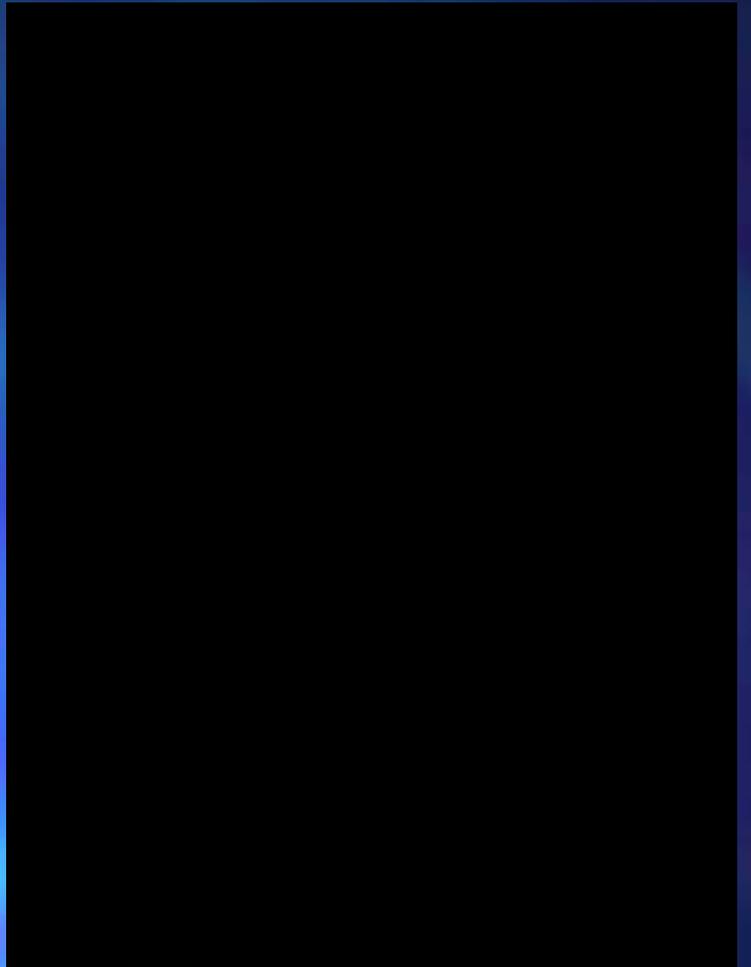
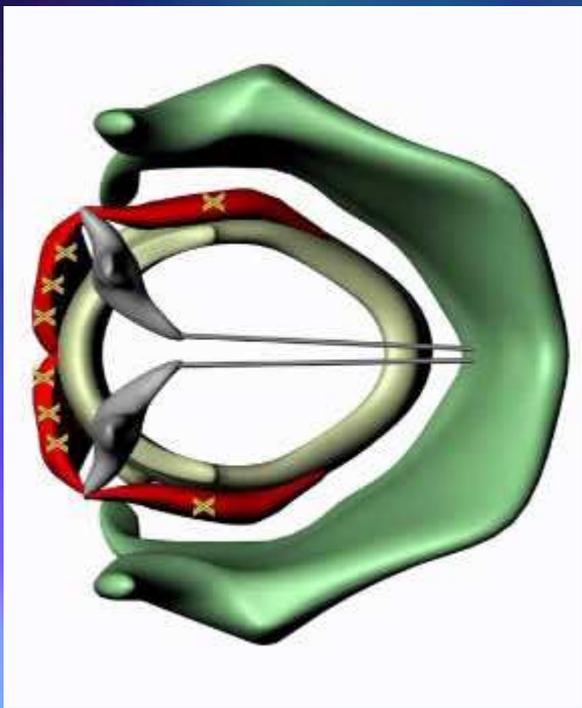




PARALISI LARINGEE

DISTURBI NERVOSI DELLA
LARINGE



DISTURBI NEUROMUSCOLARI

Tab. I.

Malattie neuromuscolari con possibile coinvolgimento delle funzioni laringee.

AIDS

Malattia di Alzheimer

Sclerosi laterale amiotrofica

Malformazione di Arnold-Chiari

Paralisi di Bell

Paralisi cerebrale

Malattia cerebrovascolare

Malattia di Charcot-Marie-Tooth

Malattie del collagene

Distonie muscolari

Sindrome di Eaton-Lambert

Tremore essenziale ereditario

Atassia di Friedreich

Neuropatia del Glossofaringeo

Sindrome di Guillain-Barré

Corea di Huntington

Iperparatiroidismo

Ipotiroidismo con mixedema

Ipossia

Paralisi diomantica delle corde vocali

Malattia di Jakob-Kreutzfeldt

Sindrome del forame giugulare

Neuropatia linguale

Pseudocoma

Sindrome di Meige

Sindrome di Moebius

Sclerosi multipla

Distrofie muscolari

Dermatomiositi

Sindrome miastenica

Epilessia mioclonica

Mioclono vagale

Mioclono intenzionale

Degenerazione olivo-ponto-cerebellare

Discinesia orofacciale

Sindrome paraneoplastica

Neuropatia periferica

Morbo di Parkinson

Malattia vascolare periferica

Paralisi sopranucleare progressiva

Paralisi pseudobulbare

Sarcoidosi

Sindrome di Shy-Drager

Torticollismo spasmodico

Stroke

Sindrome di Diom-Weber

Corea di Sydenham

Siringobulbia

Discinesia tardiva

Sindrome di Tourette

Tossicità

Trauma

Tumore

Malformazioni vascolari

Sindrome di Wallenberg

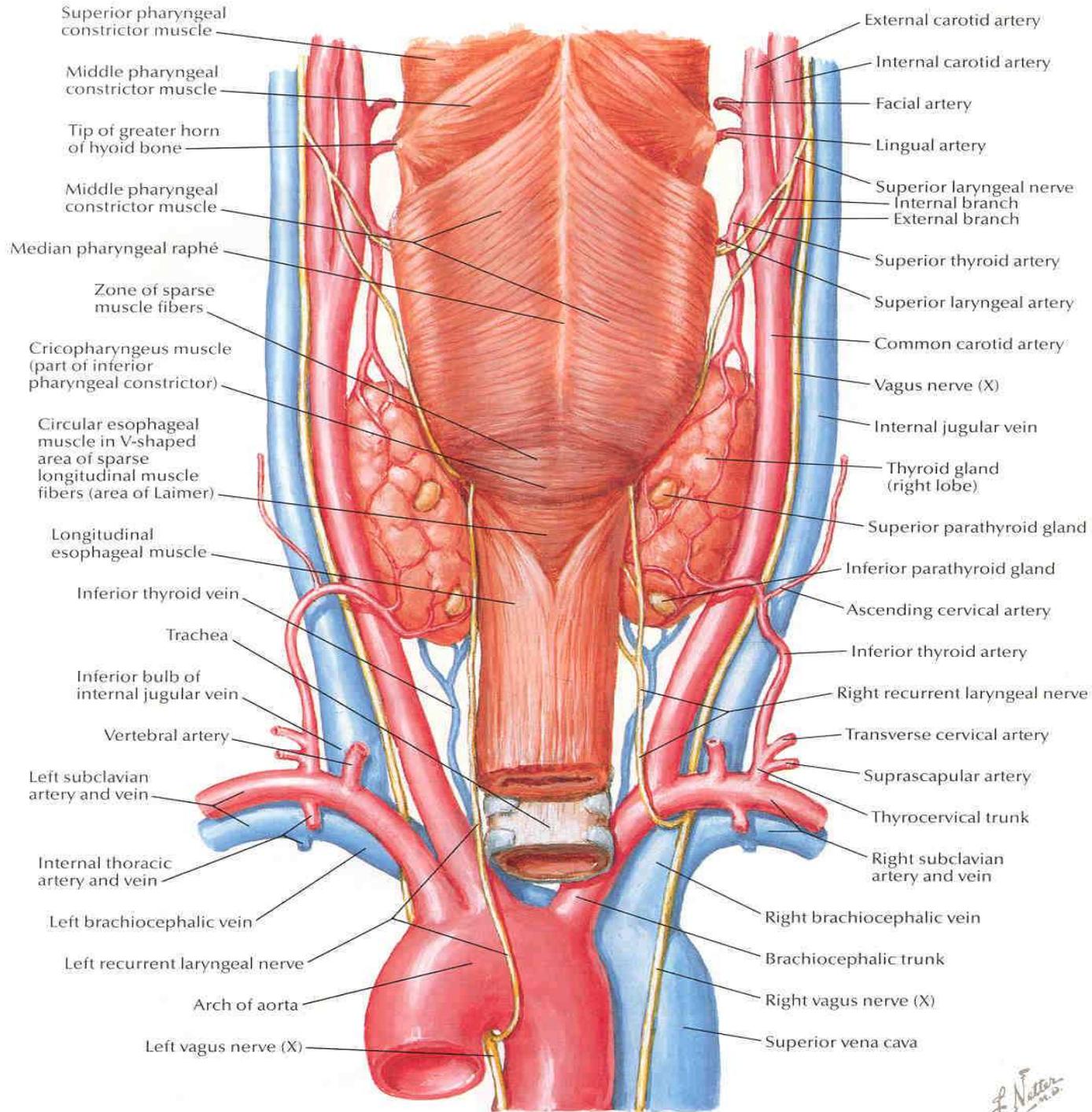
Malattia di Wilson

Miastenia grave

CLINICA

- NEUROPATIE PERIFERICHE
- DISORDINI DELLA GIUNZIONE NEUROMUSCOLARE
- MIOPATIE
- DERMATOMIOSITE

Ne



F. Netter M.D.
© 1984-2004

NEUROPATIE PERIFERICHE

1. NERVO VAGO

- *paralisi vagale alta o paralisi associata di nervo laringeo superiore ed inferiore: quadro più raro rispetto alle paralisi isolate, in genere di origine centrale o da patologia della base cranica . Molto rara la paralisi di questo tipo da tiroidectomia; quando si attua un meccanismo di questo tipo non vi è il meccanismo compensatorio tenso-adduttorio dato dal cricotiroideo. Corda in posizione intermedia, voce rauca, soffiata, spesso diplofonica, innalzamento della F_0 , falsetto, riduzione del TMF.*

NEUROPATIE PERIFERICHE

2. NERVO RICORRENTE

■ PARALISI UNILATERALE DEL RICORRENTE

Tab. II.

Classificazione eziologica delle monoplegie laringee.

- Monoplegie iatrogene
- Monoplegie da compressione/infiltrazione del nervo
 - neoplasie tiroidee, paratiroidee, esofagee, tracheali, ipofaringee, bronchiali
 - adenopatie neoplastiche cervicali e/o mediastiniche primitive o metastatiche
 - per aneurismi aortici
 - ecc.
- Monoplegie traumatiche
- Monoplegie da nevrite (tossica, infettiva)
- Monoplegie «centrali»
 - s. bulbari, s. di Longhi-Avellis, s. di Schmidt, s. di Jackson, s. di Vernet, s. di Collet- Sicard, s. di Villaret
- Monoplegie «idiopatiche»

■ Paralisi unilaterale del ricorrente

Tab. III.

Incidenza in base all'eziologia delle paralisi e blocchi di motilità delle corde vocali.

<i>Neuromuscolari</i>	Unilaterale	Bilaterale
Tiroidectomie	5-10%	17-46%
Altre cause traumatiche	10-37%	16-30%
Idiopatiche	23-34%	15-19%
Patologia mediastinica	2% (sin.)	%
Carcinoma extralaringeo	22-25%	7-19%
Neurologiche	2-9%	6-13%
Cardiomegalia/aneurismi aortici	5% (sin.)	—
<i>Articolari</i>		
Intubazione	4%	12%
Artrite reumatoide	—	3%

Paralisi monolaterali

■ Etiologies

- Neoplastiche 35%
- Chirurgiche 25%
- Idiopatiche 15%
- Infiammatorie 12%
- Da causa centrale 7%
- Traumatiche 6%

Il meccanismo lesivo può nel caso delle paralisi chirurgiche può essere differente:

Tab. V.

Principali cause di lesione accidentale del nervo ricorrente.

- *Intraoperatorie*
- sezione - lacerazione - strappamento
- compressione - schiacciamento - contusione
- stiramento o manipolazione incongrua
- ustione (diatermocoagulazione!) o legatura accidentale
- *Post-operatorie*
- compressione da ematoma
- lesione accidentale durante emostasi secondaria
- lesione per aspirazione (drenaggio a suzione)
- lesione da cicatrizzazione e processi aderenziali
- edema o sovrainfezione (flogosi)
- lesioni iatrogene da radioterapia (?)
- *Altre cause*
- sofferenza nervosa idiopatica o da causa n.n., post-operatoria
- lesione accidentale durante emostasi secondaria
- lesione per aspirazione (drenaggio a suzione)
- lesione da cicatrizzazione e processi aderenziali
- edema o sovrainfezione (flogosi)
- lesioni iatrogene da radioterapia (?)

- La sola lesione del ricorrente determina fissità in posizione paramediana, laddove si associ invece una lesione anche del laringeo superiore la posizione sarà di abduzione.
- Col passare del tempo la situazione di incontinenza si aggrava per l'atrofia della corda paralitica che la porterà ad essere sottoslivellata rispetto alla controlaterale
- Con la lesione del ricorrente vengono ad essere denervati tutti i muscoli intrinseci del lato tranne il m. cricotiroideo.
- Le conseguenze sono variabili da caso a caso anche se in genere viene accettata la posizione paramediana

VALUTAZIONE DEL PAZIENTE

■ STORIA CLINICA

■ Sintomatologia

- Disfonia , raucedine , difficoltà respiratoria
- disfagia, tosse durante la deglutizione di liquidi, choking, segni di aspirazione, stridore respiratorio

■ Inizio della sintomatologia, durata, problemi vocali precedenti

■ Anamnesi patologica

- Allergie, GERD, diabete,
- Storia chirurgica
- Chirurgia testa e collo , chirurgia polmonare e mediastinica , trauma cervicali e toracici

VALUTAZIONE DEL PAZIENTE

- Anamnesi fonatoria
 - Impegno vocale
 - Canto
 - Abuso vocale
 - Fumo
 - Irritanti ambientali

VALUTAZIONE DEL PAZIENTE

■ Esame

- Valutazione generale del distretto testa collo
 - Importante: palpazione collo e tiroide
 - Esame nervi cranici
- Laringoscopia
 - Valutazione situazione cordale , eventuale atrofia , mobilità corde vocali
 - Valutazione competenza glottica

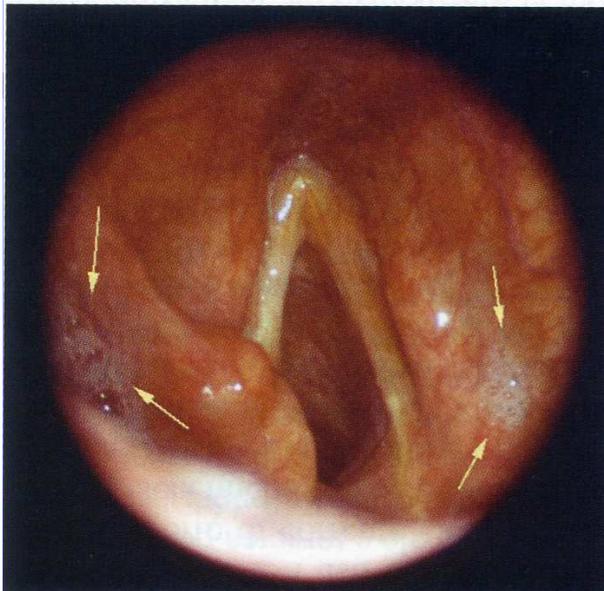
DIAGNOSI

- LARINGOSCOPIA INDIRECTA
- LARINGOSCOPIA O FIBROLARINGOSCOPIA A FIBRE OTTICHE
- LARINGOSTROBOSCOPIA
- ANALISI ACUSTICA SPETTRALE
- TC
- RMN

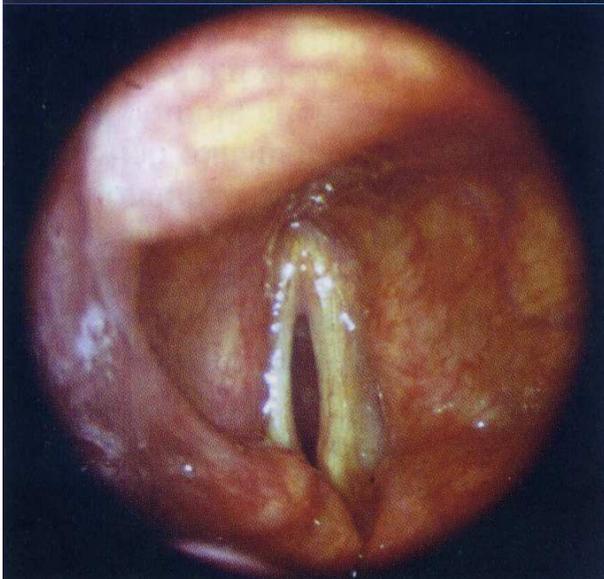
VALUTAZIONE LARINGEA

- Fibroscopia
 - Consente di valutare diversi assetti fonatori
- Laringoscopia diretta (MLSD)
 - Distinzione con le anchilosi cricoaritenoidiche

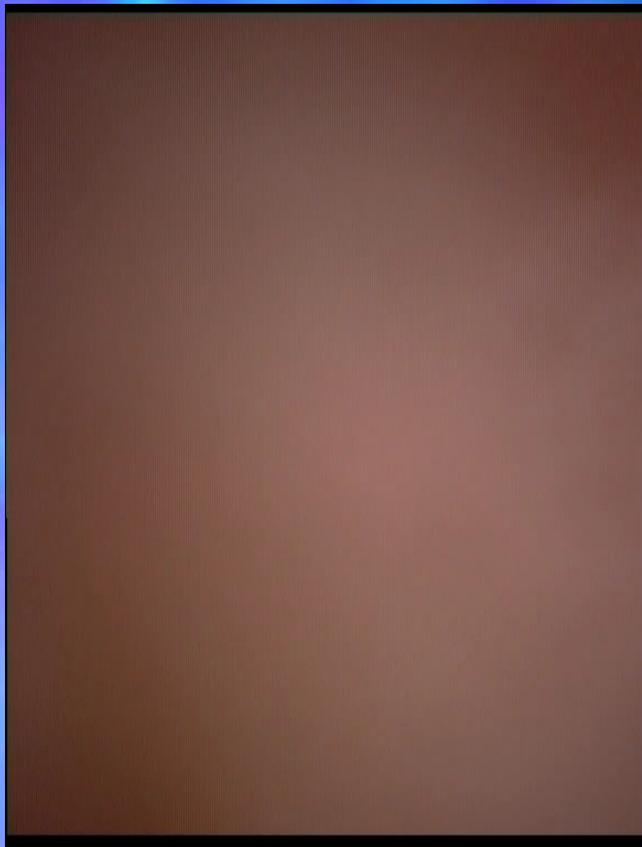
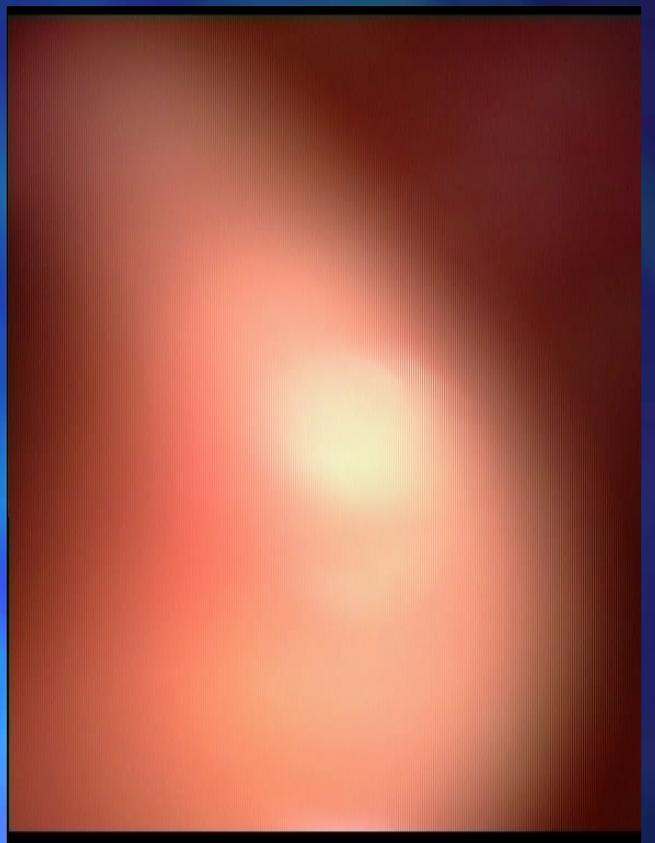
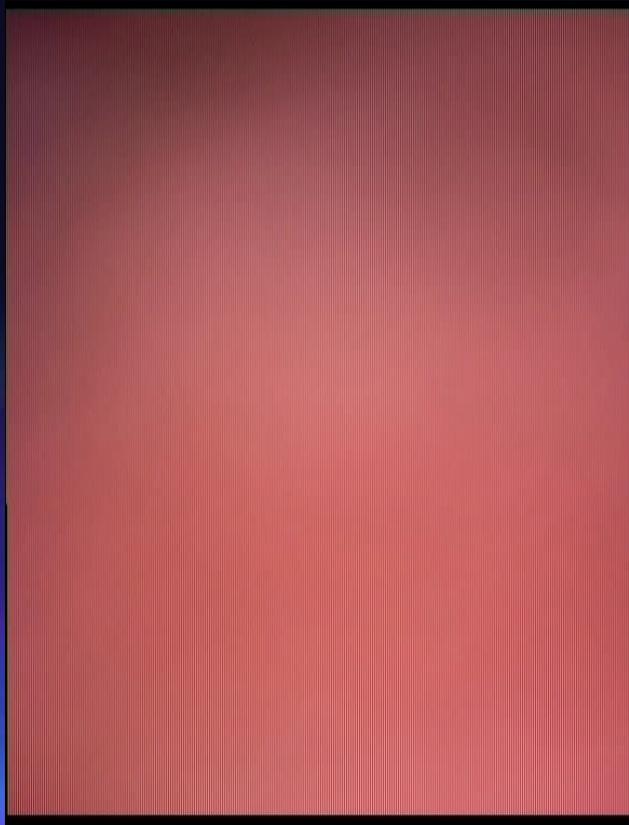
LARINGOSCOPIA A FIBRE OTTICHE



Posizione respiratoria: corda in posizione paramediana, lieve restringimento della rima glottica, intrarotazione compensatoria dell'aritenoida, ristagno salivare su falsa corda e seno piriforme



Posizione fonatoria: evidente gap glottico da atrofia cordale ed interferenza dell'aritenoida con l'adduzione della corda controlaterale.



ESAME VOCALE

- Dal punto di vista acustico
 - Durante la raccolta anamnestica
 - Ricerca di :
 - dispnea
 - Raucedine
 - Voce umida e gorgogliante

VIDEOLARINGOSTROBOSCOPIA

- Consente una valutazione funzionale delle corde vocali utile a scopo
 - Documentativo (medico legale)
 - Rieducazione del paziente
 - Comparazione pre e postoperatoria

LARINGOSTROBOSCOPIA

- VIBRAZIONE ASIMMETRICA
- VIBRAZIONE RALLENTATA NELLA FORMAZIONE
- VIBRAZIONE LENTA

- Elettromiografia : verificare integrità dei nervi
- Utile a scopo prognostico
 - Vedere a che punto è il processo paralitico o di reinnervazione
 - Cosa si vede:
 - Fibrillazioni
 - Potenziali mono o polifasici
 - Tracciato normale

- Elettromiografia

- Utile a scopo prognostico

- Per vedere a che punto è il processo paralitico o di reinnervazione :

- Tracciato normale

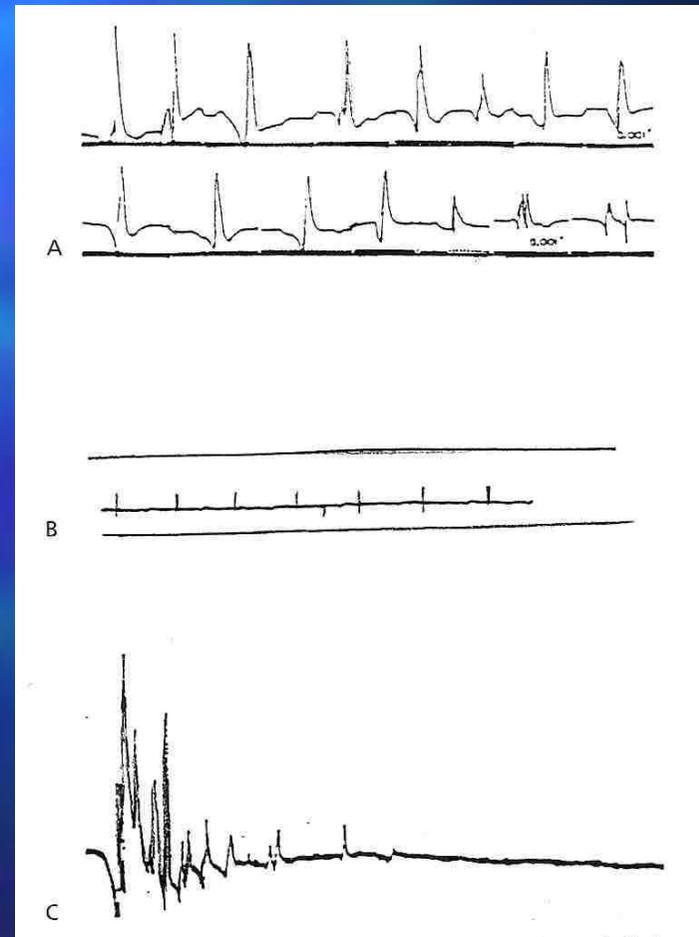
- Fissazione articolare
- Tessuto cicatriziale

- Fibrillazione

Denervazione

- Potenziali polifasici

- Sincinesie
- Reinervazione



ANALISI SPETTRALE

- RIDUZIONE DELL'ESTENSIONE VOCALE
- INTENSITA' RIDOTTA
- RUMORE PIU' PRESENTE E CATTIVO NHR
- TMF RIDOTTO
- JITTER

SINTOMATOLOGIA

- DISFONIA DI GRADO PROPORZIONALE AL DEFICIT DI CHIUSURA GLOTTICA, VOCE SOFFIATA, RAUCA, INTENSITA' RIDOTTA
- DIPLOFONIA
- SFORZO FONATORIO
- DISFAGIA DI GRADO LIEVE PER I LIQUIDI
- RARA DISPNEA

EVOLUZIONE

- LA PARALISI PUÒ ESSERE TRANSITORIA O PERMANENTE
- NEL PRIMO CASO DOPO UN PERIODO DI TEMPO VARIABILE SI HA RESTITUTIO AD INTEGRUM
- SE E' PERMANENTE COL TEMPO SI AVRANNO:
 1. ATROFIA E FIBROSI DEI MM. PARALIZZATI,
 2. ANCHILOSI DELL'ARTICOLAZIONE CRICOARITENOIDEA,
 3. COMPENSO IN IPERADDUZIONE DELLA CORDA MOBILE ,
 4. POSSIBILE IPERTROFIA COMPENSATORIA DELLE FALSE CORDE.

PARALISI MONOLATERALE

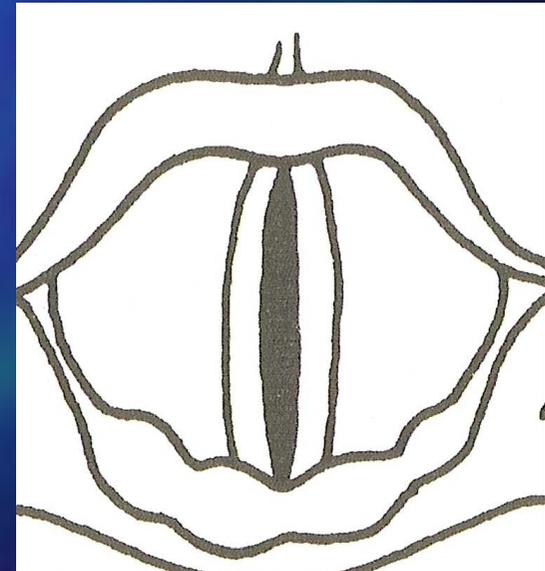
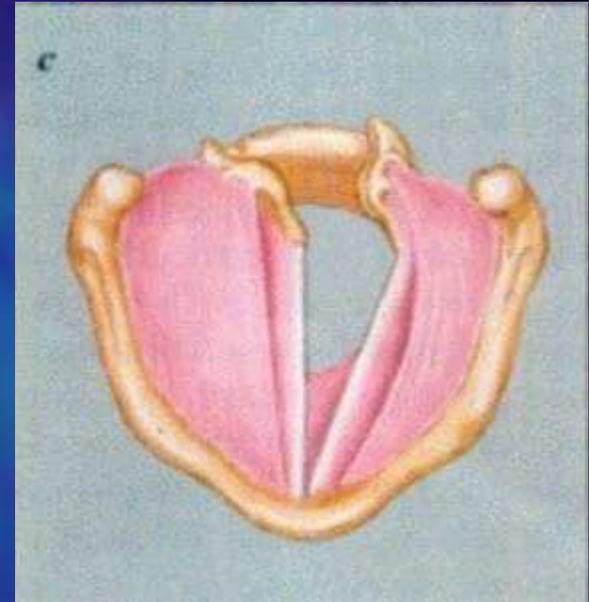
- IN CASO DI EZIOLOGIA INDETERMINATA: work up specifico
- Importante la verifica della mobilità aritenoidea per escludere una problematica articoalre
 - RX torace
 - TC basicranio, collo e mediastino
 - RMN da preferire in bambini , donne in cinta e in caso di sospetto di patologie del SNC

Trattamento

- Necessità ed obiettivi del paziente
- Riabilitazione logopedica
 - Per eliminare compensi sbagliati (iperfunzione)
 - Esercizi specifici ed appropriati

DECORSO CLINICO

- RESTITUTIO AD INTEGRUM FUNZIONALE
- REINNERVAZIONE SPONTANEA
- VALUTAZIONE INSUFFICIENZA GLOTTICA
 - ELLITTICA, TRIANGOLARE
- LATERAL MANUAL COMPRESSION TEST

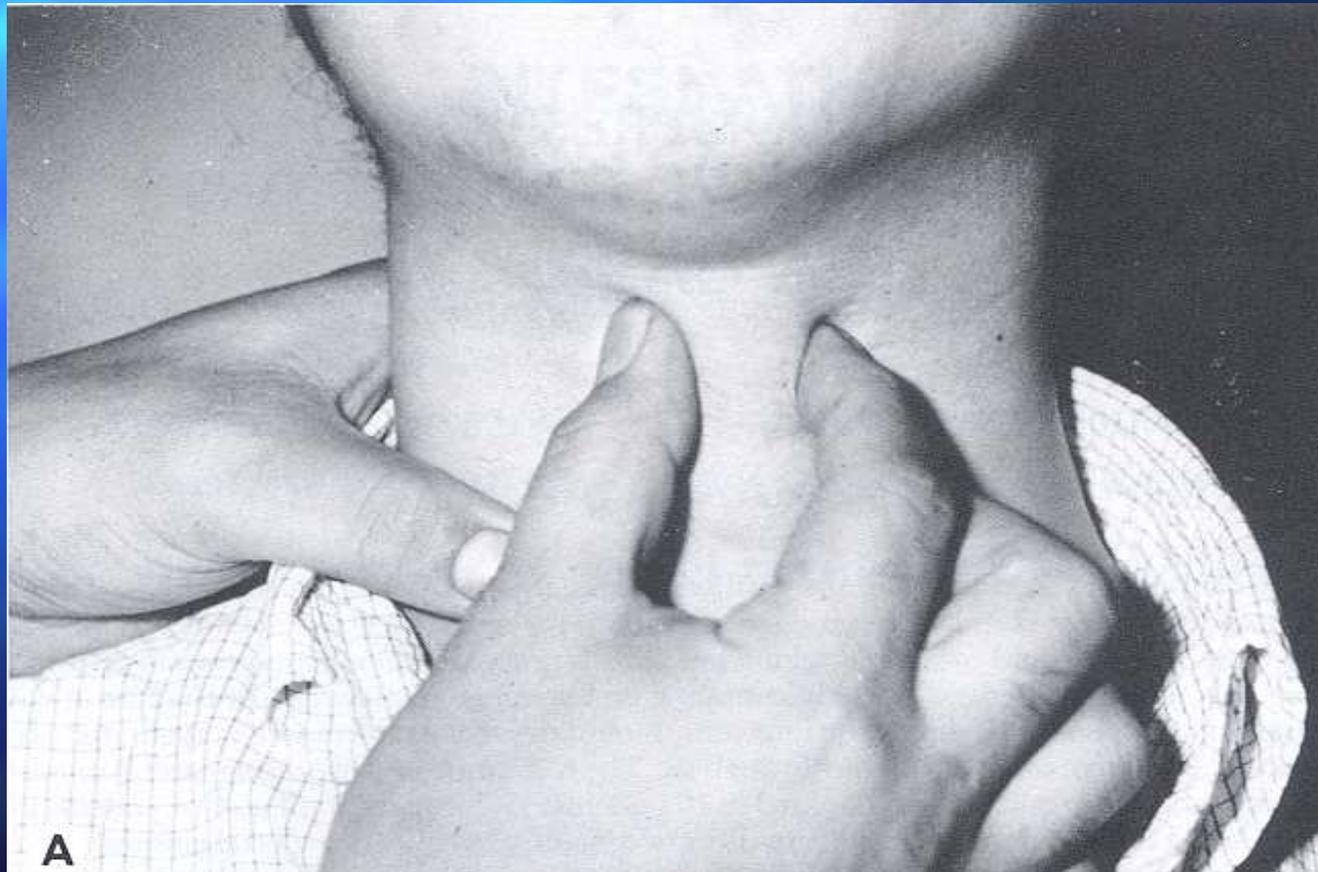


■ Lateral manual compression test

- Evidenzia la possibilità di riuscita di una tiroplastica di medializzazione
- Pressione applicate sulla cartilagine tiroidea a livello del piano glottico
- Miglioramento della qualità vocale è segno prognostico positivo per la procedura chirurgica
- Limiti: pazienti, tessuto cordale cicatriziale



Manual Compression Test



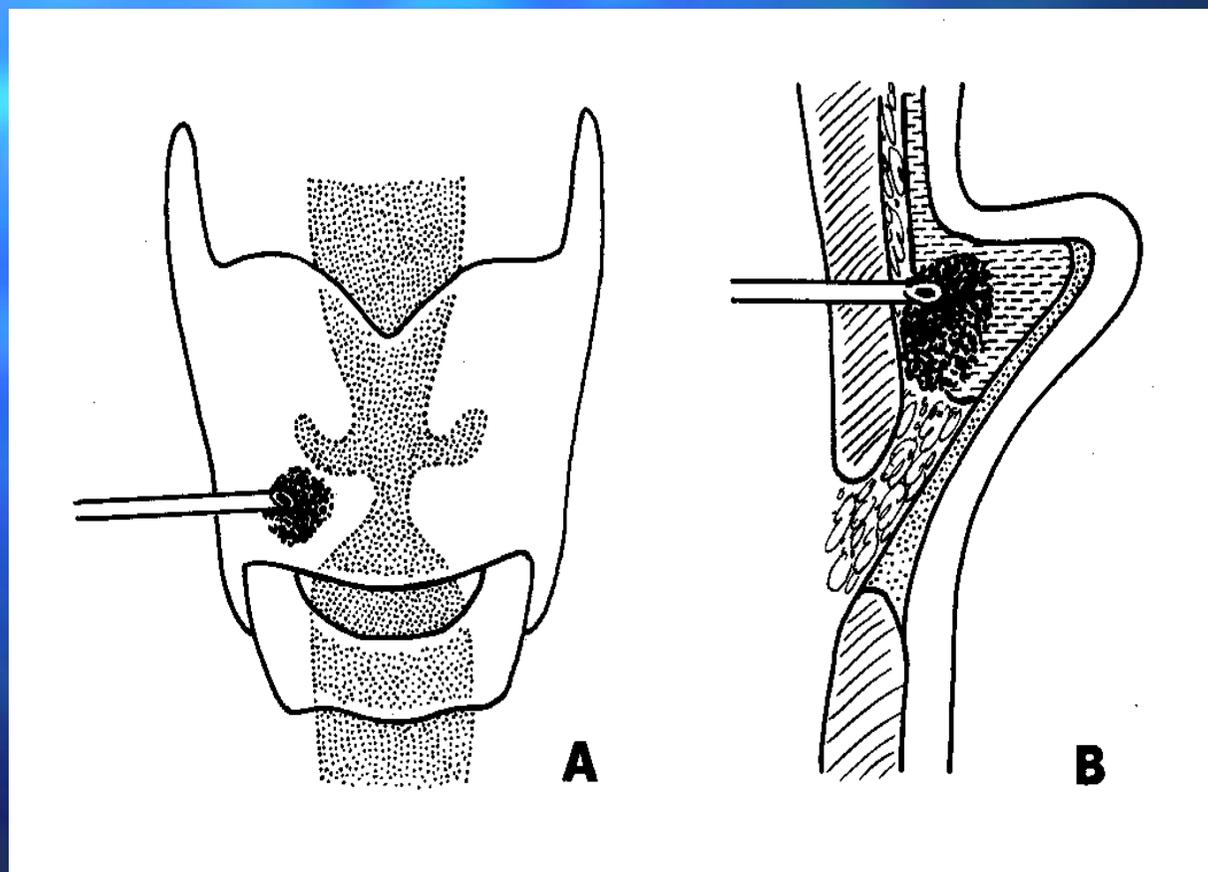
POSSIBILITA' DI TRATTAMENTO

- Laringoplastica iniettiva
- Tiroplastica di medializzazione
Tiroplastica (Tipo I)
- Re-innervazione

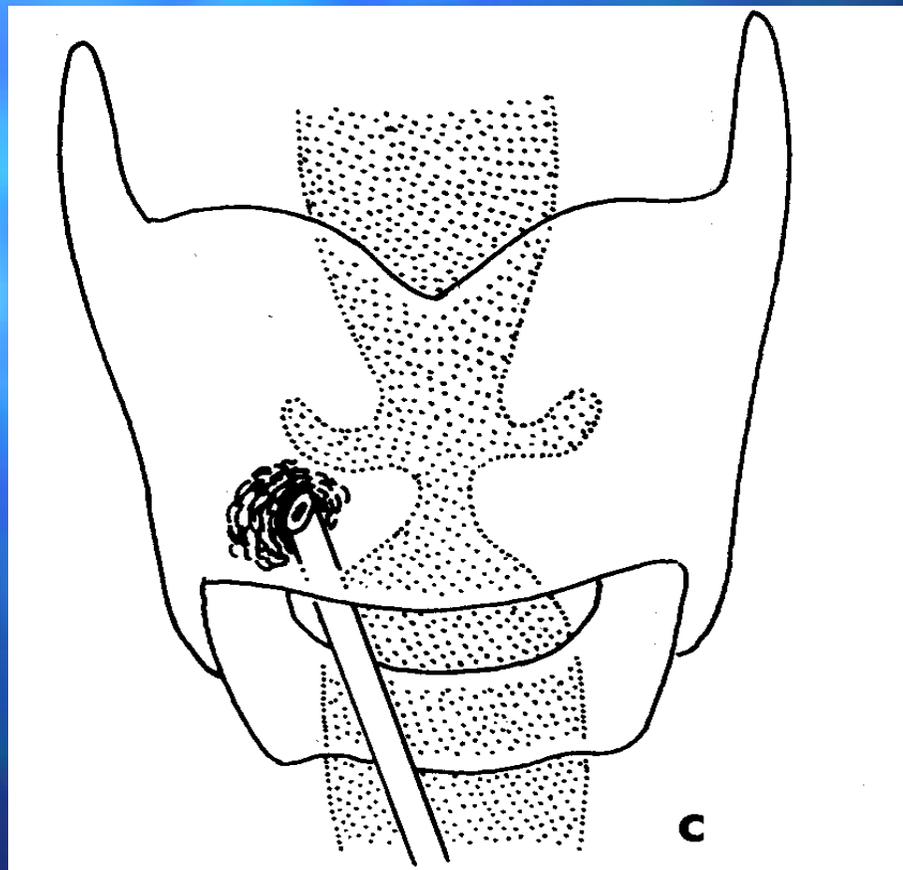
Iniezione di Teflon

- Primo utilizzo nel 1950 (Arnold)
- Utilizzo : pazienti in cui la paralisi venga giudicata non recuperabile.
- Permanente(non reversibile)

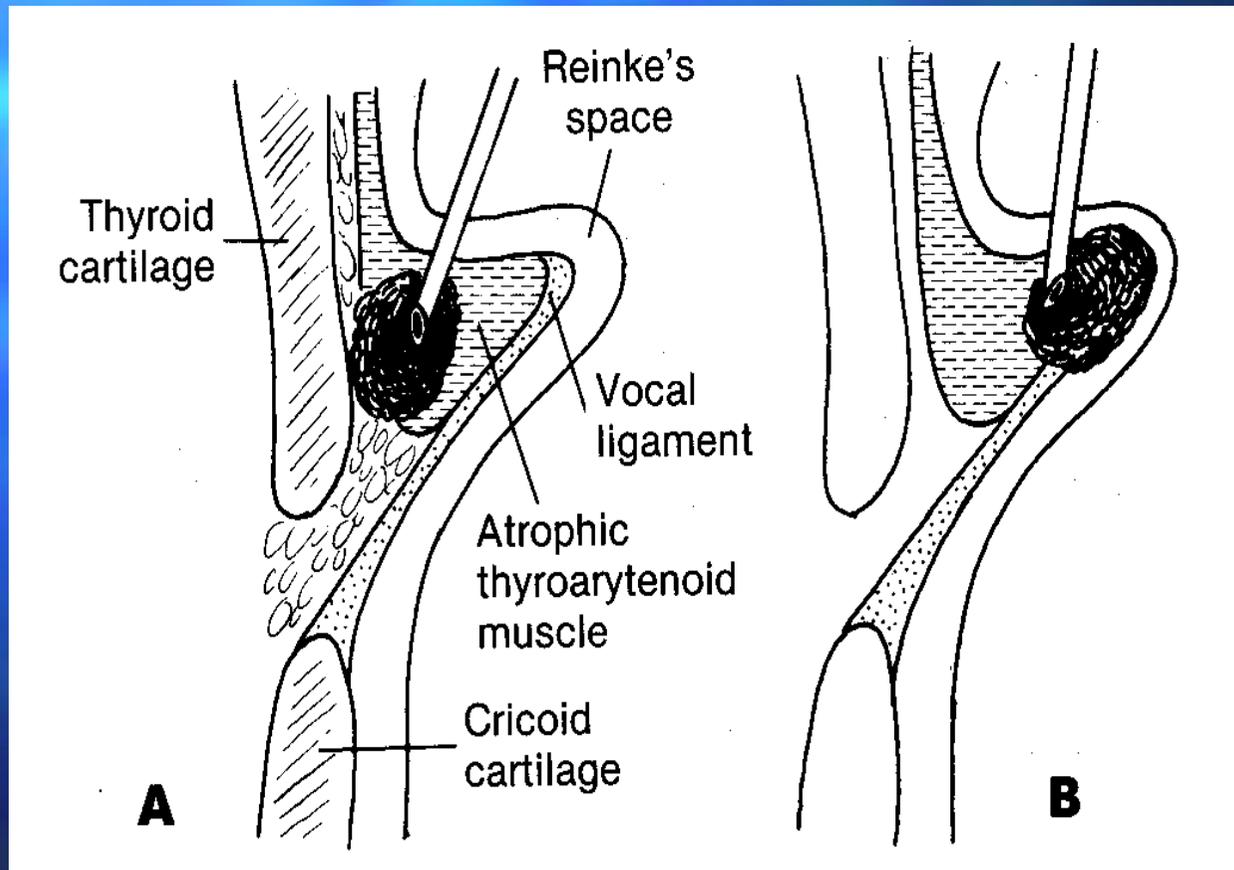
Iniezione di Teflon



Iniezione di Teflon



Iniezione di Teflon



Iniezione di Teflon

- Vantaggi

- economico
- Anestesia locale
- Immediato recupero vocale e possibilità di monitoraggio intraoperatorio del risultato

Iniezione di Teflon

- Svantaggi :

- Irreversibile
- Possibilità di alterazione onda mucosa – rigidità cordale
- Formazione granulomi
- Riduzione spazio respiratorio
- Migrazione del teflon

Iniezione di Gelfoam

- Utile per favorire in modo temporaneo la medializzazione cordale (rieducazione logopedica)
- Miglioramento fonazione e possibile ostacolo alla inalazione
- Aiuto alla rieducazione
- Possibile intolleranza al materiale
- Durata 2-4 mesi

Iniezione di Collagene

- Derivato dal collagene bovino
- Istologicamente simile e compatibile con lo strato profondo della lamina propria
- Reazione da corpo estraneo
- Reazione allergica
- Normativa europea

Iniezione di grasso autologo

- Primo utilizzo nel 1987
- Utile per favorire in modo temporaneo la medializzazione cordale (rieducazione logopedica)
- Utilizzabile anche in caso di paralisi temporanee
- Efficace nel trattamento delle paralisi cordali e del bowing cordale



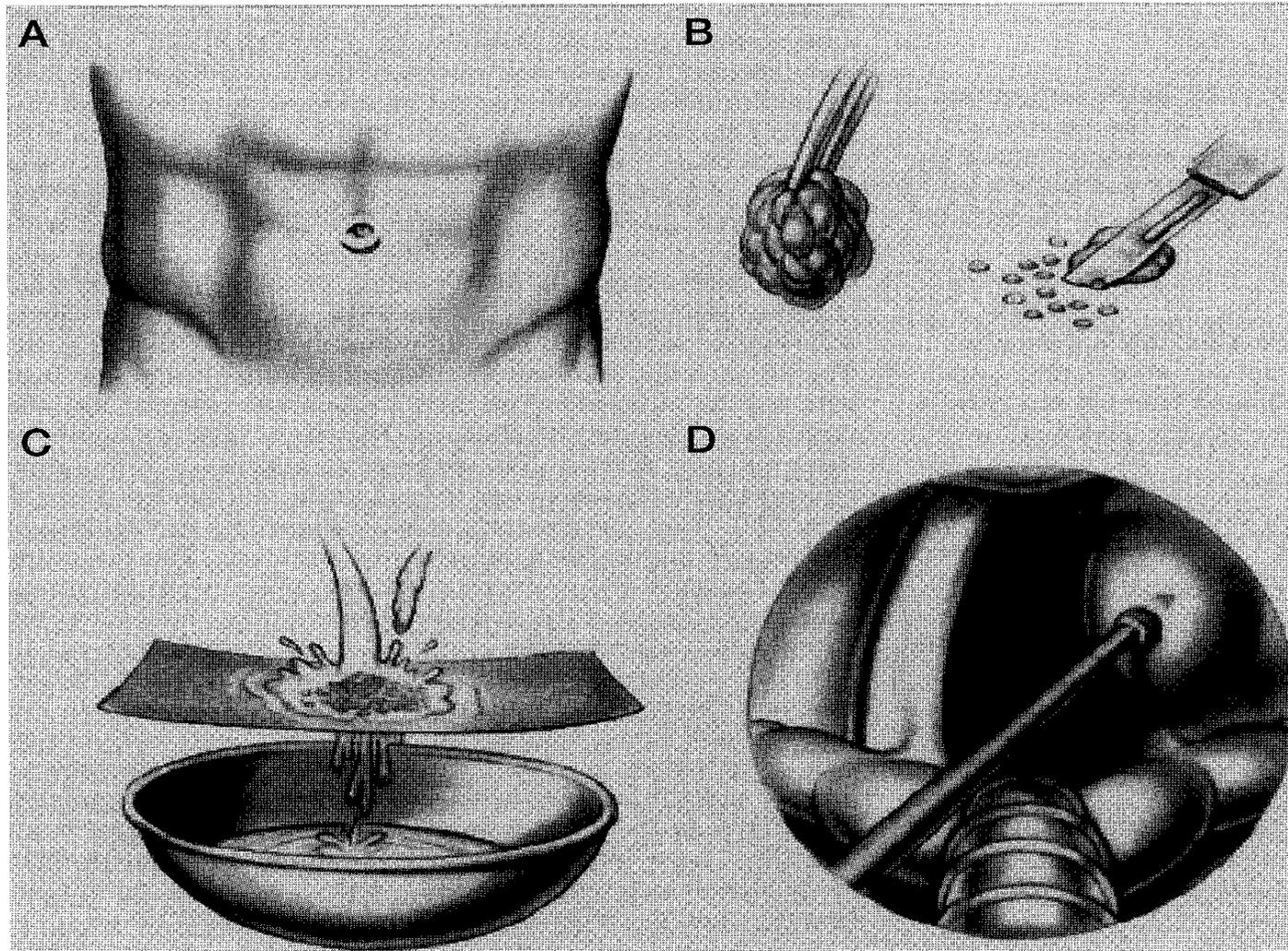
Atrofia cordale
Paresi/Paralisi
Distonia muscolare
(Parkinson)



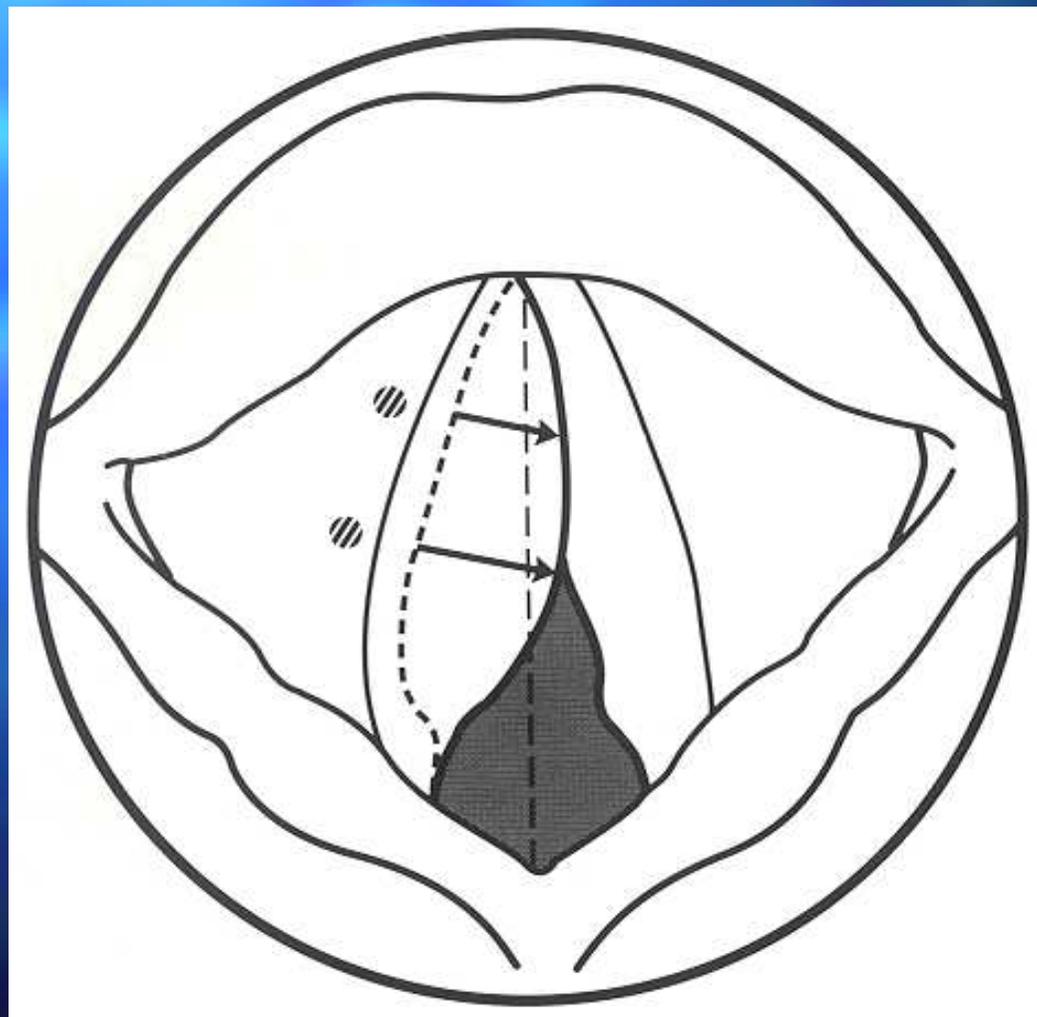
BOWING ??

Mucosa e lamina propria possono essere perfettamente normali

Iniezione di grasso autologo



Iniezione di grasso autologo



Iniezione di grasso autologo

- Ben tollerato
- Ripetibile
- Utile nella correzione delle insufficienze anteriori (più che nei difetti posteriori)
- Durata variabile
- Non allergenico

Iniezione di grasso autologo

- Hsiung distingue i fallimenti in 2 categorie:
 - Precoci
 - Impossibilità a medializzare un tessuto troppo rigido (esiti di cordectomie)
 - Insufficienza di grado severo
 - Difetto troppo posteriore
 - Tardivi
 - riassorbimento

PRE



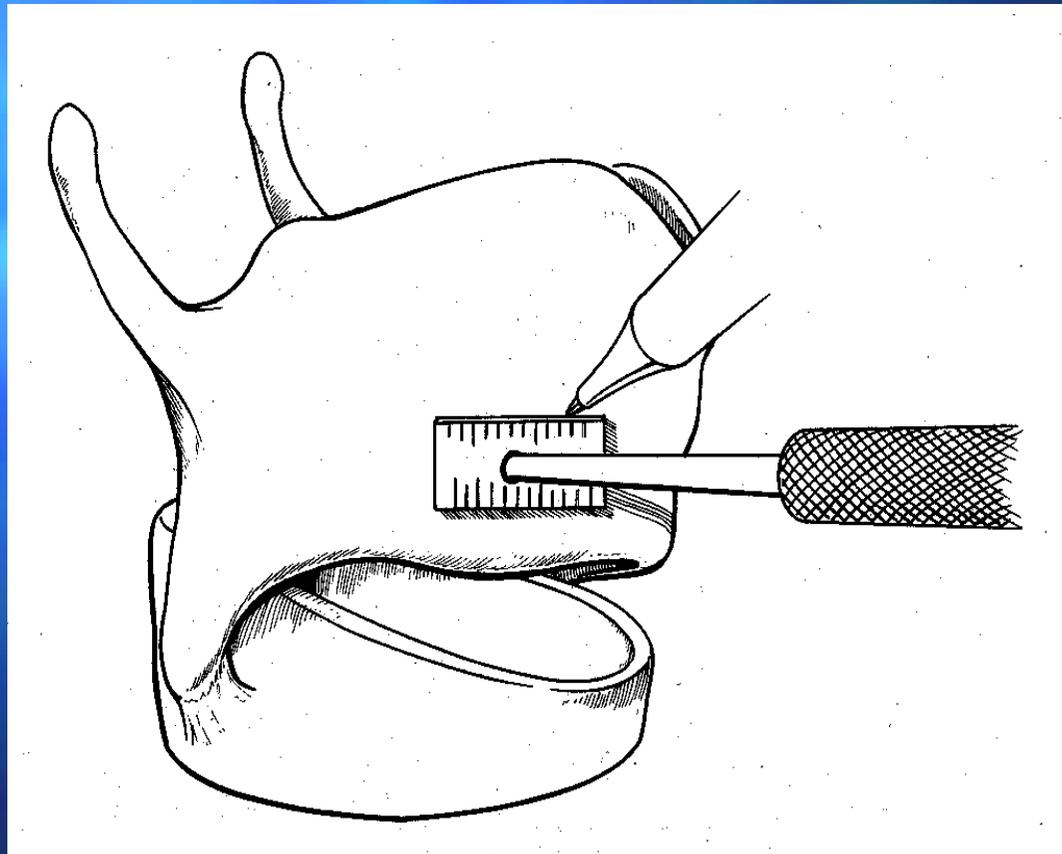
POST



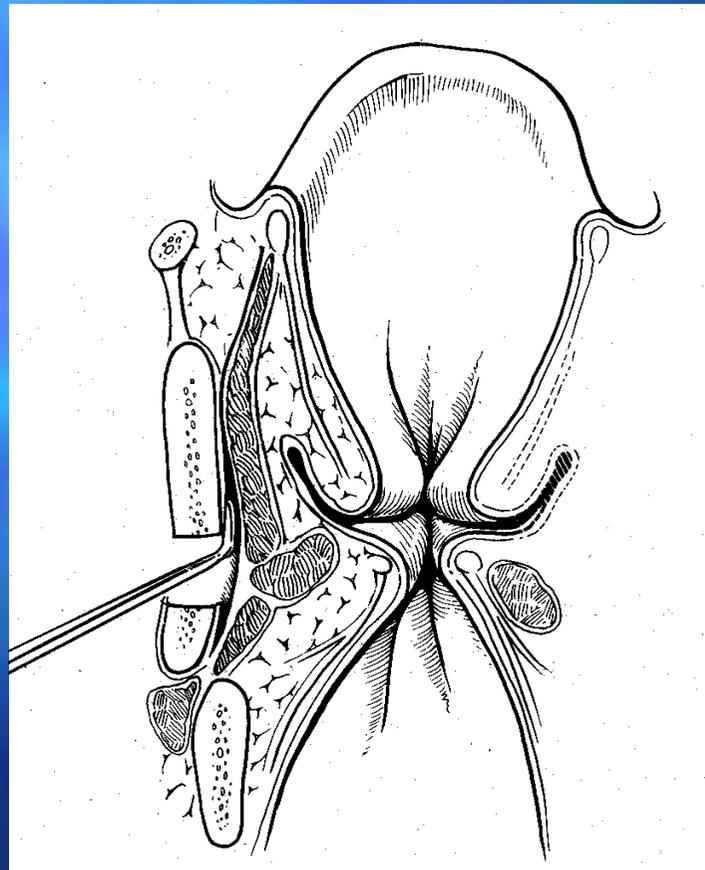
TIROPLASTICA DI TIPO I°

- Ideata da Isshiki nel 1974
- Efficace sia nelle paralisi che nel bowing
- Contraindicata in pazienti già sottoposti a RT su testa collo

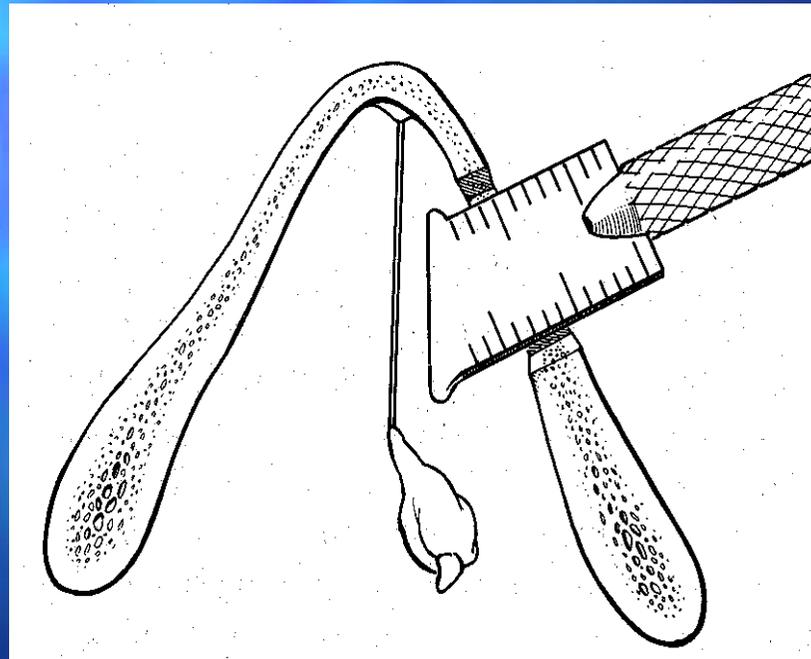
TIROPLASTICA DI TIPO I°



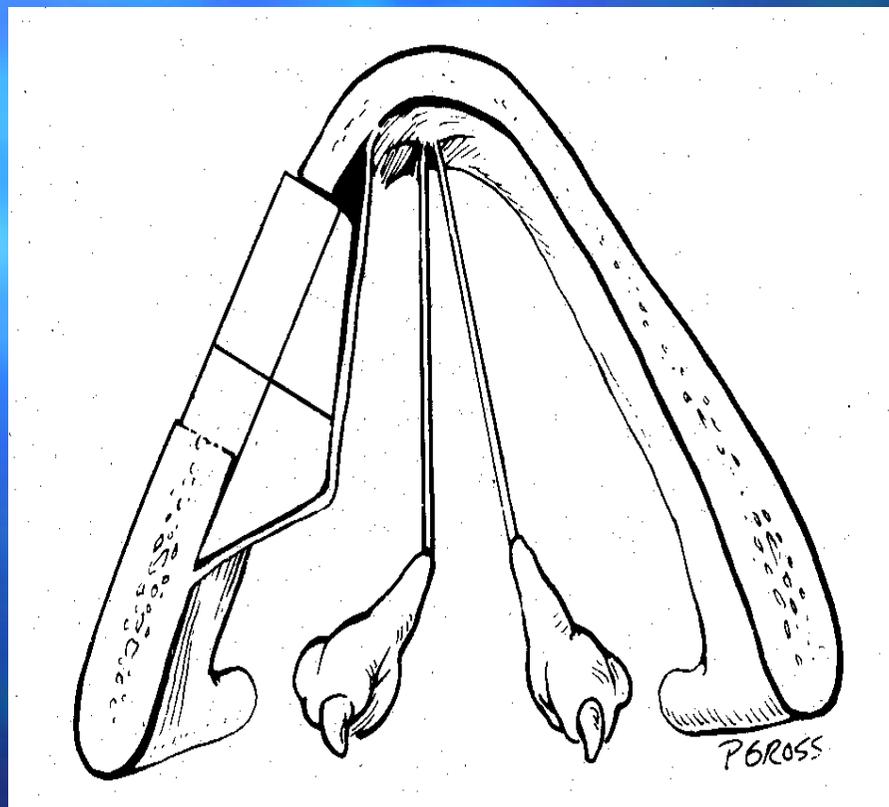
TIROPLASTICA DI TIPO I°



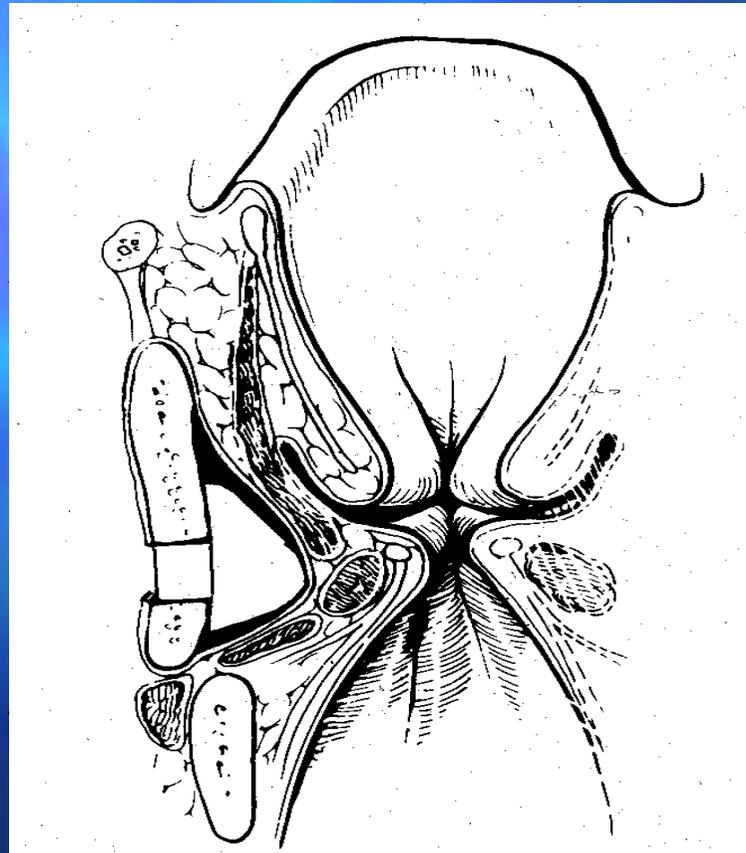
TIROPLASTICA DI TIPO I°



TIROPLASTICA DI TIPO I°



TIROPLASTICA DI TIPO I°



TIROPLASTICA DI TIPO I°

- Variabili
 - Finestra cartilaginea
 - Tipo di impianto
 - pronto
 - Lavorato in Hydroxylapatite
 - Gore-tex

Type I Thyroplasty

■ Benefici

- Recupero onda mucosa
- Miglioramento chiusura glottica
- Monitoraggio intraoperatorio (anestesia locale)
- Modificabile
- Reversibile

TIROPLASTICA DI TIPO I°

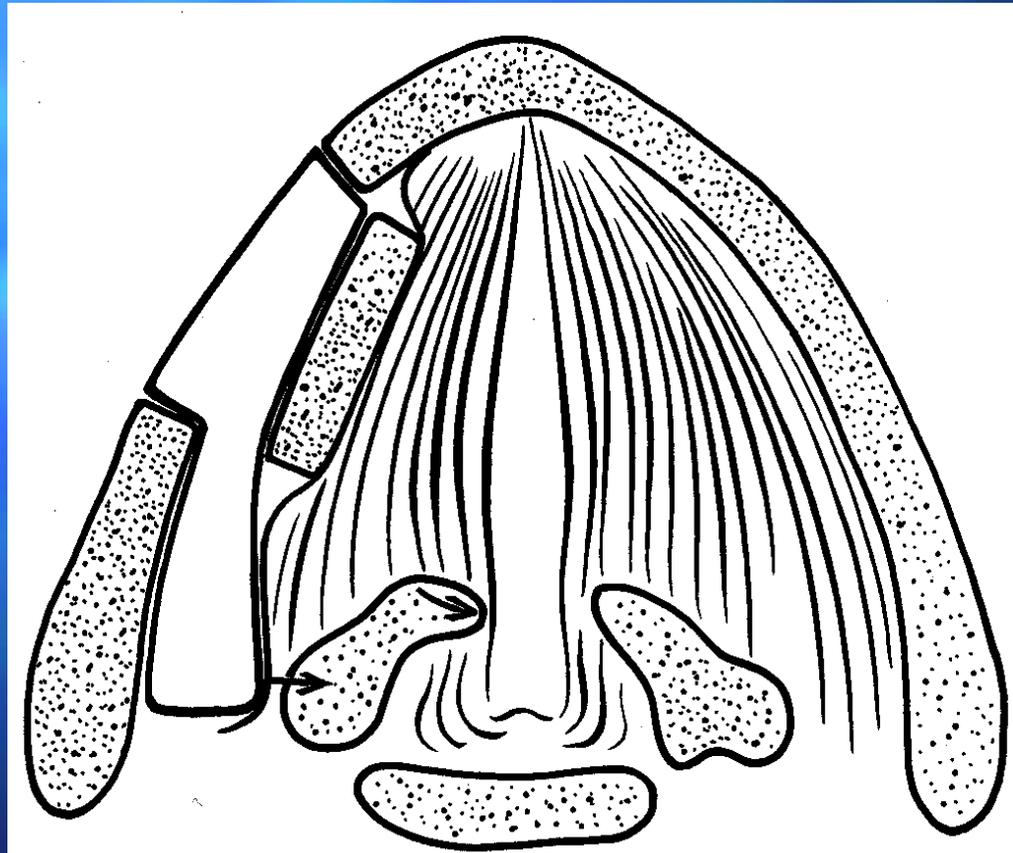
■ Complicanze

- Recupero vocale con voce di scarsa qualità
- Estrusione dell'impianto
- Migrazione dell'impianto
- Riduzione spazio respiratorio
- Ematoma
- Infezione

TIROPLASTICA DI TIPO I° (modificata)

- Gap glottico posteriore non trattabile con tiroplastica "normale"
 - In genere causate da lesioni vagali alte
 - Non trattabili con tiroplastica tradizionale
 - 2 possibilità :
 - Protesi con larga flangia posteriore
 - Adduzione aritenoidea

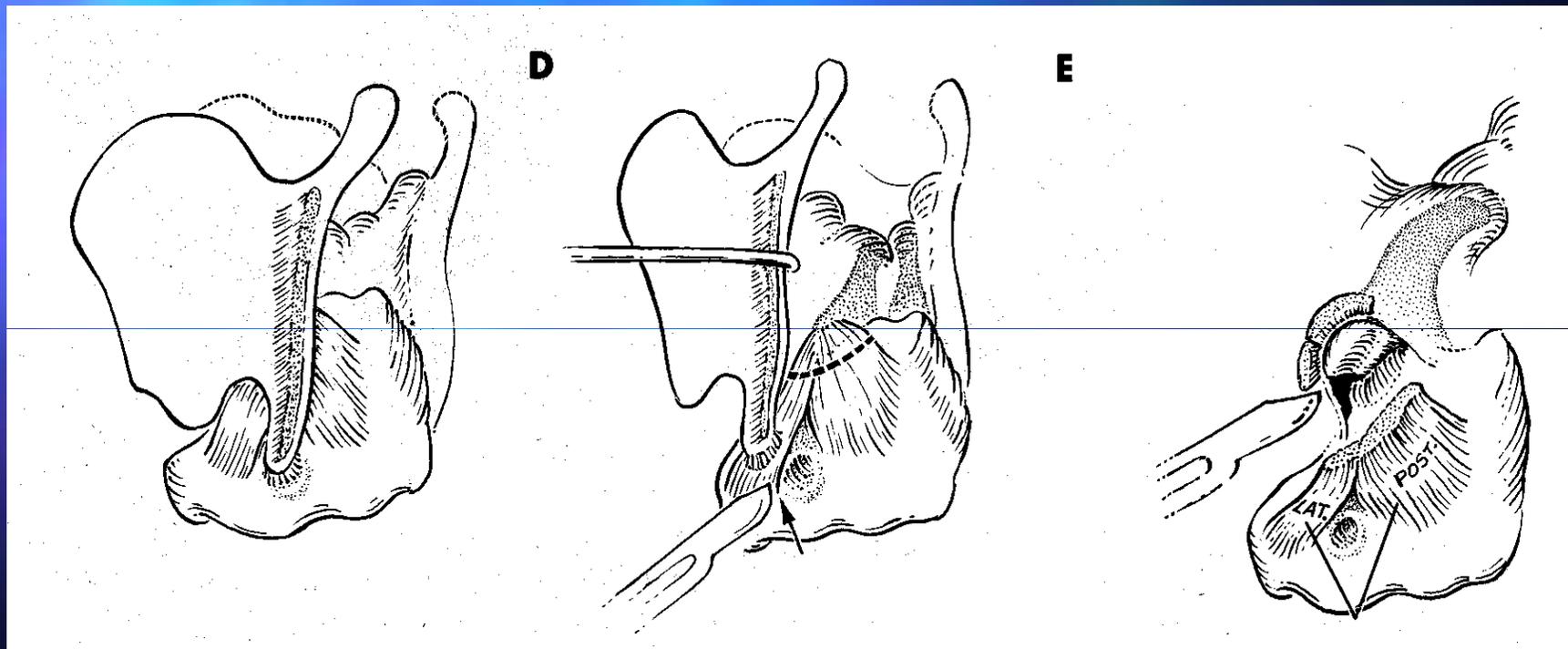
TIROPLASTICA DI TIPO I° modificata



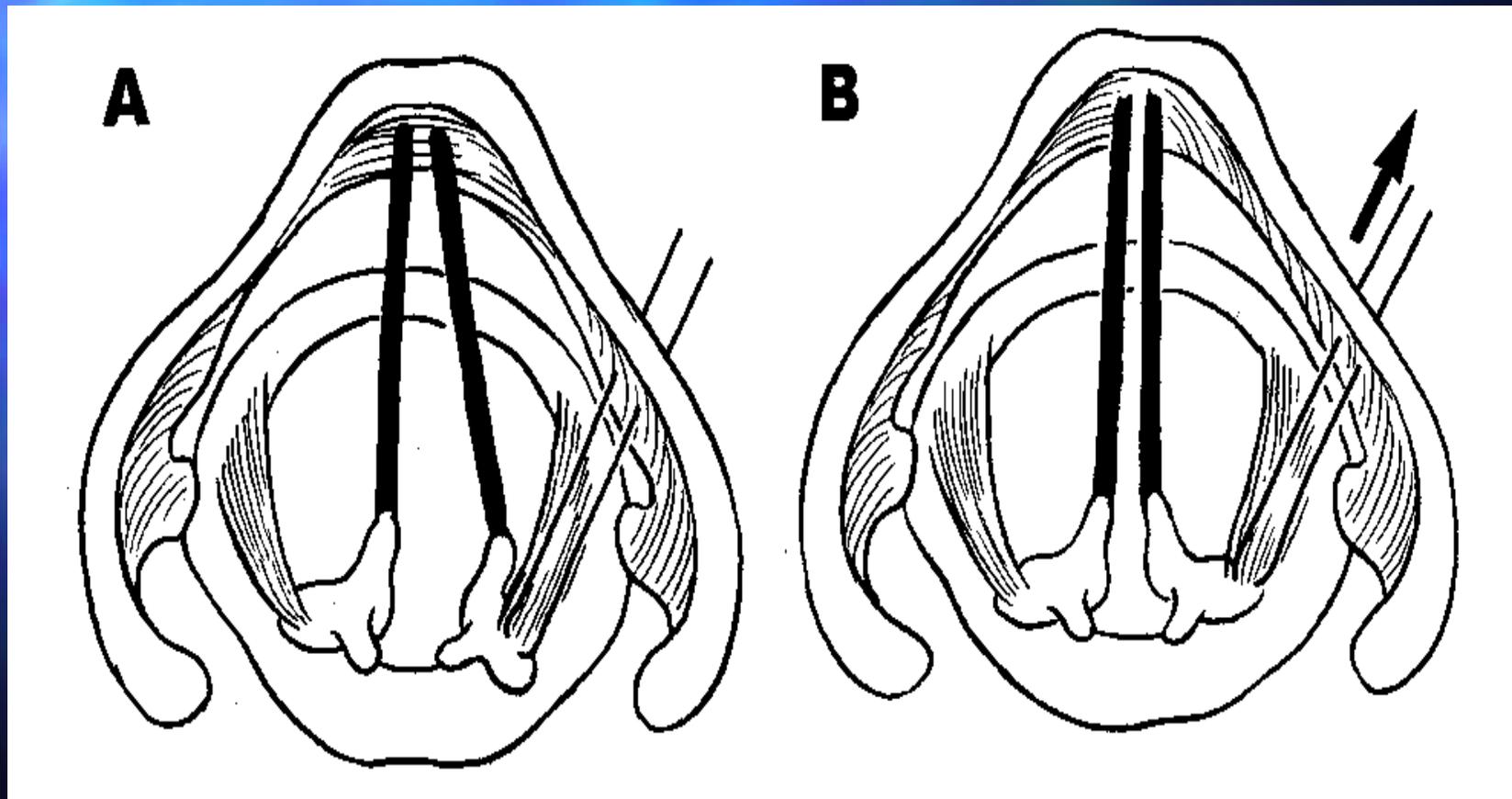
Adduzione aritenoidea

- 2 indicazioni principali:
 - Ampio gap posteriore
 - Corde vocali non livellate
- Migliora l'intensità vocale ed aumenta la pressione sottoglottica

Adduzione aritenoideia

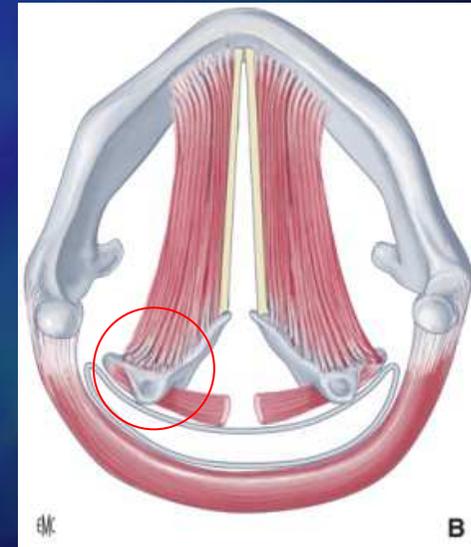


Adduzione aritenoideia

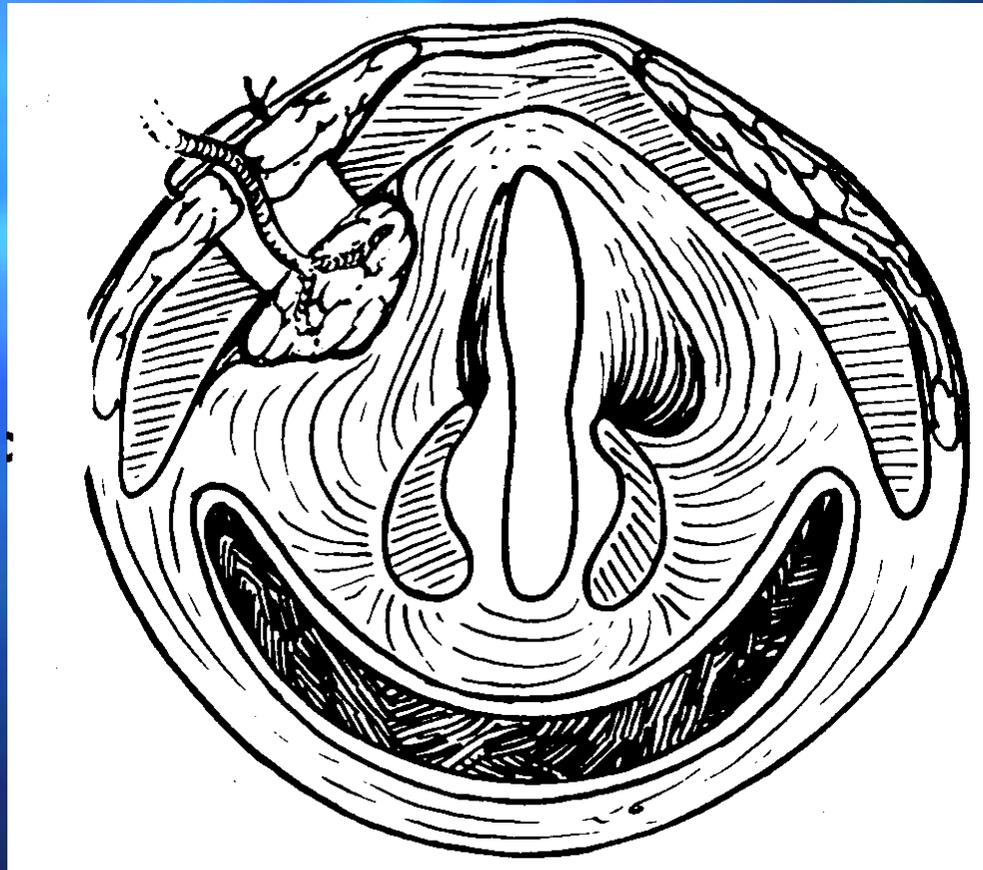


Reinnervazione

- Procedura indicata in caso di paralisi con :
 - Articolazione cricoaritenoidea funzionante
 - Ansa ipoglosso intatta
- 2 metodiche
 - Peduncolo muscolo-nervoso
 - Anastomosi fra ricorrente ed ansa ipoglosso



Reinnervazione

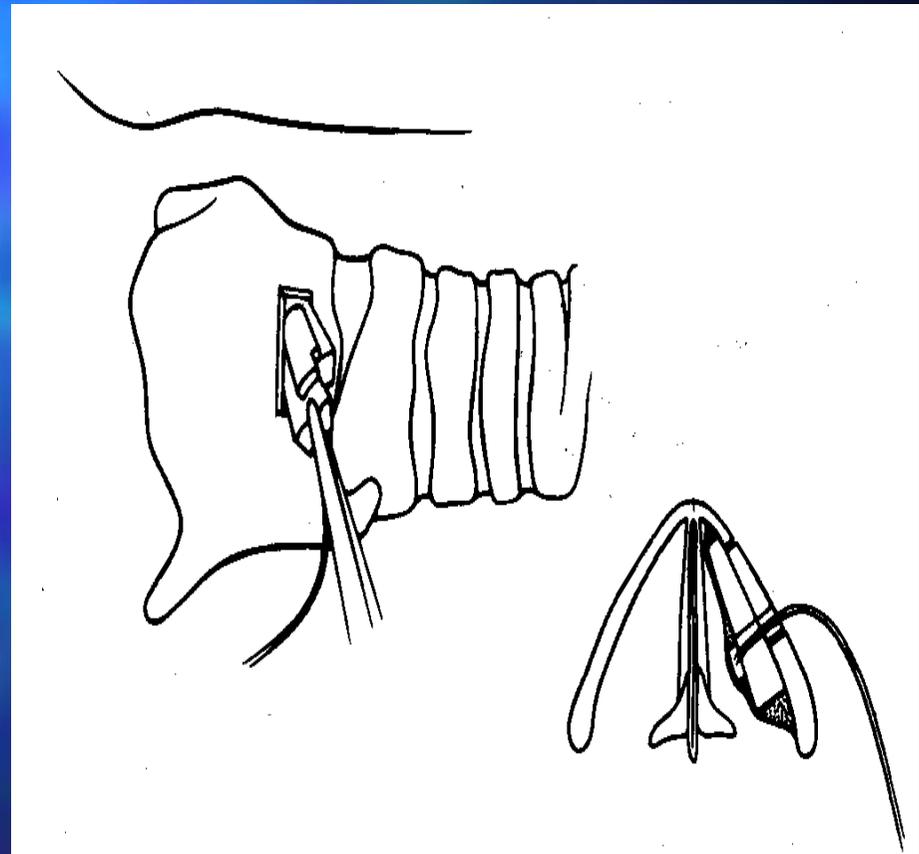
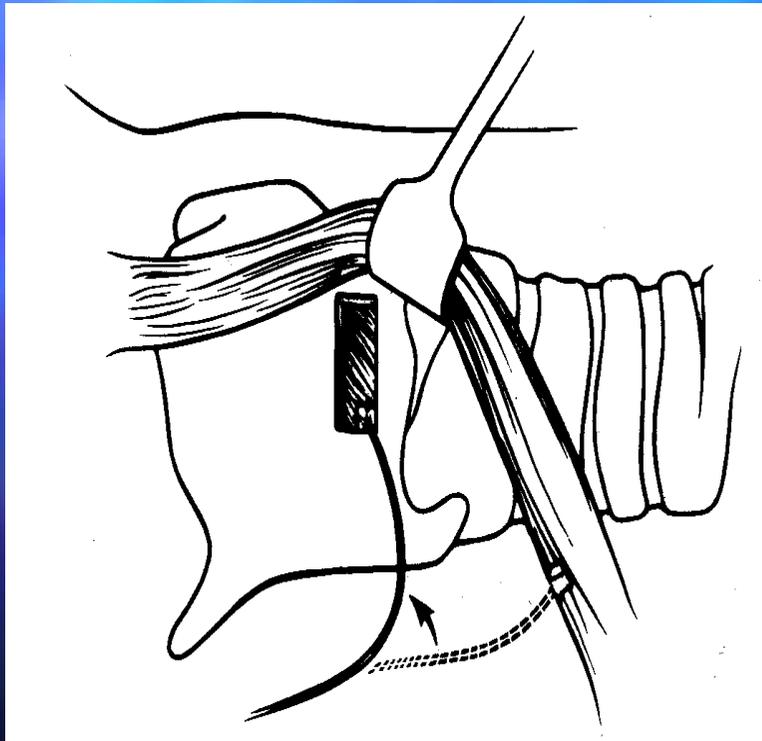


Reinnervazione

- Benefici

- Impedisce l'atrofia cordale
- Migliora il tono muscolare della corda vocale
- Associabile alla procedure di medializzazione

Reinnervazione + Tiroplastica



Reinnervazione

- Problematiche
 - Selezione pazienti
 - Paralisi , sincinesie ?
 - Anastomosi ipoglosso
 - Metodica rimasta allo stadio semisperimentale

PARALISI BILATERALE RICORRENTE

- Eziologia iatrogena (post chirurgia tiroidea)
- Sintomatologia in stretta dipendenza dalla posizione in cui si vengono a trovare le ccvv
- CCVV in adduzione → possibile DISPNEA
- CCVV in abduzione → possibile INALAZIONE

NEUROPATIE PERIFERICHE

Fig. 19 - Paralisi bilaterale in adduzione
(respirazione "difficoltosa")

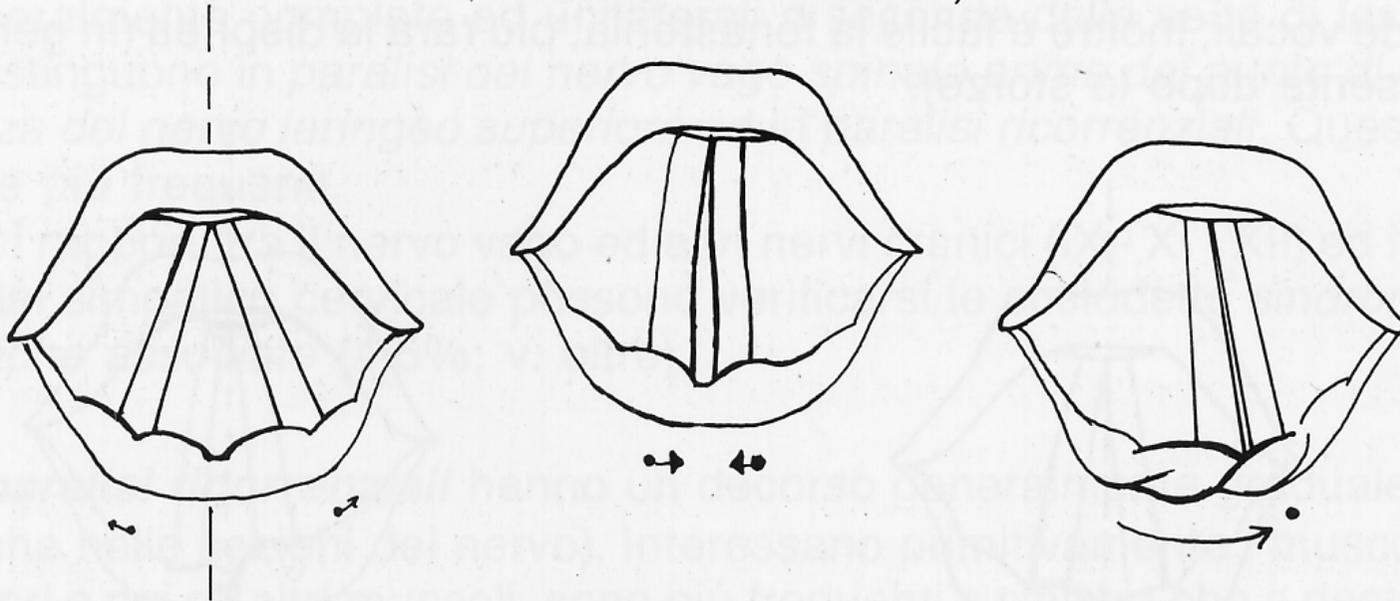
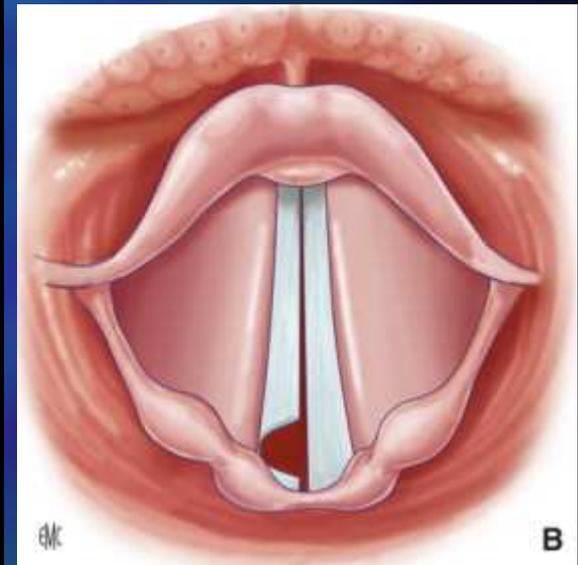


Fig. 18 - Paralisi bilaterale in abduzione:
(fonazione "difficoltosa")

Fig. 20 - Paralisi compensata del nervo
ricorrente sinistro: fonazione

ARITENOIDECTOMIA SUBTOTALE

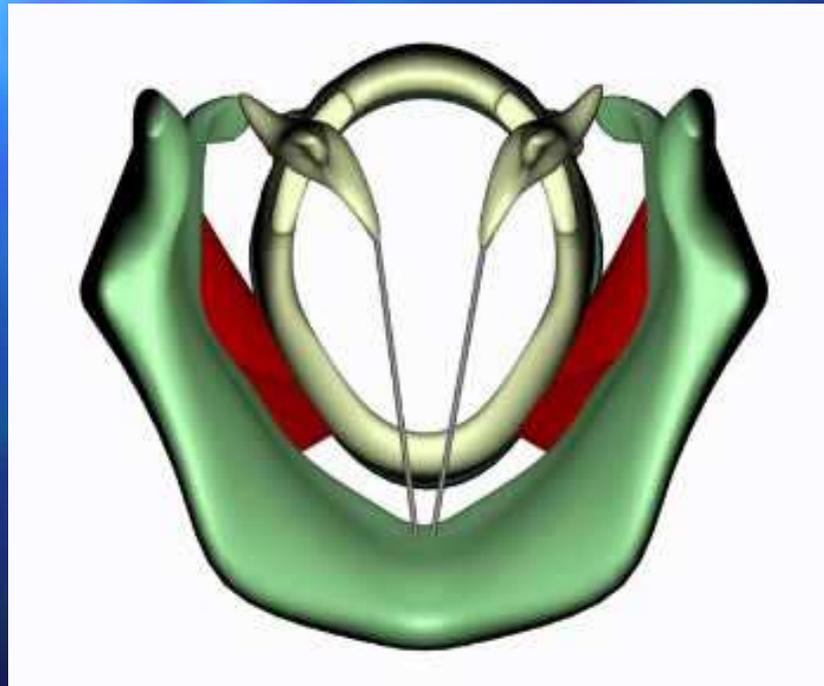


NEUROPATIE PERIFERICHE

3. NERVO LARINGEO SUPERIORE: la paralisi post-tiroidectomia ha una incidenza media dal 2 al 5%, però difficilmente quantificabile proprio per la difficoltà a dimostrare una lesione di questo ramo nervoso:

- Innerva il m. cricotiroideo, tensore, che entra in azione per la produzione di frequenze superiori ai 150 Hz.
- La sua paralisi provoca deficit di tensione della corda con un certo grado di abduzione cordale
- Fonastenia
- Raucedine lieve
- Difficoltà nella modulazione della voce nelle tonalità acute e nel canto
- Turbe della deglutizione

- CORDE LIEVEMENTE ASIMMETRICHE
- BORDO LIBERO IRREGOLARMENTE ONDULATO O DI ASPETTO INARCATO
- ALTERATO AFFRONTAMENTO CORDALE DURANTE L'EMISSIONE DEGLI ACUTI
- OBLIQUITA' DELLA GLOTTIDE IN FONAZIONE PER LA POSIZIONE PIU' BASSA ASSUNTA DALLA CORDA PARETICA



DISORDINI DELLA GIUNZIONE NEUROMUSCOLARE

MIASTENIA GRAVE

- Mal. autoimmune della giunzione neuromuscolare
- I sintomi laringei sono spesso precoci
- Paralisi flaccida che peggiora con il progredire dell'attività muscolare
- Disfagia ingravescente durante il pasto
- Test con cloruro di edrofonio
- Voce soffiata e poco intensa, spesso nasalizzata (mm. del palato molle).

MIOPATIE

In genere responsabili di una disfonia "flaccida"

Tre forme ad insorgenza infantile, danno atrofia/distrofia muscolare:

- Miopatia pseudo-ipertrofica di Duchenne
- Miopatia dei cingoli di Erb
- Miopatia facio-scapolo-omerale di Landouzy-Déjerine

Infine la distrofia miotonica con atrofia selettiva dei muscoli che determina disartria flaccida con disfonia.

Si manifesta verso i 30 anni

DERMATOMIOSITE

- COLLAGENOSI ASSOCIATA A
MANIFESTAZIONI CUTANEE E MUSCOLARI
- CAUSA:
 1. DISFONIA FLACCIDA
 2. DISFAGIA