologia della laringe risulti profondamente mutata.

Nella OPHL tipo I lo sfintere glottico viene preservato, ed esso mantiene la sua funzione e sopperisce alla mancanza delle strutture poste superiormente ad esso. Nelle OPHL tipo II e III invece, come già spiegato, il fondamento anatomo-fisiologico è rappresentato dall'unità crico- aritenoidea. Dopo l'intervento non si parlerà più di laringe, bensì di "neo-laringe" e lo sfintere glottico, ovvero quello formato dalle corde vocali, in assenza di queste ultime verrà definito "neo- glottide". La neo-glottide è una struttura tridimensionale, depositaria del mantenimento delle funzioni respiratoria, fonatoria e deglutitoria. Essa è costituita

anteriamente dalla base della lingua e da una eventuale porzione residua dell'epiglottide (la neo-laringe si troverà infatti in una sede più alta rispetto alla laringe originaria) e posteriormente da almeno una delle due unità cricoaritenoidee.

La funzionalità della neo-laringe è garantita dalla giustapposizione dell'unità crico-aritenoidea alla base della lingua, garantendo la chiusura della neo-glottide durante la fonazione e la deglutizione.

Alla luce di quanto detto appare evidente che dopo una laringectomia parziale orizzontale il paziente si troverà a dover compiere un enorme sforzo per ripristinare la funzionalità laringea. Ottenere il recupero della funzione laringea significa imparare a coordinare le strutture della neo-glottide, percorso non sempre banale. Per questo motivo dopo l'intervento è fondamentale una fase riabilitazione, che sarà coadiuvata dal logopedista. Durante questa fase il paziente sarà chiamato a svolgere una serie di esercizi e in seguito una serie di tentativi di alimentazione, sia in compagnia del Chirurgo e del/della Logopedista, sia da solo. La costanza e l'impegno del paziente nella fase riabilitativa sono cruciali al fine della ripresa della corretta funzione della laringe.

## Complicanze

### Le possibili complicanze sono:

- Emorragie intra- e post-operatorie, di cui quelle massive, dovute a rottura dei grossi vasi del collo e che richiedono un trattamento chirurgico d'urgenza sono molto rare e si verificano più facilmente se è stata effettuata radioterapia prima dell'intervento;
- Infezione della ferita chirurgica, generalmente ben controllata da terapia antibiotica;
- Ematoma (raccolta localizzata di sangue) in regione cervicale;
- Fistole, che necessitano di accorgimenti locali per favorirne la guarigione quali: fasciature a compressione, terapia antibiotica, fino ad un'eventuale plastica chirurgica se tali presidi conservativi non dovessero giovare;
- Polmonite ab ingestis, infezione polmonare dovuta alla penetrazione di materiale alimentare nei polmoni; si può verificare soprattutto nell'immediato post-operatorio o nelle prime fasi della riabilitazione deglutitoria;
- Laringocele, ovvero una raccolta di aria attorno alla laringe;
- Rottura della plessia, eventualità molto rara, ma che necessita di una immediata revisione chirurgica;
- Malposizionamento/prolasso dell'epiglottide o formazione di flap mucosi, con conseguente difficoltà nella respirazione, che potrebbero necessitare di revisione chirurgica;
- Stenosi ipofaringee (restringimento della parte inferiore della faringe), con conseguente difficoltà alla deglutizione;

- Stenosi laringee (restringimento della laringe), con conseguente necessità di mantenere la tracheostomia o di sottoporsi ad un intervento di revisione;
- Stenosi tracheale (restringimento della trachea), con difficoltà respiratorie che potrebbe rendere necessari ulteriori trattamenti medici e/o chirurgici per poter chiudere il tracheostoma; l'eventualità che si debba mantenere la stomia è molto rara;
- Recupero funzionale della deglutizione più difficoltoso nei casi in cui sia necessario sacrificare anche una aritenoide o unità crico-aritenoidea (in caso di conservazione di entrambe le aritenoidi la contrazione dei muscoli interaritenoidi fornisce una più valida chiusura della neo-laringe nella regione posteriore e quindi facilita una corretta deglutizione);
- Cicatrizzazione esuberante della cute (cheloide), evento generalmente legato ad una caratteristica congenita del paziente, oppure reazione abnorme a seguito di esposizione a raggi solari in qualsiasi epoca stagionale, maggiormente in estate;
- Tappi di muco rappreso che possono ostruire la cannula tracheale determinando una insufficiente penetrazione d'aria; la loro formazione avviene soprattutto nei primi giorni del decorso postoperatorio poiché è favorita dal ristagno dell'abbondante secrezione catarrale, dalla respirazione non fisiologica con scarsa umidificazione dell'aria inspirata e dall'insufficiente espettorazione dovuta anche alla dolenzia locale ed alla scarsa attività fisica; è sufficiente, per liberare le vie aeree, togliere la cannula tracheale e, qualora il tappo si sia fermato al di sotto di questa in trachea, aspirarlo; talvolta lo stesso aspiratore, stimolando il riflesso della tosse ne favorisce l'espulsione. Il decesso per soffocamento dovuto alla formazione di un tappo di muco che non si riesce a rimuovere in tempo utile è un evento rarissimo;
- Qualora si presentino particolari difficoltà nella riabilitazione deglutitoria, si potrà realizzare una gastrostomia endoscopica percutanea (PEG), che consiste nel posizionamento, in anestesia locale, di un tubo attraverso la parete addominale all'interno dello stomaco, che permetterà l'alimentazione del paziente durante il proseguimento della riabilitazione;
- Qualora Lei rifiuti la PEG e sia assolutamente impossibile, nonostante ogni trattamento riabilitativo attuato, il recupero della funzione della deglutizione con conseguente inalazione di cibi solidi e di liquidi può portare ad importanti complicanze settiche (brucellosi, broncopneumoniti ab ingestis) si renderebbe necessario il ricorso ad una laringectomia totale;
- Recupero inappropriato della fonazione. Un certo grado di raucedine è sempre presente dopo l'intervento; qualora la voce non sia sufficientemente potente da essere comprensibile si metteranno dapprima in atto provvedimenti sotto forma di terapia logopedica, eventualmente sono possibili anche ausili chirurgici;
- Persistenza dei punti della pectus, possibile causa di granulomi o di fistole, in tal caso i punti vanno rimossi chirurgicamente;
- Recidiva della lesione, molto rara ma non impossibile, quindi sono necessari controlli periodici secondo le indicazioni che successivamente Le verranno fornite;
- Complicanze anestesilogiche: legate ai rischi dell'anestesia generale, con possibili complicanze anche molto gravi come lo shock anafilattico.



**Con riferimento a questa nota informativa composta da n. .... pagine, Lei conferma che:**

**Non ha chiesto ulteriori spiegazioni;**

**Ha chiesto ulteriori spiegazioni sui seguenti argomenti: .**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Firma del medico che fornisce le informazioni .....

Firma del paziente che riceve le informazioni .....