

Corde vocali :

diagnosticare il danno, prevenirlo e correggerlo



Roma,
9-11 novembre 2012



Dott. C. Lena
Ospedale Regina Apostolorum
Albano Laziale

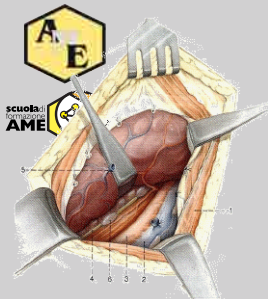
- **Scheletro Laringeo**: la scatola laringea è essenzialmente costituita da strutture cartilaginee e funziona grazie a strutture muscolari.



Innervazione Laringea



- E' rappresentata dalle fibre motrici periferiche del n. vago.
- Laringeo Inferiore (N. Ricorrente)
- Laringeo Superiore

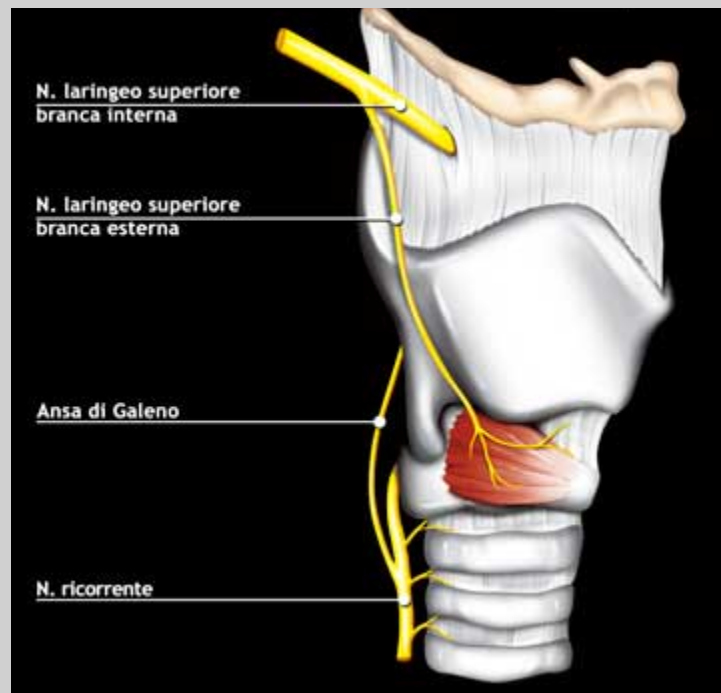
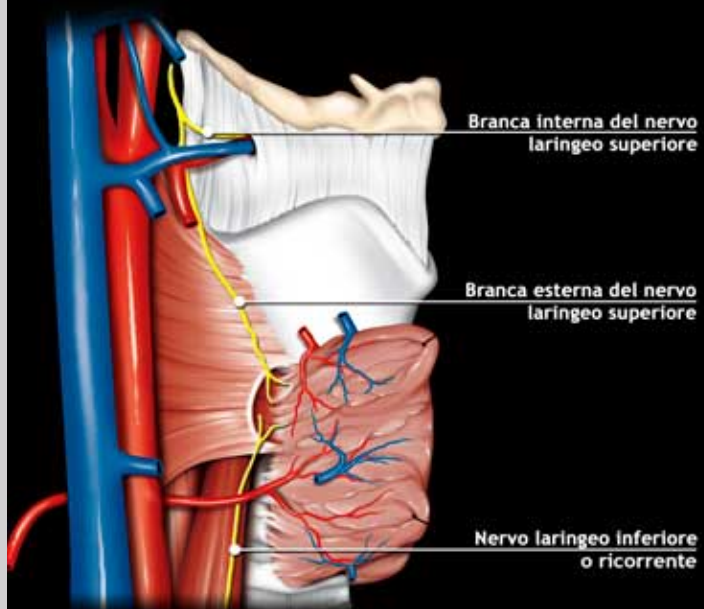


Nervo laringeo ricorrente

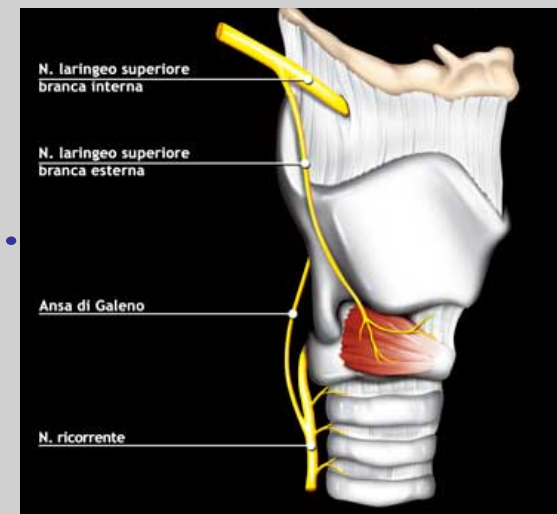


Roma,
9-11 novembre 2012

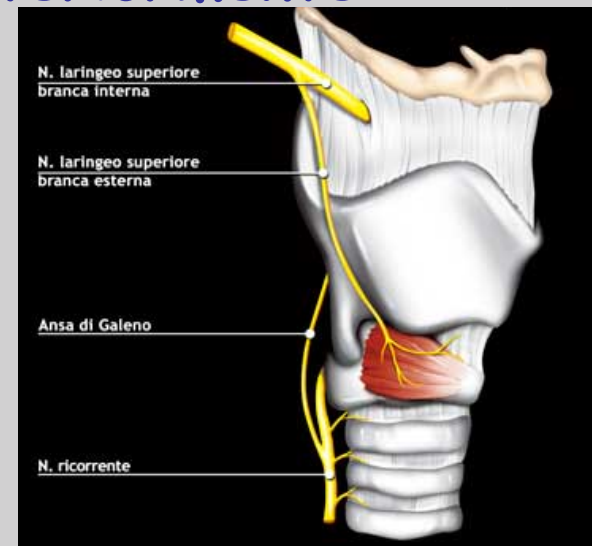
Nervi laringei (visione laterale)



- **Principale nervo motore della laringe(ad eccezione del m. crico-tiroideo),**
 - **Origine:** vago nel distretto toracico superiore,
 - **Decorso:**risale verso l'alto(da qui il suo nome) fornendo rami colaterali per il plesso cardiaco, l'esofago, la trachea, la faringe
 - **Termine:** a livello della laringe con i suoi rami terminali, uno dei quali si anastomizza con il laringeo superiore formando l'ansa di Galeno.

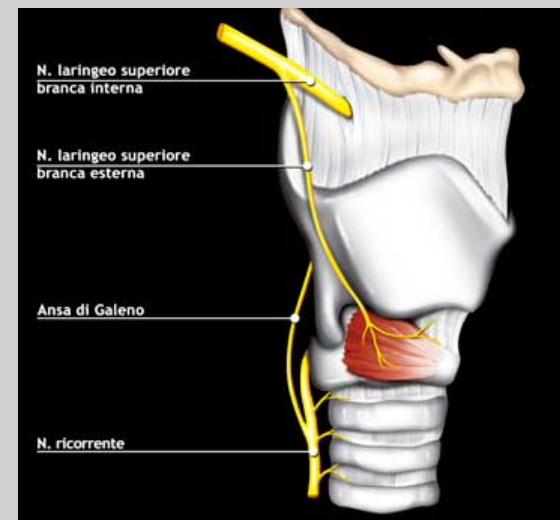


- Il **ricorrente sx** : ha un origine apparentemente più bassa, emerge dal vago a livello dell' **arco aortico**, che circonda dall'avanti all'indietro, indi risale nel solco inter-tracheo-esofageo contraendo rapporti inoltre con il pericardio, l'atrio sx, il bronco sx, l'apice polmonare sx ed il lobo sx della tiroide.
- Il **ricorrente dx**: origina invece anteriormente all'**arteria succlavia**, che circonda per risalire lungo il margine dx dell'esofago contraendo rapporti con le suddette strutture di destra.



Laringeo Superiore

- Emerge dal Vago a livello del ganglio nodoso e si divide in 2 rami:
 - **Esterno**: provvede all'innervazione motoria del m. crico-tiroideo e a quella sensitiva della mucosa sottoglottica.
 - **Interno**: perfora la membrana tiro-ioidea e si distribuisce sulla mucosa di tutta la laringe provvedendo all'innervazione sensitiva.



Il nervo laringeo inferiore innerva

la mucosa posteriore e tutti i muscoli

della laringe, ad eccezione del cricotiroideo

Sistema di produzione vocale

- Comprende l'esame morfologico e funzionale dei differenti sottosistemi di produzione dell'atto vocale
- La funzione vocale presuppone l'attività integrata di tre sistemi
 - Il meccanismo pneumo-fonatorio
 - (inspirazione ed espirazione)
 - Vocalizzazione del suono nella laringe
 - perfetto affrontamento delle CCVV attraverso i mm estrinseci ed intrinseci , **FUNZIONANO COME "PORTE VOCALI"**
 - Modulazione riflessa del suono
 - Meccanocettori della regione sottoglottica
 - Controllo audio-fonatorio
 - Cavità sovraglottiche la cui forma ed estensione variano di continuo per l'attività integrata della lingua e del palato molle

Esame clinico della voce



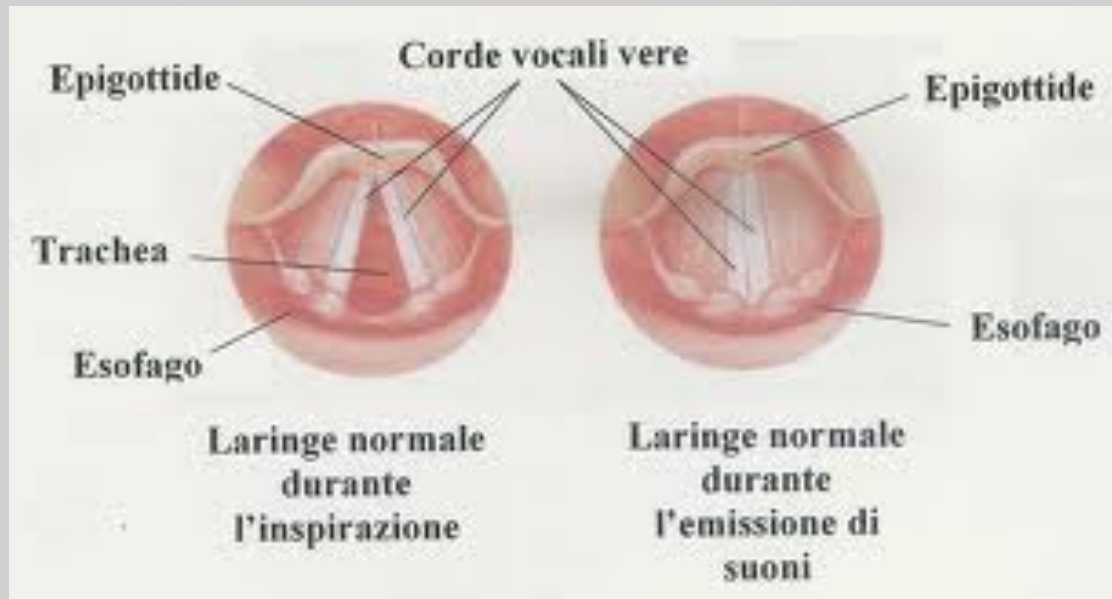
- **Storia del disturbo vocale**
 - Da quando esiste?
 - Come è comparso?
 - Descrizione della circostanza di comparsa, ricerca dei fattori scatenanti
 - Presenta delle fluttuazioni?
 - Può regredire completamente?
- **Descrizione del fastidio**
 - Es. se associato a disfagia, dispnea, difficoltà di articolazione della parola

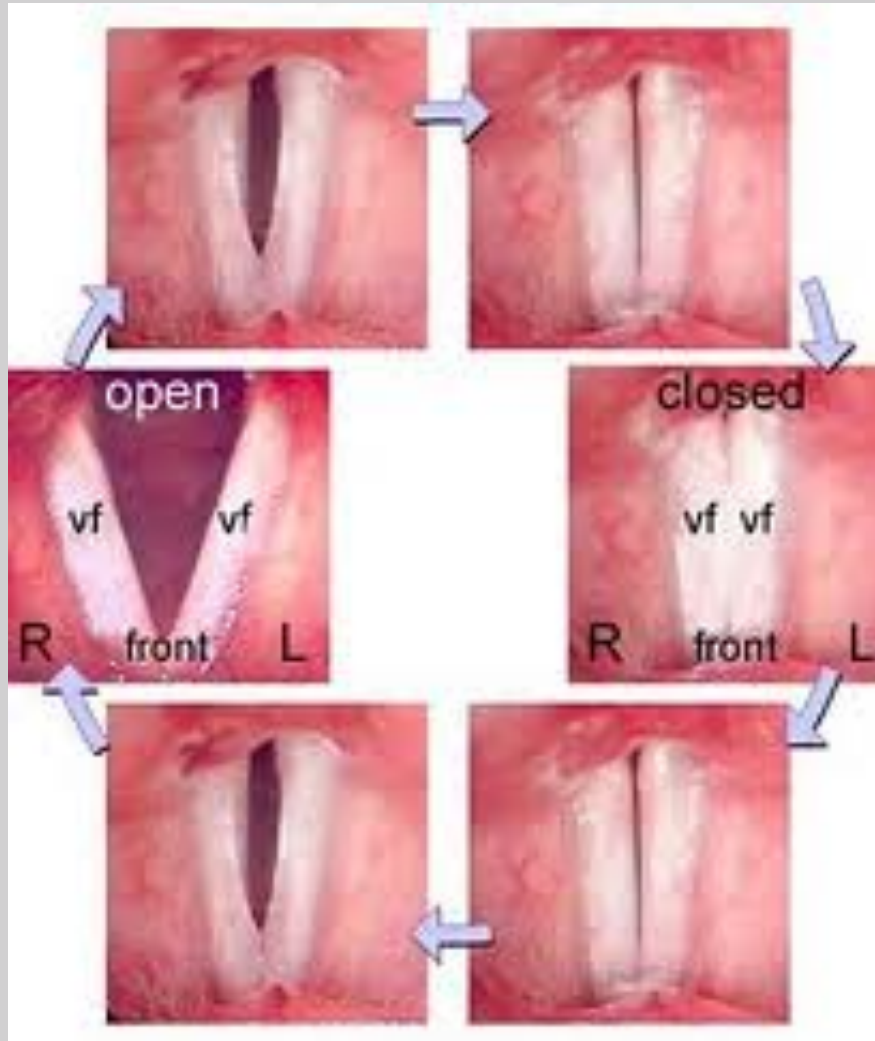
Esame clinico della voce



- Alterazioni delle caratteristiche della voce
 - Timbro
 - Altezza
 - Stabilità
- Diminuzioni delle capacità vocali
 - Estensione
 - Durata
 - Tempo di comunicazione
 - Resistenza (maggior faticabilità)

Esame obiettivo





PARALISI LARINGEE CLASSIFICAZIONE

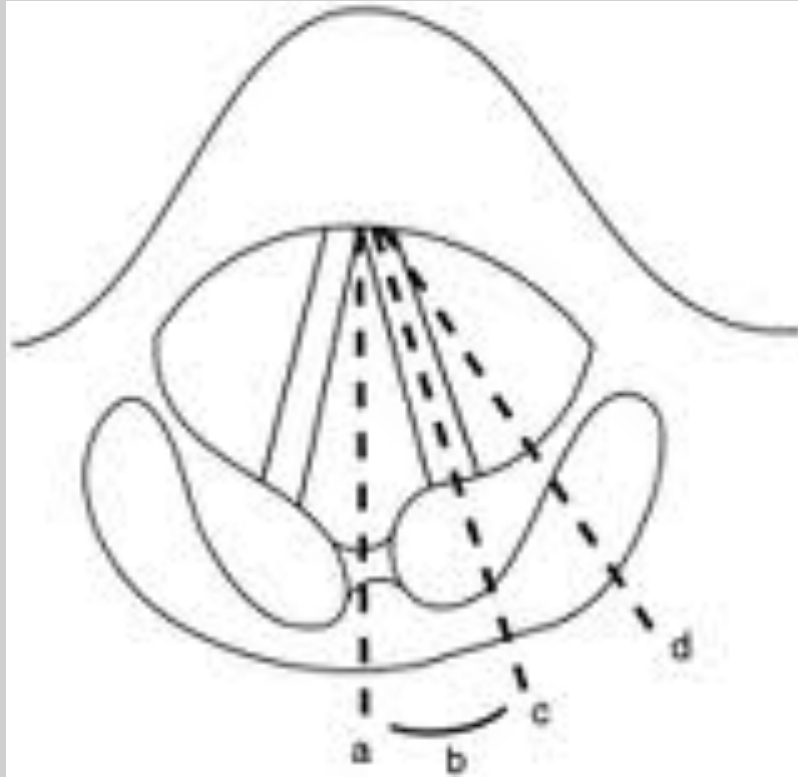
Completa o incompleta: riferimento ai movimenti residui.

Unilaterali o Bilaterali: lateralità della paralisi.

Disfoniche o Dispneizzanti: sintomatologia.

Adduttoria o abduttoria: in base al deficit motorio.

Centrali o periferiche: sede del danno.





Unilaterale a Sinistra

Adenopatie Neoplastiche Maligne

Patologia Cardio - Aortica

Nevriti Virali

Neoplasie Maligne dell'esofago Cervicale
o della Tiroide

Chirurgia Tiroide

Unilaterale a Destra

Meno Frequenti

Nevriti Virali

Neoplasie Maligne Apice Polmonare a Destra

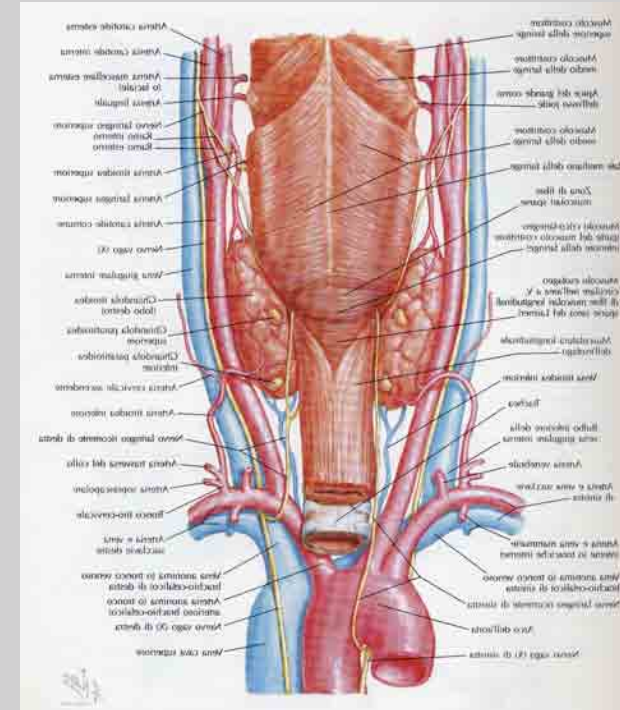
Neoplasie Maligne dell'esofago Cervicale o della Tiroide

Chirurgia Tiroide

Bilaterali Periferiche

Neoplasie Maligne dell'esofago Cervicale o della Tiroide

Chirurgia Tiroide



PARALISI PERIFERICHE



- La chirurgia può determinare una lesione sia del laringeo superiore che del ricorrente.

PARALISI N. LARINGEO SUP.

- **Rara** . Si verifica durante interventi sulla tiroide
- **FORMA INCOMPLETA** : per lesioni del ramo esterno motorio (innerva il m. crico-tiroideo) . ▶ IPOTONO CV
IPSILATERALE (disfonia per gli acuti e aspetto ondulato)
- **FORMA COMPLETA** : interessa anche il ramo sensitivo . ▶ ANCHE ANESTESIA DELL'EMILARINGE OMOLATERALE

PARALISI N. LARINGEO SUP.



- Sono paralisi meno importanti poiché non si associano a dispnea ma, possono essere molto gravi per i professionisti della voce (cantanti, insegnanti etc...) poiché influenzano la tensione della corda e dunque la produzione del suono/voce.
- Conseguono un ipotono della CVV omolaterale ed un'iposensibilità dell'emilaringe glottica – sopraglottica corrispondente.

PARALISI N. LARINGEO INF.



- Il N. Ricorrente per il suo lungo decorso può essere coinvolto nella patologia degli organi limitrofi quali: l'esofago, la tiroide, i bronchi, gli apici polmonari, il mediastino.
- Non ultime per frequenza le lesioni traumatiche / iatrogene per interventi sulla tiroide. Dove può verificarsi la lesione anche di entrambi i n. ricorrenti.
- Più spesso è il ricorrente di sinistra perché ha un decorso più lungo (arco aortico)

PARALISI N. LARINGEO INF.



- Di solito **MONOLATERALE** interessa il nervo prima che si divida nei due rami anteriori e posteriore.
- Fissità del laringe (interessamento di tutti i muscoli dell'emilaringe)

Paralisi laringee

Unilaterali:

disfoniche (destra o sinistra)

sempre complete (o in evoluzione completa)

sempre periferiche, ricorrente

Bilaterali:

dispneizzanti (paralisi doppie, con corde in adduzione):

- complete (periferiche)
- incomplete (prevalentemente centrali, patologia a livello bulbare sul nucleo ambiguo, bilateralmente)

PARALISI LARINGEE

	MOV. RESIDUO	SEDE	TIPO DI PARALISI	SINTOMI	EPONIMO
UNILATERALE	COMPLETA	PERIFERICA	ADDUTTORIA INTERMEDIA	DISFONIA	
UNILATERALE	COMPLETA	PERIFERICA	ABDUTTORIA PARAMEDIANA	DISFONIA	
BILATERALE	COMPLETA	PERIFERICA	ADDUTTORIA	DISPNEA	S. DI RIEGEL
BILATERALE	COMPLETA	PERIFERICA	ABDUTTORIA	AFONIA INALAZION E	S. DI ZIEMSSE NN

Chirurgia della tiroide

Interventi sulle carotidi

Mediastinoscopia

Esofagectomia

Cardiochirurgia (valvola aortica)

Chirurgia toracica

Aneurisma dell'aorta

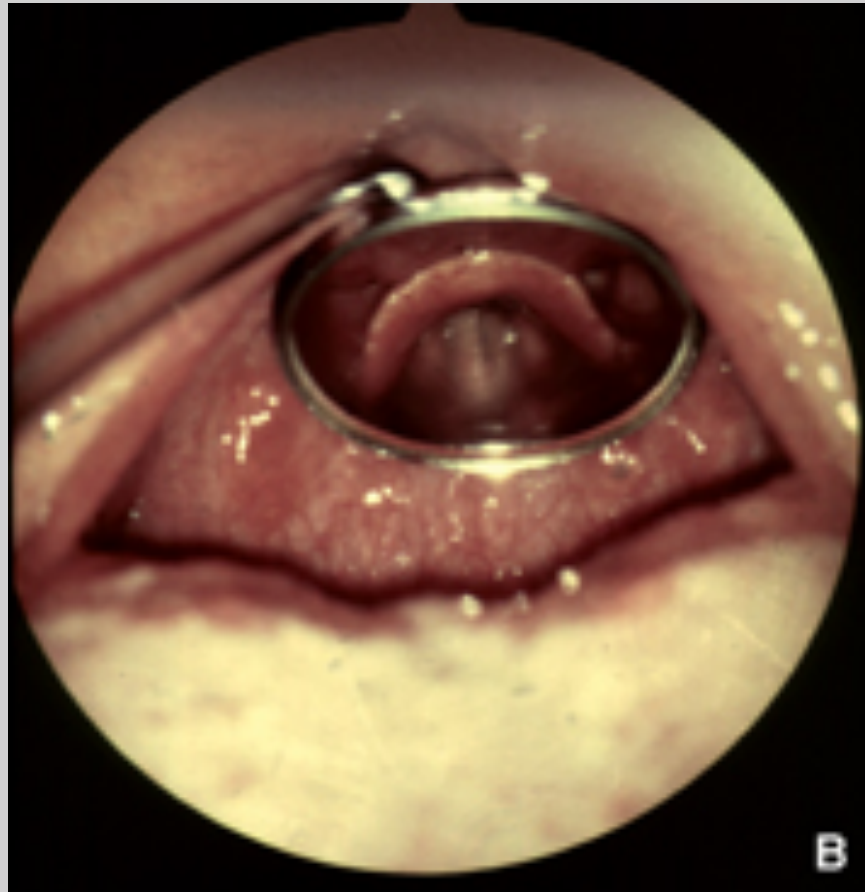
Neurochirurgia

Pre-ospedalizzazione



- Videat anestesiologicalo
- Videat otorinolaringoiatrico con fibrolaringoscopia
- Rx torace
- Ecg
- Ecografia tiroidea
- Analisi ematochimiche

Laringoscopia indiretta





Laringoscopia a fibre ottiche rigide





Videolaringoscopia in HD



Roma,
9-11 novembre 2012

Laringoscopia a fibre ottiche flessibili



Laringoscopia a fibre ottiche flessibili



Roma,
9-11 novembre 2012



Laringoscopia

• Rigido



- Buona risoluzione
- Meno costoso del flessibile
- Spesso mal tollerato del paziente
- Impossibilità di valutare il tratto vocale
- Valutazione del piano glottico durante la produzione di un linguaggio non articolato
- Impossibilità di far tossire per eliminare depositi di muco
- Impossibilità di avvicinarsi molto al piano glottico
- Impossibilità di palpare le corde vocali
- Non permette la visione tangenziale della rima glottica
- Non permette di valutare la faccia inferiore del piano glottico

• Flessibile



- Risoluzione non adeguata per la stroboscopia
- Più costoso
- Ben tollerato dal paziente
- Valutazione di tutto il tratto vocale
- Valutazione del piano glottico in condizioni parafisiologiche
- Possibilità di aspirare depositi di muco (o di eliminarli con la tosse)
- Possibilità di avvicinarsi al piano glottico e di oltrepassarlo, se necessario.
- Possibilità di palpare le corde vocali
- Permette la visione tangenziale della rima glottica
- Permette di valutare la faccia inferiore del piano glottico

Modificazione della voce



- Cause
 - Lesione dei centri nervosi e/o vie nervose
 - Lesione dell'organo effettore
 - Flogosi acute e croniche
 - Neoformazioni benigne
 - Neoformazioni maligne
 - Uso improprio della voce
 - Meccanismo pneumo-fonatorio non corretto

Polipi cordali



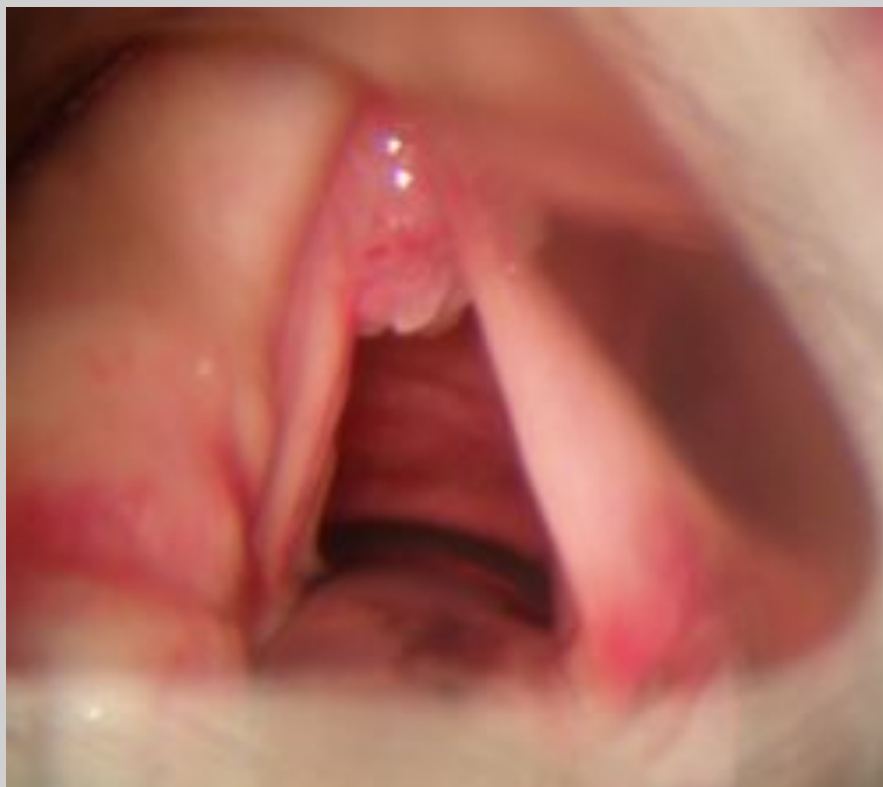
Edema di Reinke



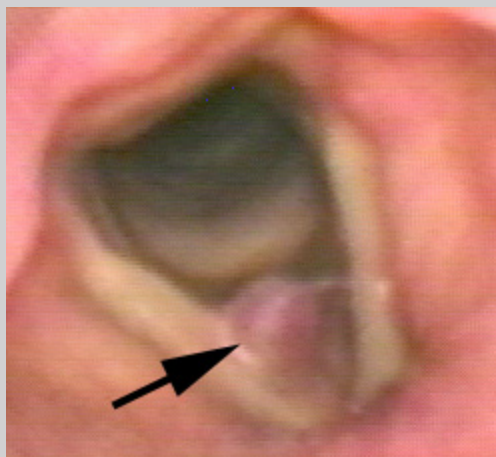
Ca in situ



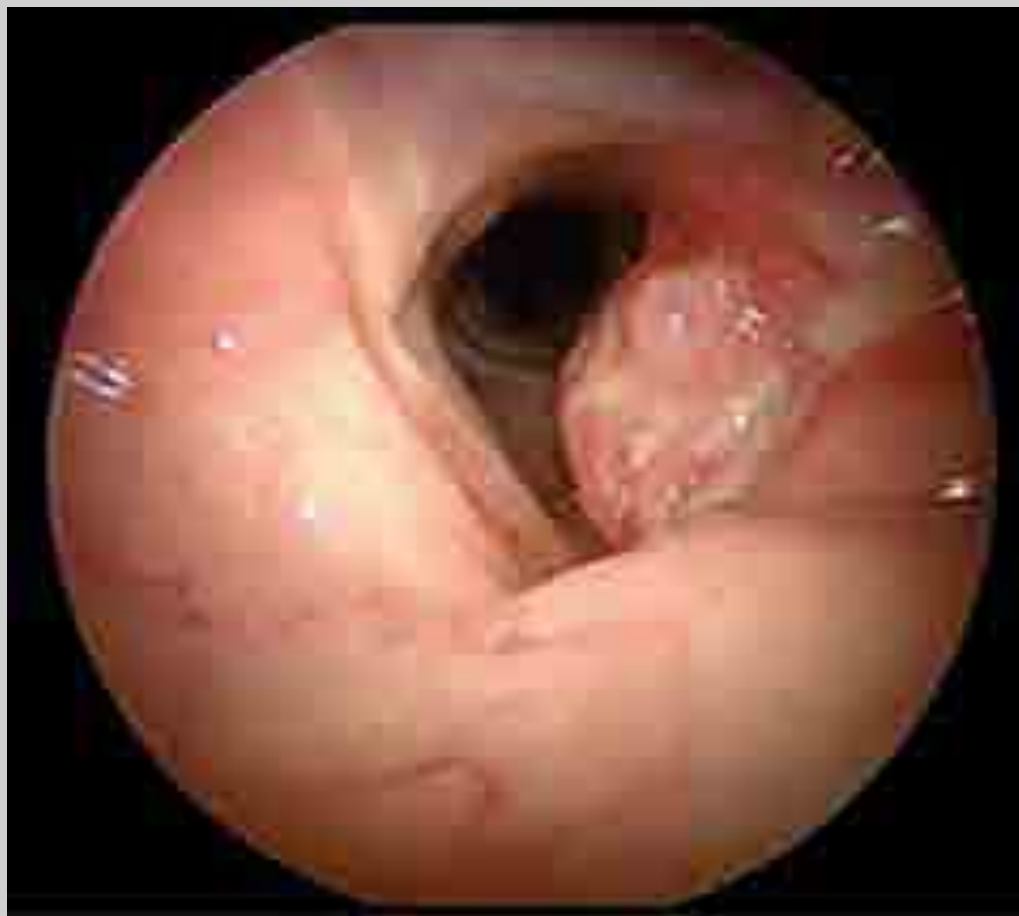
Papilloma



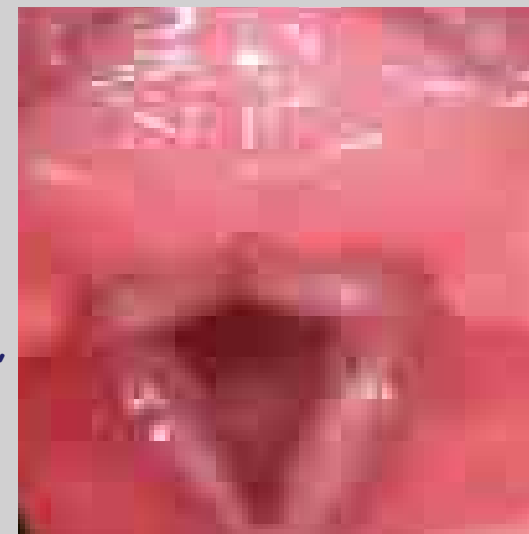
Polipo corda vocale destra



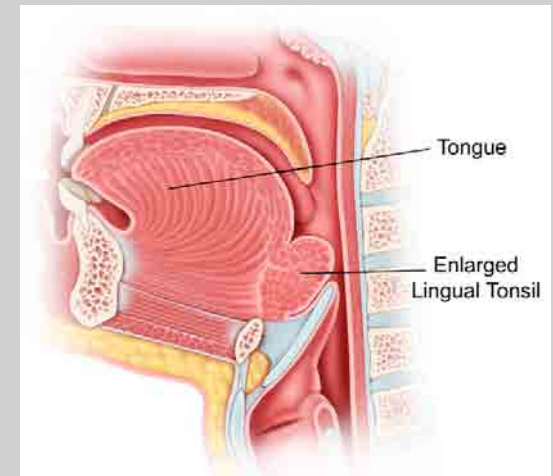
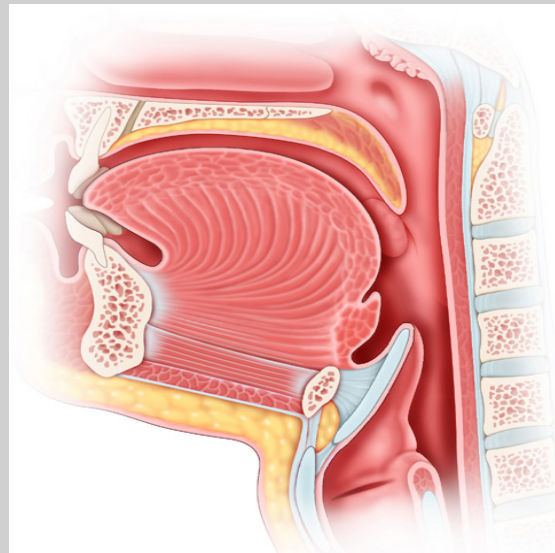
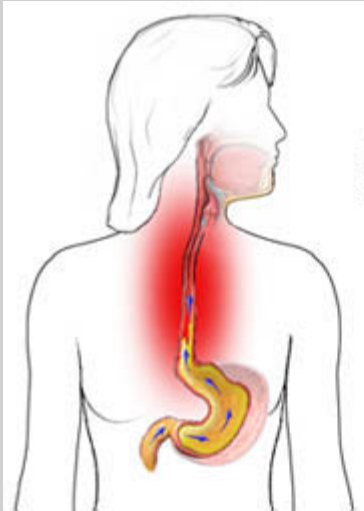
Ca laringeo



- **sintomi laringei**
 - necessità di ricorrere frequentemente al raschio vocale
 - disfonia
 - laringospasmo,
 - senso di dolore profondo a localizzazione retrosternale xifoidea
- **sintomi riferiti al faringe e al cavo orale**
 - disestesie
 - sensazione di vellicio o pirosi faringea,
 - alitosi,
 - disgeusie
 - sensazione di bocca amara o secca, prevalentemente al mattino,
 - parodontiti ed erosione dello smalto dentario.
- **interessamento tracheo-bronchiale**
 - tosse secca, stizzosa, cronica,
 - prevalentemente post-prandiale o notturna, fino alla stenosi tracheale,
 - all'emoftoe, al broncospasmo e/o alle riacutizzazioni bronchitiche



Reflusso gastroesofageo



Ruolo pre-operatorio della laringoscopia



- Prima di eseguire intervento di tireoidectomia si dovrà risolvere la patologia di base laringea, funzionale e/o organica, scagionando il rischio di un eventuale tracheotomia d'urgenza.
- Importante anche ai fini medico-legali (eventuali lesioni pre-esistenti ricorrenziali).

Laringoscopia post - operatoria



- Ha un ruolo essenziale nel valutare eventuali lesioni ricorrenti (periferiche) e la relativa paralisi laringea.



Terapia delle paralisi laringee



Roma,
9-11 novembre 2012

Considerazioni

- Definitiva solo dopo circa 6 mesi dal trauma
- Assetto laringeo definitivo dopo 12-18 mesi
- Turba motoria associata talvolta a deficit sensitivo

Terapia delle paralisi laringee

□ Nelle forme monolaterali:

- Cortisonico ad alte dosi quando possibile.
- Neuroprotettori (vit. B12 ad alte dosi).
- Terapia logopedica
- Successiva rivalutazione 3-6 mesi

Dopo

Esame obiettivo

(laringoscopia post-) e saturimetria:

- Si può eseguire un trattamento medico – riabilitativo
- Se la laringoscopia post-operatoria e la saturimetria coincidano con quadri di evidente difficoltà respiratoria laringea è necessario eseguire la chirurgia.

Terapia chirurgica in caso di paralisi cordale unilaterale in abduzione



- Nelle forme Bilaterali in adduzione
 - con grave difficoltà respiratoria
 - trachetomia.
 - interventi di fissazione in abduzione delle aritenoidi e delle corde vocali (aritenoidopessia, cordopessia)
 - di asportazione di una corda vocale (cordectomia).
- Attualmente trova sempre più largo impiego la cordectomia / cordotomia posteriore associata alla aritenoidectomia omolaterale con laser CO2 in microlaringoscopia senza tracheotomia.



Tracheotomia



Terapia Logopedica Post Chirurgica



Se entro una settimana dall'operazione si confermano segni di Disfonia/Dispnea/Disfagia medio/gravi effettuare controllo Foniatico e osservazione Logopedica per bilancio degli obiettivi terapeutici

Terapia Logopedica è indicata per recupero o compenso nelle Paralisi monolaterali complete o incomplete

Le Paralisi Complete Severe in abduzione o adduzione necessitano di intervento Chirurgico compensativo (tracheotomia transitoria per dispnea grave)

Terapia Logopedica Post Chirurgica

La Terapia Logopedica è una terapia funzionale e può essere Foniatrica, Respiratoria, Deglutitoria, Posturale

Variabili Progetto Riabilitativo

- Età,
- Sesso (donne a maggior rischio di depressione rispetto agli uomini)
- Attività professionale
- Condizioni di salute generale e fisiche posturali/muscolari
- Stato psichico
- Disponibilità all'autoascolto propriocettivo e livello dell'inibizione (condizionano la collaborazione e la motivazione)
- Abitudini alimentari
- Dopo quanto tempo dalla Chirurgia:
 - dopo 6 mesi dall'evento si consolidano gli spontanei meccanismi di compenso ma NON SONO SEMPRE ECONOMICI -
 - **IMPORTANTE:** inviare a controllo Foniatrico e osservazione Logopedica entro 1 mese dall'evento chirurgico se persiste Disfonia/Dispnea/Disfagia

Pericolo di invii tardivi (> 6 mesi) con scarso successo di recupero funzionale efficace, efficiente e economico!

Paralisi Ricorrenziali

cambiamento della capacità meccanica sfinterica di
pressurizzare a livello delle porte vocali

1. Incapacità a fare atti sotto sforzo - alta pressione sottoglottica:

- alzare pesi
- camminare veloce o scale
- cantare o richiamare a distanza
- spingere/tirare
- andare al bagno
- sesso

2. Incapacità a fare atti sotto sforzo- bassa pressione sottoglottica:

- parlare, bisbigliare o parlare al telefono
- riduzione Tempo Massimo Fonatorio e della Lunghezza Media Enunciato
- deglutire

3. Induce a spontanei compensi non economici:

- Muscolari sovraglottici
- Muscolari dei muscoli posturali del collo/testa e busto quindi anche posturali
- Problemi muscolari nel tono e efficacia funzionale del sistema diaframmatico laringeo, ripercussioni sulla respirazione e digestione

Terapia Logopedica Post Chirurgica

Eserciziario di base è Muscolare Ritensionale

□ Terapia individuale

□ Setting ambulatoriale

- eventuale assistenza infermieristica per le Disfagie,
 - rischio di aspirazione, penetrazione di cibo

□ Frequenza in alto regime:

- 3 volte a settimana con consegna di esercizi a casa quotidiani

□ Ciclo di 3 mesi e follow up Medico Foniatico

- per eventuale rinvio a secondo ciclo,
- circa 2/3 cicli (da 3 mesi a max 6 mesi) per recupero della motilità compensativa della ccvv controlaterale o della motilità residua della corda vocale offesa o di compensi posturali per la deglutizione

Terapia Logopedica Post Chirurgica



□ Eserciziario ritensionale

□ Eserciziario respiratorio

- Motilità diaframmatica
- Pressurizzazione laringea
- Postura cranio-sacrale

□ Eserciziario foniatrico

- Fonema esplosivi velari glottici
- Attacco vocale progressivamente a bassa pressione
- Recupero della lunghezza minima dell'enunciato

□ Eserciziario deglutitorio

- Dieta specifica per consistenza, sapori, temperatura
- Posture compensative distrettuali o generali per la deglutizione

Terapia Logopedica Post Chirurgica

- **Follow up Foniatrici e Logopedici**
 - ogni 3/6 mesi a seconda dell'esito terapeutico

- Il successo terapeutico si misura in base al
 - recupero dell'autonomia del paziente ad avere un stile di vita quotidiana il più vicino a quello pre operatorio

 - recupero dell'autonomia dell'alimentazione

 - Recupero dello stato emotivo positivo

THE UTILITY OF EVALUATING TRUE VOCAL FOLD MOTION BEFORE THYROID SURGERY

Farrag TY, Samlan RA, Lin FR, Tufano RP.
Laryngoscope. 2006 Feb;116(2):235-8

- 340 pazienti dal 1998 al 2005 candidati ad intervento di tiroidectomia
 - 22 deficit monolaterale
 - 7 pazienti asintomatici
 - 5 deficit motilità cordale controlaterale alla lesione tiroidea
 - 2 con deficit da precedente tiroidectomia
- **Conclusioni**
 - I pazienti possono non avere sintomi disfonici nonostante il deficit della motilità cordale
 - Il deficit della motilità della corda vocale può essere controlaterale alla lesione tiroidea

ESAME ENDOSCOPICO

- Aiuta a consigliare adeguatamente i pazienti sui rischi dell'operazione
- Contribuisce a delineare un piano per l'estensione chirurgica
- Riduce al minimo le implicazioni medico legali di lesioni iatrogene dei nervi laringei



Spontaneous regeneration of recurrent laryngeal nerve following long-term vocal fold paralysis in humans: Histologic evidence



Roma,
9-11 novembre 2012

Chen D, Chen S, Wang W, Zhang C, Zheng H.
Laryngoscope. 2011 May;121(5):1035-9.: 10.1002/lary.21739

• Obiettivo

- Validare l'ipotesi che vi potesse essere una rigenerazione spontanea del nervo laringeo ricorrente in pazienti sintomatici con paralisi della corda vocale vera monolaterale
 - Giugno 2008 e febbraio 2009 arruolati 29 pazienti con deficit monolaterale dopo tiroidectomia
 - Esplorazione intraoperatoria per valutare la sede della lesione
 - Lo status della rigenerazione è stato valutato mediante l'esame istologico
 - Attraverso la conta del numero degli assoni mielinizzati sia in microscopia ottica che elettronica

• Conclusioni

- Il presente studio dimostra che un diverso grado di rigenerazione spontanea del nervo laringeo ricorrente è sostanzialmente impegnata nel processo di reinnervazione subclinica seguente a denervazione della laringe negli esseri umani.

The role of early voice therapy in the incidence of motility recovery in unilateral vocal fold paralysis.

Mattioli F e alt. Logoped Phoniatr Vocol. 2011 Feb 7.

• Scopo

- Lo scopo di questo studio è stato quello di analizzare i risultati (in termini di miglioramento vocale e del recupero della motilità) del trattamento logopedico precoce nei pazienti con paralisi cordale unilaterale

• Metodo

- 74 pazienti con paralisi unilaterale (7 anni di studio prospettico)
 - 51 (68,9 %) recupero motilità cordale
 - 23 (31,1%) senza recupero motilità cordale
 - Completa chiusura della rima glottica
 - » 5 prima della terapia
 - » 13 dopo la terapia logopedica

• Conclusioni

- Terapia logopedica precoce insieme con la cooperazione e la motivazione del paziente rafforza l'idea che i pazienti con paralisi cordali monolaterali hanno buone possibilità di recuperare la motilità cordale o migliorare le proprie qualità vocali

TAKE HOME MESSAGE

- Effettuare sempre una laringoscopia pre operatoria
- Le paralisi ricorrenti monolaterali postoperatorie possono regredire spontaneamente o con terapia medica (steroidi - neuroprotettori)
- I casi che non regrediscono vanno indirizzati primariamente al logopedista per la riabilitazione
- Quelli che non regrediscono neanche dopo logopedia sono candidati ad un trattamento chirurgico, comunque non prima di 6 mesi
- La scelta del trattamento va modulata caso per caso, secondo la tipologia del paziente e l'entità della paralisi.



scuola
Associazione
AME



Roma,
9-11 novembre 2012

grazie per l'attenzione