



OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO

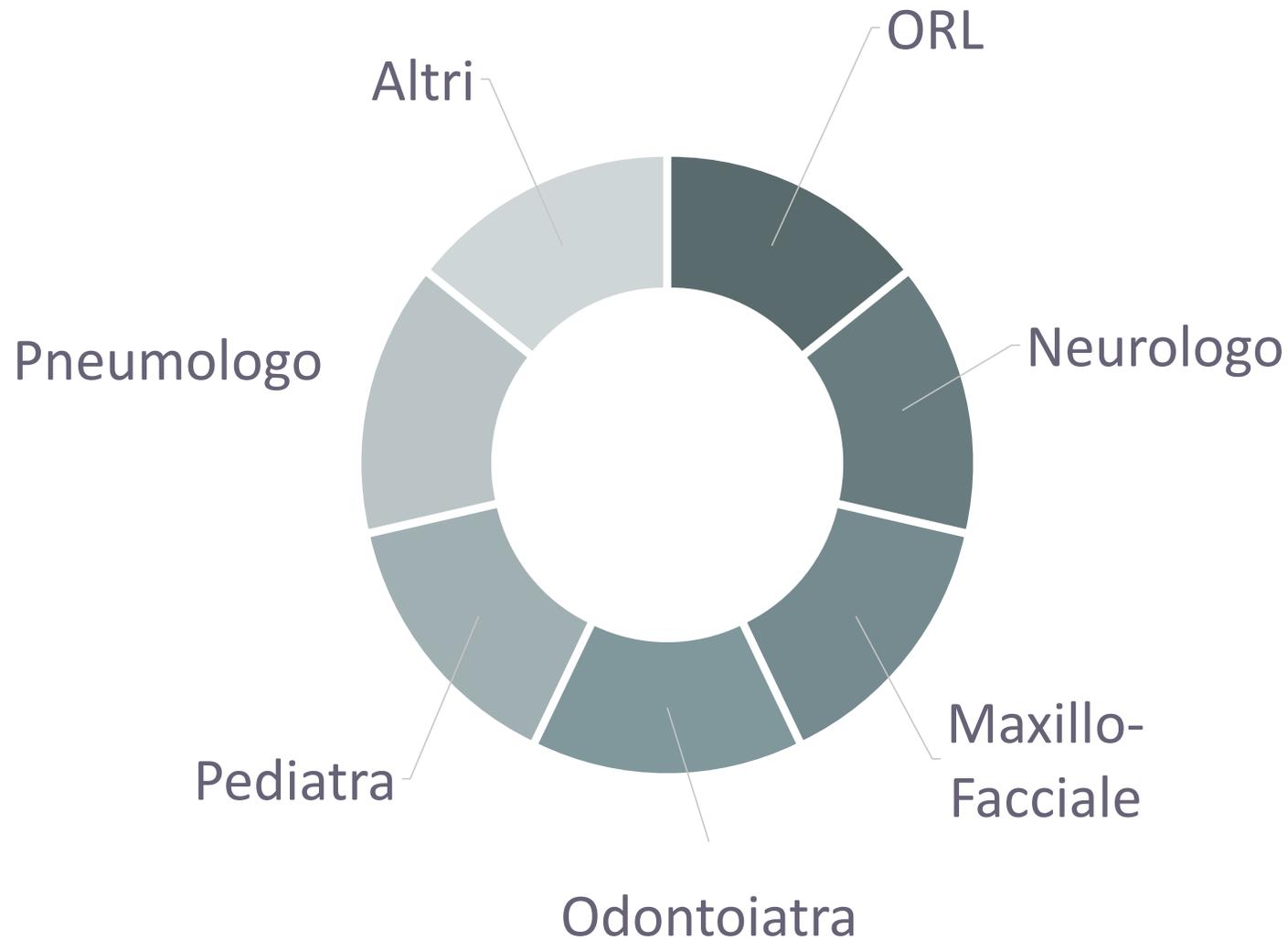
*Il contributo dell'**otorinolaringoiatra**: dalla diagnosi
alla terapia*

*Dott. Giuseppe Setti - Dirigente Medico di 1° livello
Azienda Ospedaliera Policlinico di Modena*

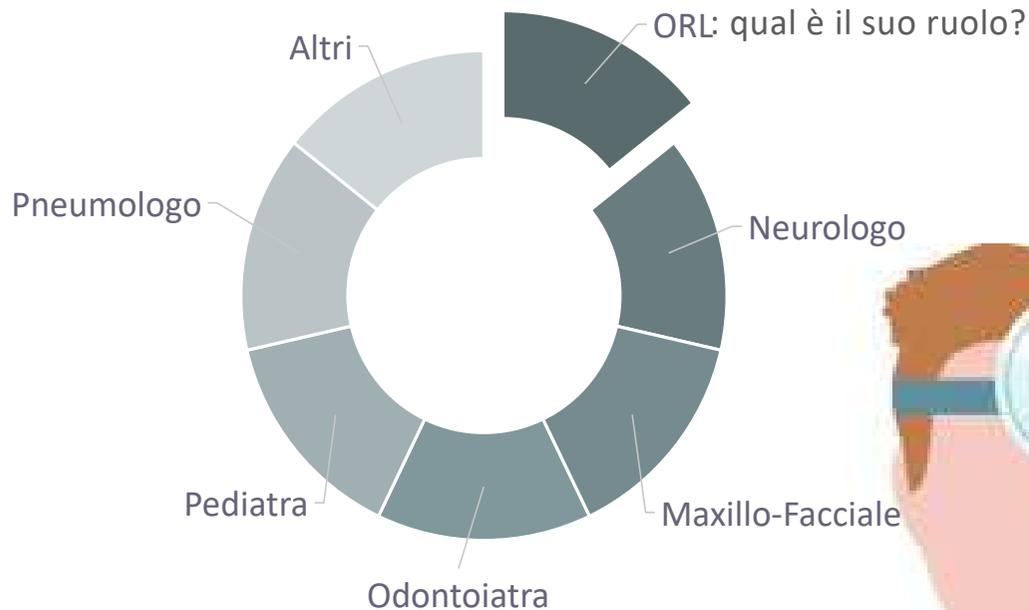
Martedì 3 Ottobre, 2023



OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO



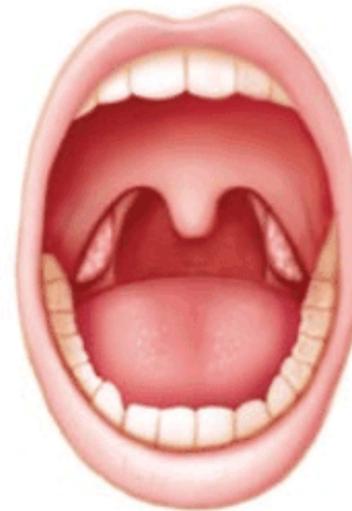
OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO



Valutare il grado di OSTRUZIONE e di COLLASSABILITA' delle vie aeree superiori

1. Valutazione del cavo orale

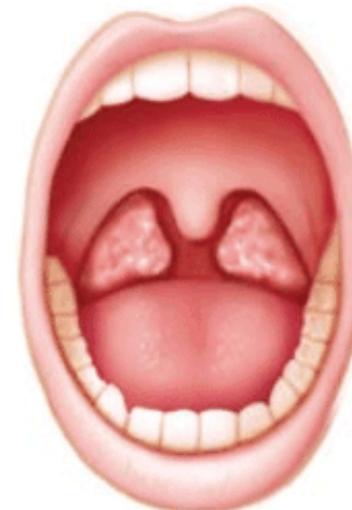
- ▶ PRESENZA ED INGOMBRO TONSILLARE
 - Grado 1: INTRAVELARI
 - Grado 2: OSTRUZIONE DAL 25 AL 50% dello spazio faringeo
 - Grado 3: OSTRUZIONE DAL 50 AL 75% dello spazio faringeo
 - Grado 4: OSTRUZIONE OLTRE IL 75% dello spazio faringeo



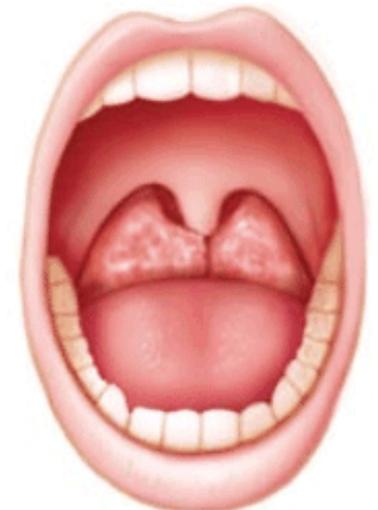
1



2



3



4

1. Valutazione del cavo orale

- ▶ INGOMBRO DETERMINATO
DALLA LINGUA
(CLASSIFICAZIONE di
MALLAMPATI)



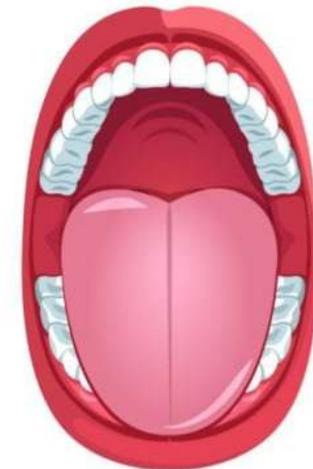
Class 1



Class 2



Class 3



Class 4

2. Rinoscopia anteriore

- ▶ Valutazione delle dimensioni dei turbinati inferiori e medi
- ▶ Valutazione di eventuali deviazioni settali, presenza di sinechie turbinosettali
- ▶ Valutazione della valvola nasale anteriore



3. Rinofibrolaringoscopia

COSA OCCORRE:

- Fibrolaringoscopio flessibile
- Telecamera
- Sistema di registrazione

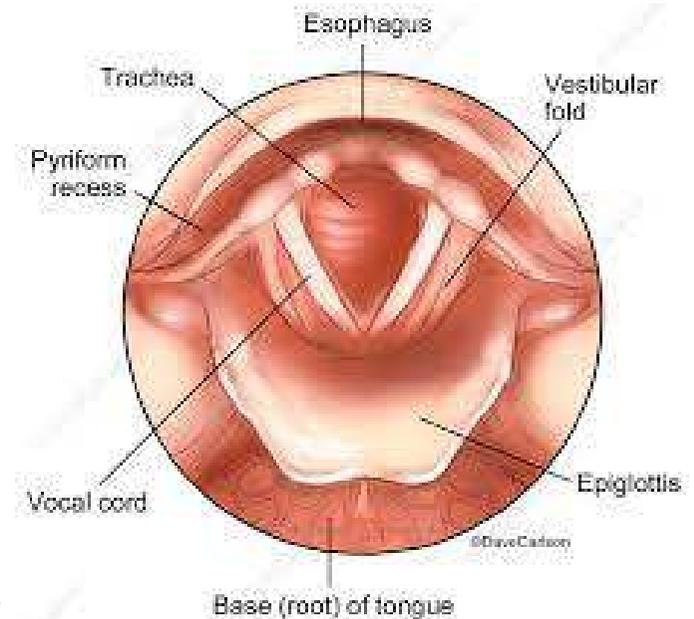
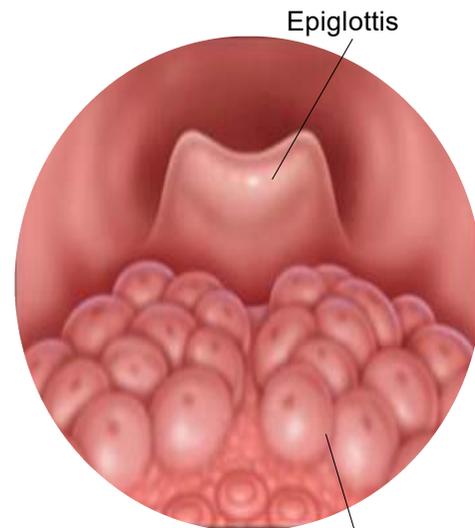
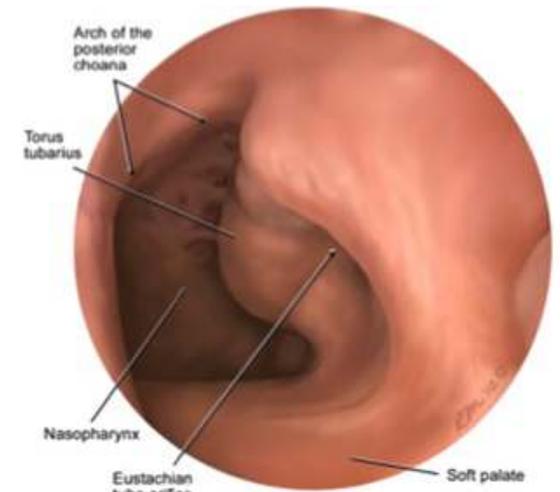
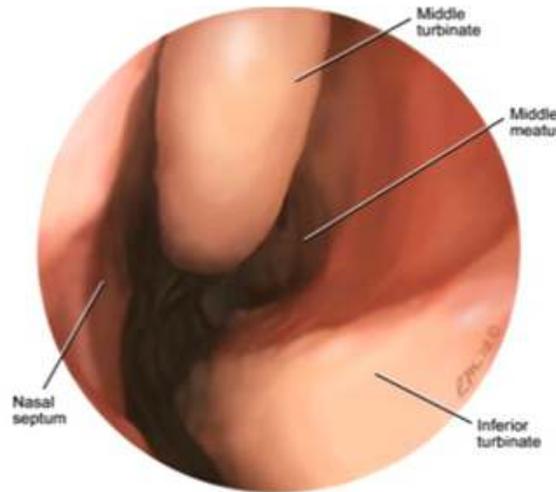
MODALITA' DI ESECUZIONE:

- A paziente seduto
- A paziente sdraiato



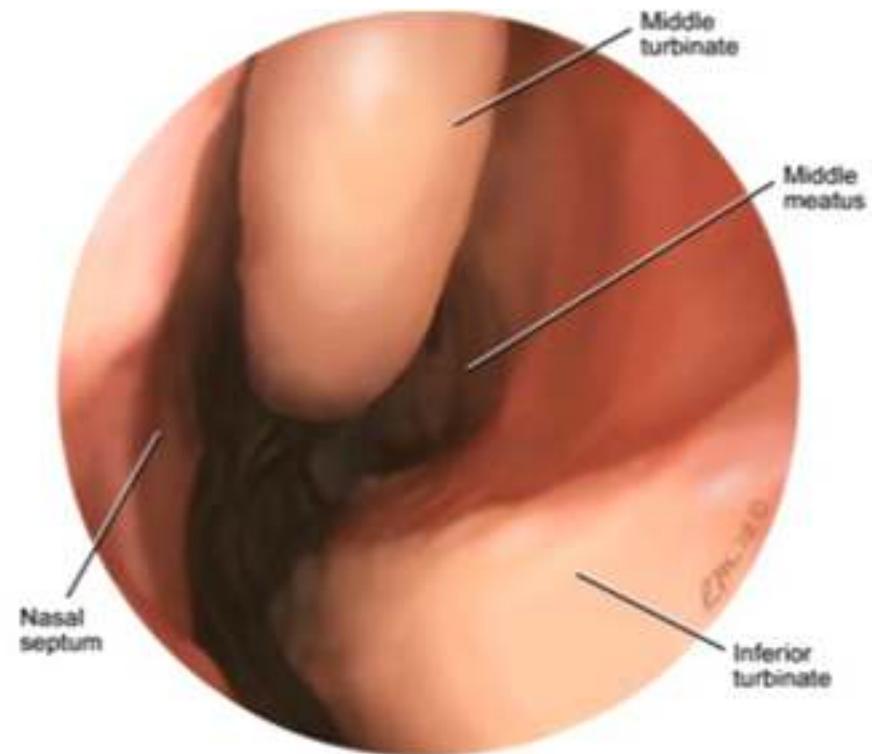
3. Rinofibrolaringoscopia

- Valutazione delle cavità nasali
- Valutazione del rinofaringe
- Valutazione dell'orofaringe
- Valutazione laringea
- TEST DI MULLER



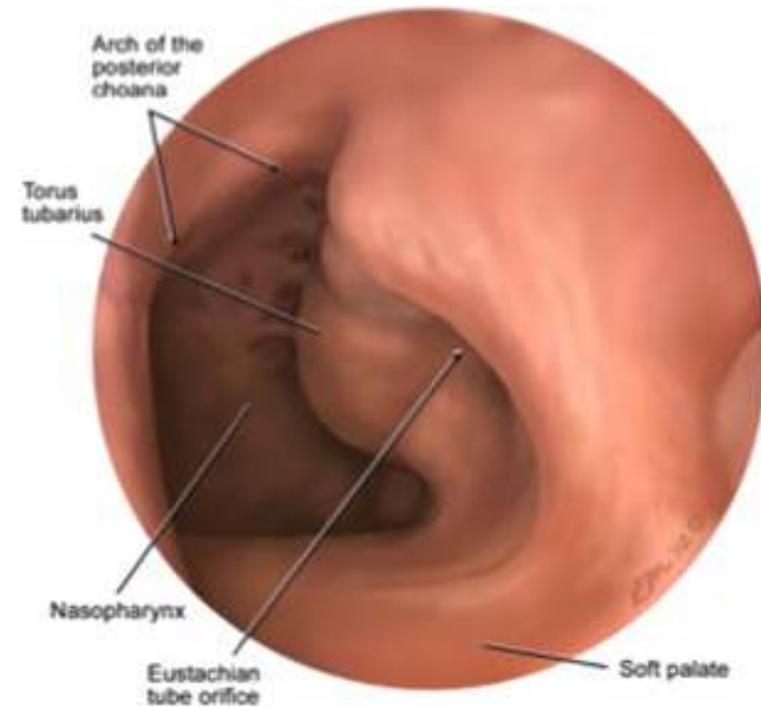
3. Rinofibrolaringoscopia

- Valutazione delle cavità nasali:
 - Presenza di secrezioni
 - Presenza di formazioni polipoidi
 - Presenza di neoformazioni disproliferative



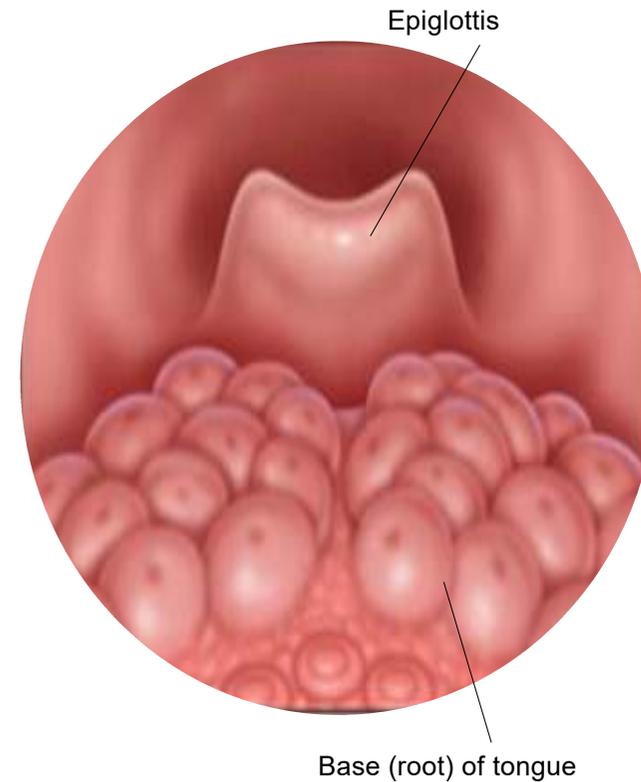
3. Rinofibrolaringoscopia

- Valutazione del rinofaringe:
 - Presenza di tessuto adenoideo residuo
 - Presenza di neoformazioni disproliferative



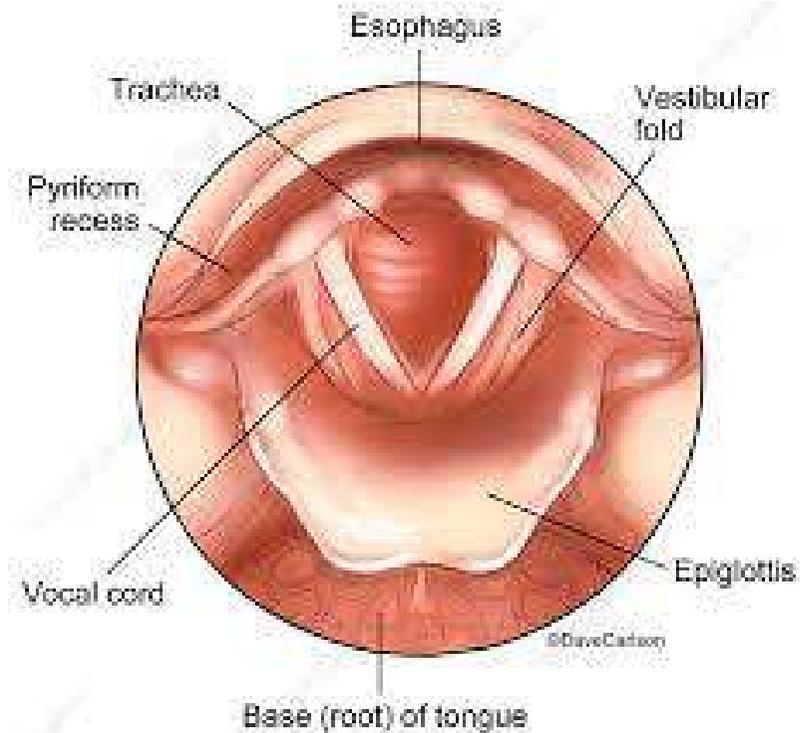
3. Rinofibrolaringoscopia

- Valutazione dell'orofaringe:
 - Baselingua
 - Ingombro tonsillare
 - Schiacciamento dell'epiglottide da parte delle tonsille linguali



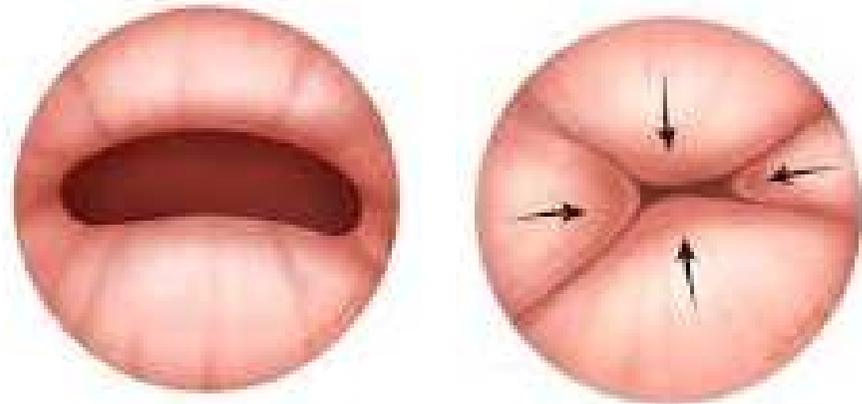
3. Rinofibrolaringoscopia

- Valutazione laringea: -
Motilità e profilo
cordale
- Valutazione dei segni
di RGE (Edema ed iperemia della
commessura posteriore)
- Valutazione
dell'epiglottide



3. Rinofibrolaringoscopia

- ▶ TEST DI MULLER: valuta l'ostruzione DINAMICA
 - Si chiede al paziente di effettuare un'inspirazione forzata a naso e bocca chiusi
 - Si valuta in 3 posizioni:
 - laringea
 - retrolinguale
 - retrovelare



3. Rinofibrolaringoscopia

- ▶ TEST DI MULLER



3. Rinofibrolaringoscopia

► TEST DI MULLER: valuta l'ostruzione DINAMICA

- Il pattern di ostruzione può essere:

Circolare

Anteroposteriore

Trasversale

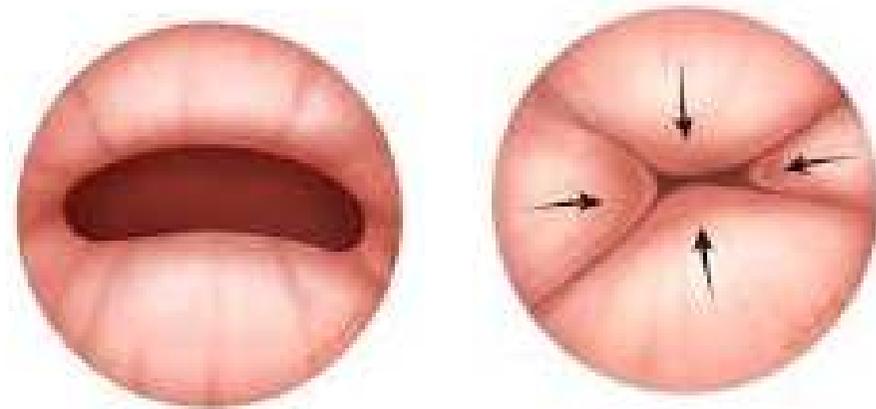
- Il grado di ostruzione
può essere:

Grado I: <25%

Grado II: 25-50%

Grado III: 50-75%

Grado IV: >75%



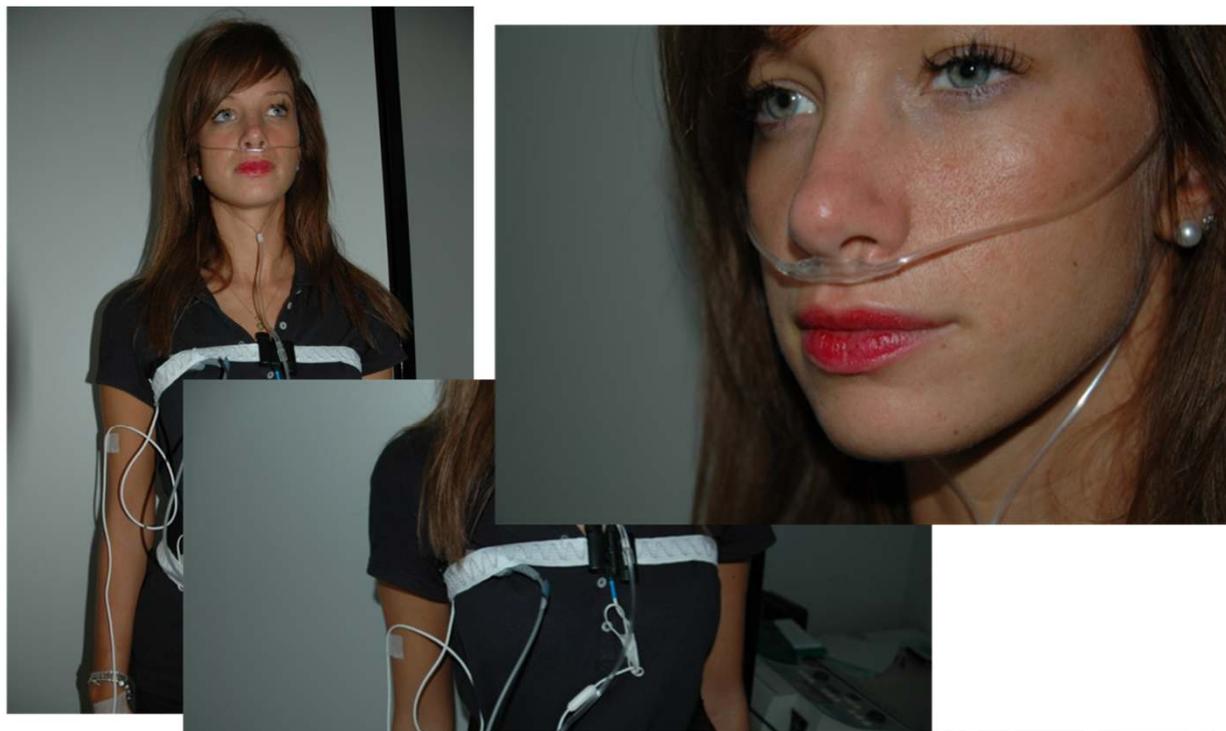


OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO

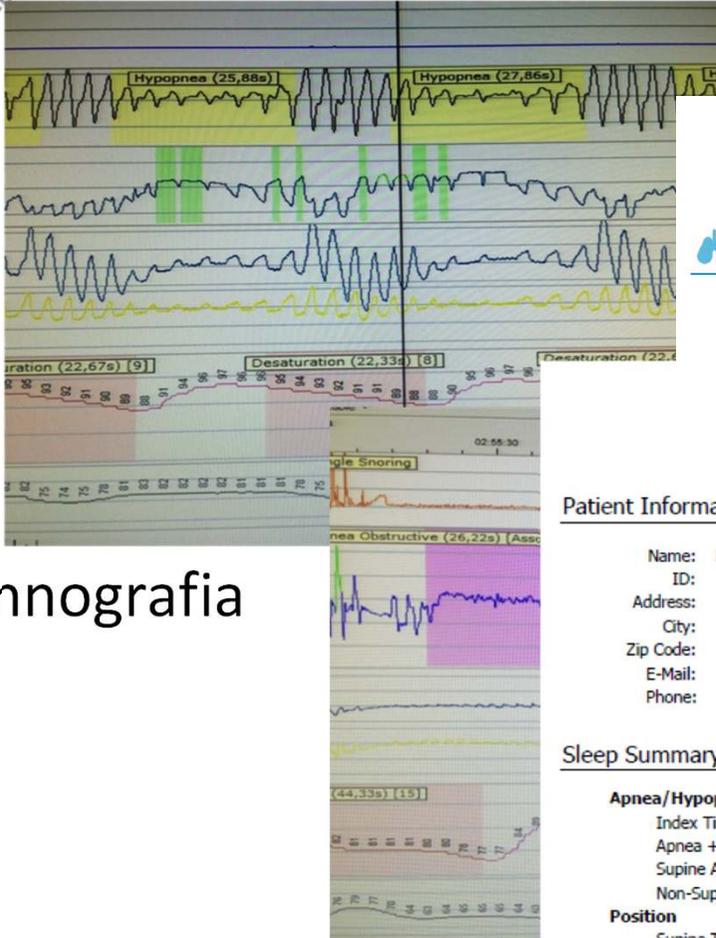
4. Polisonnografia

- in laboratorio assistita da personale specializzato (gold standard)
- in laboratorio non assistita
- registrazioni polisonnografiche a domicilio

4. Polisonnografia



OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO



AHI/h: 7,9 **ODI/h:** 7,3 **Russamento %:** 45,6

AHI corrisponde al numero di apnee e ipopnee in un'ora. ODI corrisponde al numero di desaturazioni di ossigeno in un'ora. L'indice di russamento corrisponde alla percentuale di tempo in cui si russa rispetto al tempo totale trascorso a letto.

Parametri respiratori	Totale	Supino	Non supino	Conta
Apnee + ipopnee (AH):	7.9 /h	29 /h	3.5 /h	59
Apnee:	3.9 /h	18 /h	1 /h	29
Ostruttiva (OA):	3.6 /h	18 /h	0.6 /h	27

Total Recording Time: 7 hours 30 minutes (450 minutes)
Lights Off Clock Time: 18/02/2016 22.59
Lights On Clock Time: 19/02/2016 6.30

Patient Information

Name:	I***** , C*****	Date of Birth:	06/11/1950
ID:		Age:	65 year(s)
Address:		Gender:	Female
City:		Height:	1,60 m
Zip Code:		Weight:	53,0 kg
E-Mail:		BMI:	20,7
Phone:			

Sleep Summary

Apnea/Hypopnea		
Index Time:	442,8 minutes	
Apnea + Hypopnea (A+H):	119	16,1 / h
Supine A+H:	115	34,3 / h
Non-Supine A+H:	4	1,0 / h
Position		
Supine Time:	201,2 minutes	45,4 %
Non-Supine Time:	241,5 minutes	54,6 %
Upright Time:	0,6 minutes	0,1 %
Movement Time:	6,7 minutes	1,5 %
Oxygen Saturation		
Average Oxygen Saturation:	95,9 %	
Oxygen Desaturation Events (OD):	119	16,1 / h
Snoring		
Snore Time:	0,0 minutes	0,0 %
Number of Snoring Episodes:	0	
Plethysmogram		
Autonomic Arousal	0	0,0 / h

Percentuale
100 %
100 %

4. Polisonnografia



OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO

4. Polisonnografia

- ▶ Ci permette di distinguere il **russatore semplice** dal soggetto con:
 - OSAS (Obstructive Sleep Apnea Syndrome)
 - OSAHS (Obstructive Sleep Apnea/Hypopnea Syndrome)
- ▶ I parametri registrati dalla PSG senza EEG sono
 - Flusso aereo trans-nasale
 - Movimenti toracici
 - Movimenti addominali
 - Saturazione O₂
 - Frequenza cardiaca
 - Posizione del paziente
 - Snoring



OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO

4. Polisonnografia

► Cos'è l'APNEA?

- Arresto completo del flusso aereo.
- La durata minima è ≥ 10 secondi.

- Può essere:
 - Centrale
 - Ostruttiva
 - Mista



OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO

4. Polisonnografia

► Cos'è l'IPOPNEA?

- Riduzione del flusso aereo del 30% per almeno 10 secondi



OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO

4. Polisonnografia

- RDI: Respiratory Disturbance Index
- AHI: Apnea Hypopnea Index (**N.B. patologico se >5**)
- Sat O2: Saturazione minima di ossigeno
- ODI: Oxygen Desaturation Index
- **Sat 90**: tempo con saturazione di O2 al di sotto del 90%

indicatore più fedele
del grado di
compromissione
dell'ossigenazione



OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO

4. Scala di Epworth

- ▶ valutazione soggettiva che il paziente fa della propria sonnolenza diurna
- ▶ questionario composto da 8 domande con punteggio da 0 a 3, per un totale che va da 0 a 24 (**N.B. patologico se >10**)

Che probabilità ha di appisolarsi o addormentarsi nelle seguenti situazioni?

0= non mi addormento mai

1= ho qualche probabilità di addormentarmi

2= ho una discreta probabilità di addormentarmi

3= ho un'alta probabilità di addormentarmi

Situazioni

- seduto mentre leggo
- guardando la TV
- seduto, inattivo in un luogo pubblico (a teatro, ad una conferenza)
- passeggero in automobile, per un'ora senza sosta
- sdraiato per riposare nel pomeriggio, quando ne ho l'occasione
- seduto mentre parlo con qualcuno
- seduto tranquillamente dopo pranzo, senza avere bevuto alcolici
- in automobile, fermo per pochi minuti nel traffico



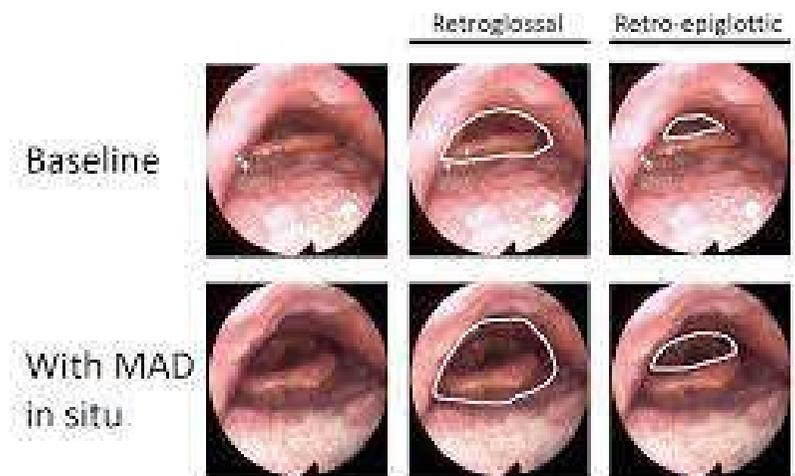
OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO

5. Sleep endoscopy

- ▶ Permette di valutare molto bene la COLLASSABILITA' delle vie aeree
- ▶ Rappresenta la condizione più vicina alla fisiologia per uno studio accurato di ciò che succede durante il sonno.
- ▶ Attualmente si ritiene sia indispensabile al fine di programmare correttamente un intervento chirurgico escluso quelli eseguiti a livello nasale
- ▶ Il sonno spontaneo rappresenta la condizione ideale per la realizzazione della S.E., tuttavia, la difficoltà di ottenere questa condizione ha sviluppato una serie di metodiche per realizzare una S.E. con **sonno indotto farmacologicamente**

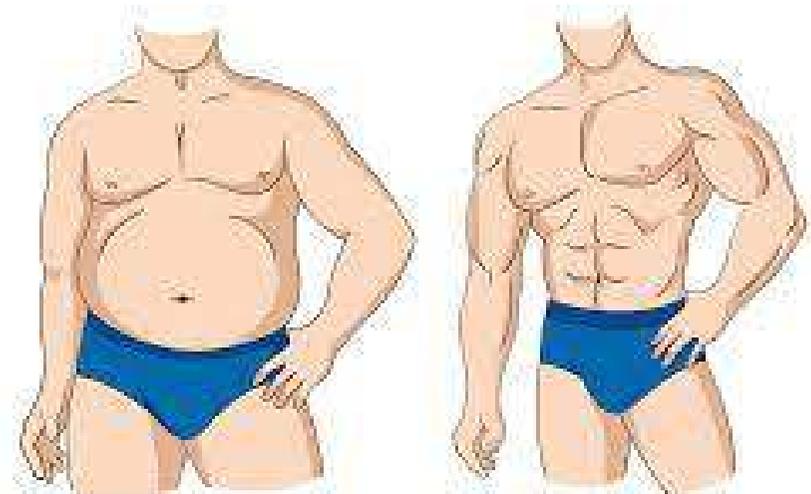
5. Sleep endoscopy (sonno farmacologicamente indotto)

- ▶ Viene eseguita in sala operatoria
- ▶ Attualmente il farmaco utilizzato è il PROPOFOL
- ▶ Occorre una buona esperienza anestesiologicala
- ▶ Difficilmente si ricavano informazioni che comportano una errata indicazione terapeutica
- ▶ Permette di prevedere un buon risultato dall'utilizzo delle ORAL APPLIANCES



6. Altri parametri da valutare nel paziente con sospetta OSAS

- ▶ Parametri clinici:
 - BMI (Body Mass Index): parametro antropometrico più importante, fornisce una precisa indicazione della massa corporea secondo la formula $\text{Peso (in kg)}/\text{Altezza}^2 \text{ (in m)}$
 - Circonferenza cervicale: si considera ad alto rischio di OSAS se
 - >41 cm nella donna
 - >43 nell'uomo





OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO

6. Altri parametri da valutare nel paziente con sospetta OSAS

► Parametri radiologici:

- **CEFALOMETRIA:** permette di valutare con sufficiente precisione i rapporti fra i tessuti molli e le strutture ossee del cranio, si basa su misurazioni eseguite su un radiogramma latero-laterale che deve comprendere **l'osso ioide e la cartilagine tiroidea**

PAS: distanza fra base della lingua e la parete posteriore del faringe (VN 11 mm +/-3)

MP-H: distanza fra piano passante per il margine inferiore della mandibola e il punto più elevato dell'osso ioide (VN < 15 mm)

- **ORTOPANTOMOGRAMMA:** di utilità per interventi di avanzamento maxillo-mandibolare o mentoplastica

- **RISONANZA MAGNETICA:** di notevole utilità per valutare il complesso ioido-linguale ed il complesso uvulo palatale.



OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO

TERAPIA

- Modalità terapeutiche PRIMARIE
 - Terapia ventilatoria
 - Terapia chirurgica
 - Terapia ortodontica con oral appliance

- Modalità terapeutiche SECONDARIE
 - Calo ponderale (dieta /chirurgia bariatrica)
 - Terapia posturale
 - Terapia farmacologica



OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO

TERAPIA

- Modalità terapeutiche PRIMARIE
 - Terapia ventilatoria
 - **Terapia chirurgica**
 - Terapia ortodontica con oral appliance
- Modalità terapeutiche SECONDARIE
 - Calo ponderale (dieta /chirurgia bariatrica)
 - Terapia posturale
 - Terapia farmacologica



OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO

Terapia chirurgica

- ▶ Si propone di:
 - **MINIMIZZARE** i segni e sintomi (RUSSAMENTO, STRIDOR, PAUSE RESPIRATORIE)
 - **RIDURRE** le conseguenze (Edema uvulo-palatale, Eccessiva sonnolenza diurna, Ipertensione arteriosa sistemica)
 - **PREVENIRE** le complicanze

Apoplessia dell'ugola	Incidenti stradali o sul lavoro
Choking	Morte prematura
IMA	Irritabilità
Aritmie Cardiache	Depressione ed affaticabilità
Stroke	Turbe Mnesiche
Crisi epilettiche	Turbe della sfera sessuale



OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO

Terapia chirurgica

- Parametri da considerare nell'indicazione chirurgica:
 - Parametri PSG Cardiorespiratori: **AHI** ed RDI
 - Parametri Morfologici/Siti Ostruttivi:
NOH Grading Tonsille
 - Parametri Biomedici: BMI
 - Parametri Neuropsicologici-EDS: ESS
- Parametri da considerare nella selezione del tipo di intervento chirurgico:
 - Severità
 - Sito di ostruzione
 - rapporto costo beneficio

*Tra tutti il
parametro
più
importante*



OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO

Terapia chirurgica

- Meccanismi d'azione della chirurgia per i disturbi del sonno:
 - By Pass dell'ostruzione
 - Riduzione delle resistenze nasali
 - Ablazione tissutale
 - Riduzione volumetrica non ablativa
 - Irrigidimento tissutale
 - Sospensione con suture
 - Pretensionamento della muscolatura faringea
 - Pace Making della muscolatura dilatatoria



OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO

1. Terapia chirurgica di fase I

A. Chirurgia nasale (riduce le resistenze nasali) - Razionale

- Innalzamento della pressione negativa inspiratoria con conseguente riduzione del rischio di superare la pressione critica di chiusura (apnea)
- Disincentivazione della respirazione orale con riduzione del fenomeno di arretramento dell'inserzione genienna del genio-glosso prodotta dalla postura a bocca aperta.



OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO

1. Terapia chirurgica di fase I

A. Chirurgia nasale (riduce le resistenze nasali) - Tecniche

- Turbinoplastica inferiore:
 - Diatermocoagulazione mediante pinza bipolare
 - Laser CO2
 - Radiofrequenze
- Settoplastica (evitare quanto più possibile il tamponamento)
- Etmoidectomia (Rimozione endoscopica di polipi, preferibilmente con microdebrider)
- Valvuloplastica

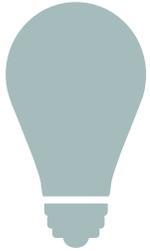


OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO

1. Terapia chirurgica di fase I

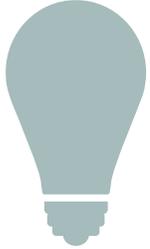
B. Chirurgia orofaringea

- Ablazione chirurgica delle tonsille
- Rimodellamento dell'insieme velo-ugola
- Irrigidimento del palato molle
- UPP
- UPPP
- LAUP
- FARINGOPLASTICA ANTERIORE E LATERALE



FARINGOPLASTICA ANTERIORE E LATERALE

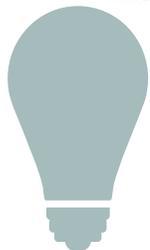




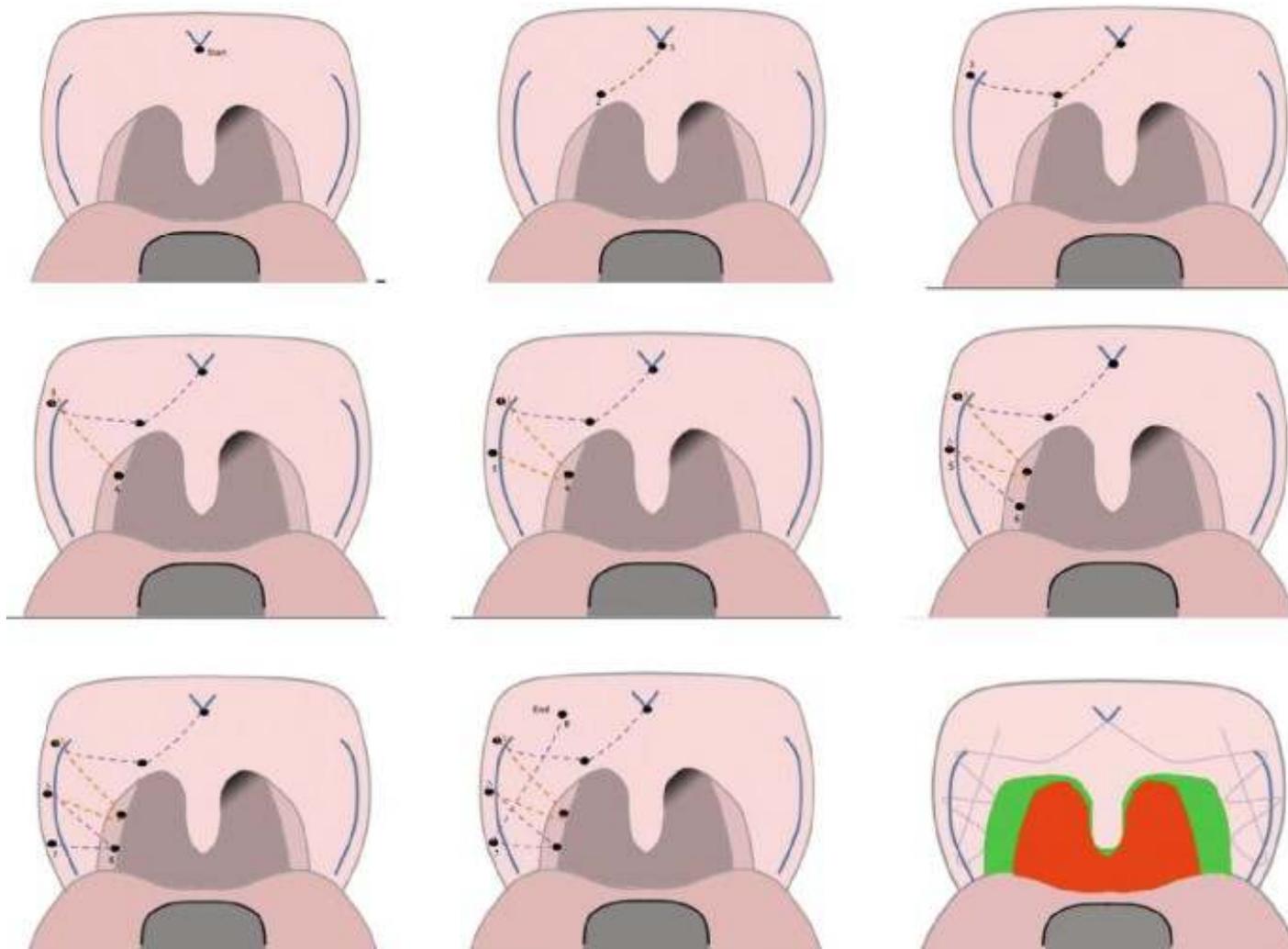
FARINGOPLASTICA con BARBED SUTURES

- Le suture barbed si ottengono mediante fili che hanno delle proiezioni sulla loro superficie, i quali gli permettono di ancorarsi ai tessuti, pertanto le barbed sutures non hanno la necessità di essere chiuse mediante un nodo
- Danno inoltre una maggiore stabilità alla sutura better dal momento che la tensione è distribuita ugualmente lungo tutto il filo e non solo in corrispondenza del nodo come nelle suture normali





FARINGOPLASTICA con BARBED SUTURES





OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO

1. Terapia chirurgica di fase I

C. Chirurgia della baselingua

➤ SOSPENSIONE IOIDEA

Si propone di aumentare lo spazio respiratorio postero-inferiore sia a livello della parete anteriore (base lingua) che a livello laterale.

Si realizza mediante una loido-Tiroido-pessia, ossia ancorando l'osso ioide alla cartilagine tiroidea

➤ AVANZAMENTO DEL GENIOGLOSSO

Si pone l'obiettivo di trasportare in avanti l'inserzione del genioglosso

➤ SOSPENSIONE LINGUALE

Consiste nella sospensione della base linguale superiore al mento per mezzo di un'ansa di filo non riassorbibile ancorato alla parte più anteriore della mandibola mediante una vite.



OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO

2. Terapia chirurgica di fase II

A. Avanzamento maxillo-mandibolare (bimascellare)

- ▶ Spostare significativamente in avanti il blocco mascella-mandibola (almeno 10 mm)
- ▶ Indicato per:
 - AHI >30 (molto spesso superiore a 60)
 - BMI >30-33



OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO

2. Terapia chirurgica di fase II

A. Chabolle

- L'intervento viene ideato per ottenere in unico intervento la riduzione a tutto spessore della lingua ed un significativo rimodellamento del complesso ioido-glosso epiglottide per via cervicotomica

B. Resezione BASELINGUA mediante tecnica ROBOTIZZATA

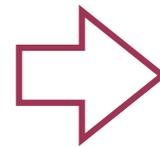
- Si prefigge lo scopo di aumentare lo spazio posteriore

C. Epiglottoplastica

- Modellamento della parte libera dell'epiglottide realizzando il giusto compromesso fra la deglutizione e la respirazione

3. Terapia chirurgica - **COMPLICANZE**

- ▶ **INSUFFICIENZA VELO-FARINGEA PERMANENTE**
- ▶ Stenosi faringea post cicatriziale
- ▶ Impossibilità ad effettuare terapia ventilatoria in caso di insuccesso della chirurgia
- ▶ Peggioramento dei disturbi respiratori
- ▶ Parestesie faringee
- ▶ Alterazioni del gusto
- ▶ Disfunzione tubarica



Complicanza più temuta e più difficile da trattare



OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO

4. Terapia medica

- ▶ **Stimolanti (MODAFINIL)**

Ha dimostrato una certa efficacia nel controllo della sonnolenza residua, può essere raccomandato come terapia aggiuntiva a trattamento CPAP

- ▶ **Stimolanti la respirazione (acetazolamide)**

Di scarsa utilità

- ▶ **Inibitori del re-uptake della serotonina (fluoxetina)**

Qualche efficacia in pz apnoici

- ▶ **Terapia endocrina** per il trattamento dell'ipotiroidismo

- ▶ **Agenti dimagranti** possono essere efficaci se si ottiene un calo ponderale considerevole

- ▶ **Ossigeno terapia**



OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO

Disturbi respiratori del sonno in ETA' PEDIATRICA - alcuni cenni

- **Ipertrofia adenoidea**
- **Ipertrofia tonsillare**
- **Ipertrofia della tonsilla linguale**
- **Raramente malformazioni scheletriche facciali**
- **Macroglossia**
- **Deformità laringee**
- **Disordini neuromuscolari**
- **Iatrogene da riparazione di palatoschisi**



OSAS: PATOLOGIA INTERDISCIPLINARE DI GRANDE ATTUALITÀ E DI INTERESSE ODONTOIATRICO

Grazie per l'attenzione!

