

**XXI CONVEGNO SOCIETÀ LIGURE DI OTORINOLARINGOIATRIA  
E CHIRURGIA CERVICO-FACCIALE**



# Diagnosi e trattamento dei disturbi respiratori del sonno

Responsabile Scientifico: **Franco Ameli**

sabato **11 ottobre 2025** Grand Hotel **Arenzano**

## *La chirurgia palatale oggi: indicazione e limiti*

*Dr. Davide Mocellin*

S.C. Otorinolaringoiatria Ospedale San Paolo  
Savona (Asl 2)

Direttore f.f. Dr. A. Presta

## GOLD STANDARD

trattamento di prima linea per l'OSAS



Miglioramento della pervietà delle vie aeree: la pressione positiva impedisce il collasso faringeo



- Scarsa aderenza alla terapia
- Effetti collaterali locali
- Impatto sulla qualità del sonno
- Controindicazioni relative
- Costi e gestione

AUMENTO RICHIESTE  
TRATTAMENTI NON-cPAP

**cPAP**

**Abitudini  
alimentari e  
dieta**

**Terapia  
posizionale**



**MAD**

**Trattamento  
chirurgico**

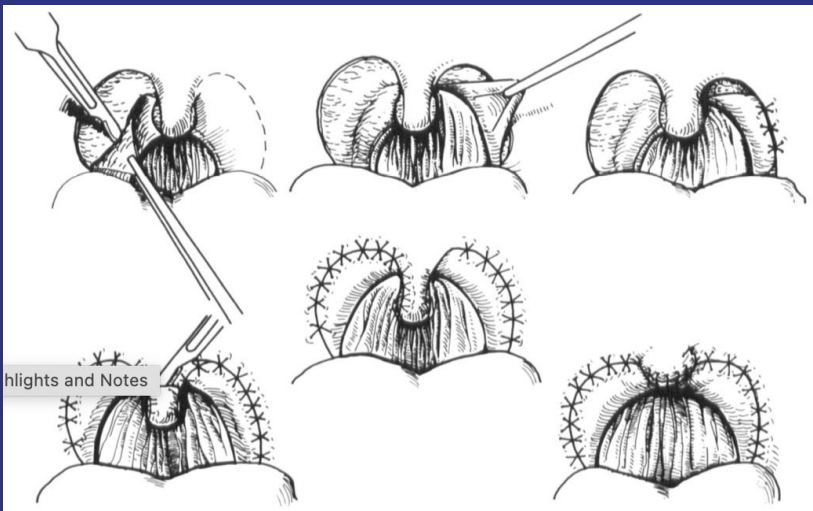
- Chirurgia nasale
- Faringoplastiche
- Interventi su epiglottide
- TORS
- Avanzamento bimascellare

**Stimolatori del  
n. ipoglosso**

# La chirurgia palatale ieri

## UPPP (Uvulopalatopharyngoplasty)

Fujita - 1981



## LAUP (Laser-assisted uvulopalatoplasty)

Kamami / Krespy - 1994

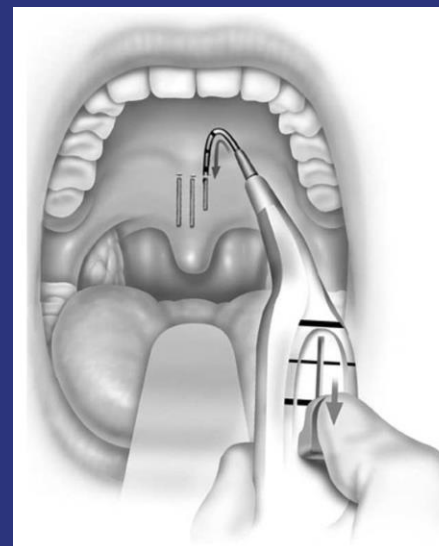
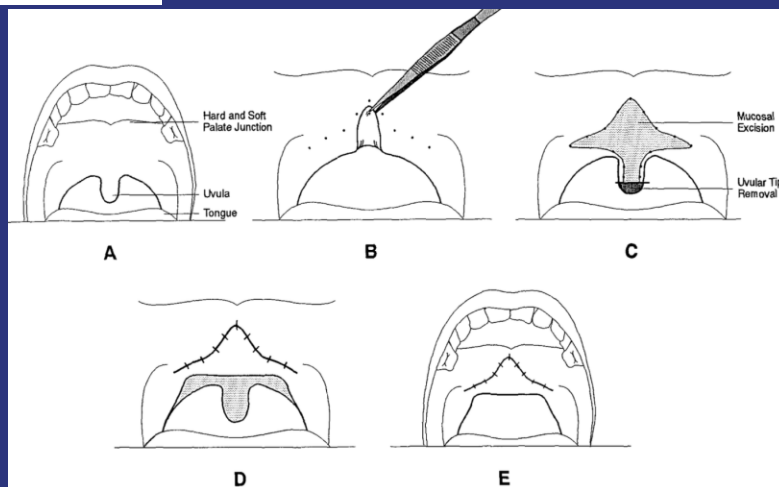
> J Otolaryngol. 1994 Dec;23(6):395-8.

**Outpatient treatment of sleep apnea syndrome with CO2 laser: laser-assisted UPPP**

Y V Kamami <sup>1</sup>

## UPF (Uvulo-Palatal Flap)

Powell - 1996



## Pillar implant Technique

Friedman - 2006

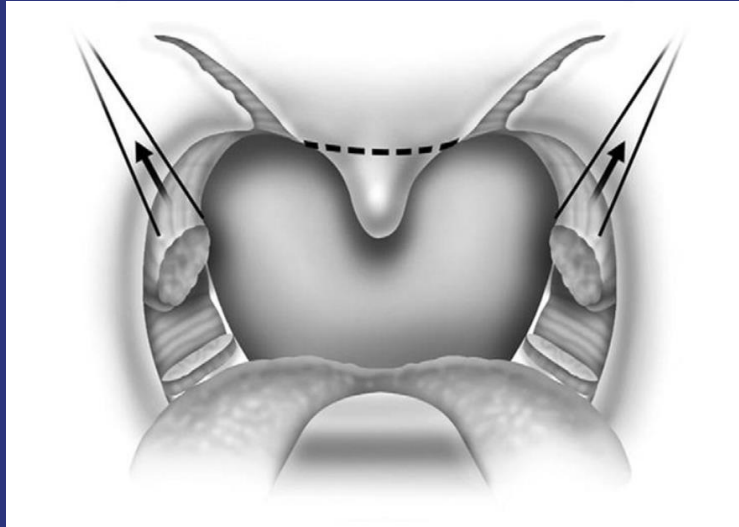
Fujita S. et al, Surgical correction of anatomic abnormalities In obstructive sleep apnea syndrome: Uvulopalatopharyngoplasty. Otolaryngol Head Neck Surg 89:923-934 (1981)

Nelson Powell et al, A Reversible Uvulopalatal Flap for Snoring and Sleep Apnea Syndrome, *Sleep*, Volume 19, Issue 7, P.593-599(1996)

Friedman et al, Patient Selection and Efficacy of Pillar Implant Technique for Treatment of Snoring and Obstructive Sleep Apnea/Hypopnea Syndrome, *Otolaryngology-Head and Neck Surgery* (2006) 187-196

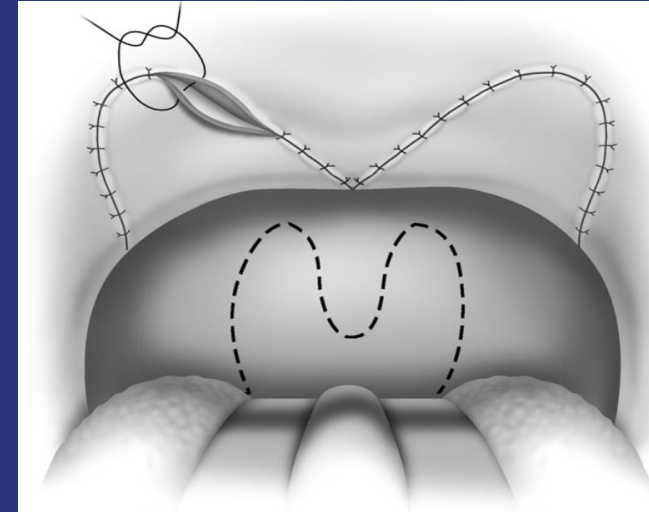
## (ESP) Expansion sphincter pharyngoplasty

Pang - 2007



## Z-palatoplasty

Friedman - 2007



**COMPLICANZE MAGGIORI:** Emorragia intraoperatoria/postoperatoria, insufficienza/incompetenza velofaringea persistente con rinolalia e rigurgito nasale, fistola/deiscenza mucosa/muscolare con comunicazione oro-nasale, edema con rischio di ostruzione acuta, necrosi tessutale estesa, infezione

- Eccessiva resezione tissutale (approccio “demolitivo”)
- Dissecazione superficiale o troppo estesa che comprometteva vascolarizzazione e/o piani muscolari
- Induzione di eccessiva fibrosi post chirurgica

# La chirurgia palatale moderna

## LA NASCITA DELLE FARINGOPLASTICHE CON FILI "BARBED"

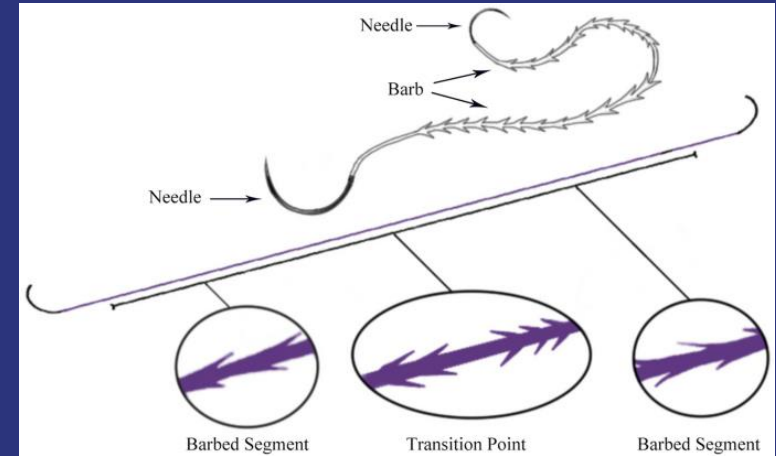
ACTA OTORHINOLARYNGOLOGICA ITALICA 2012;32:48-53

### The velo-uvulo-pharyngeal lift or "roman blinds" technique for treatment of snoring: a preliminary report

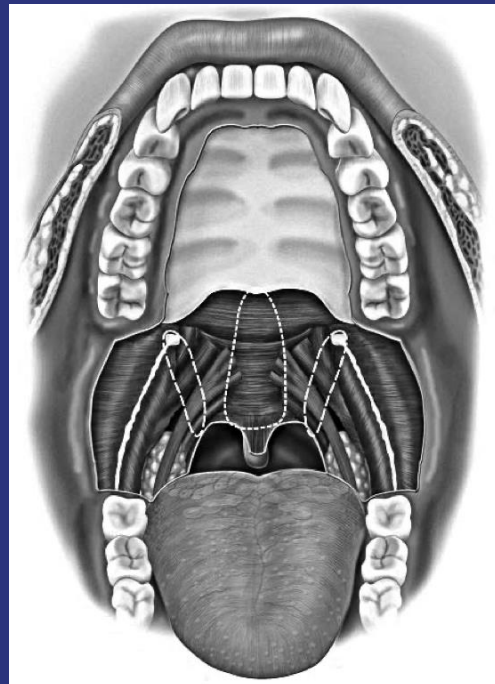
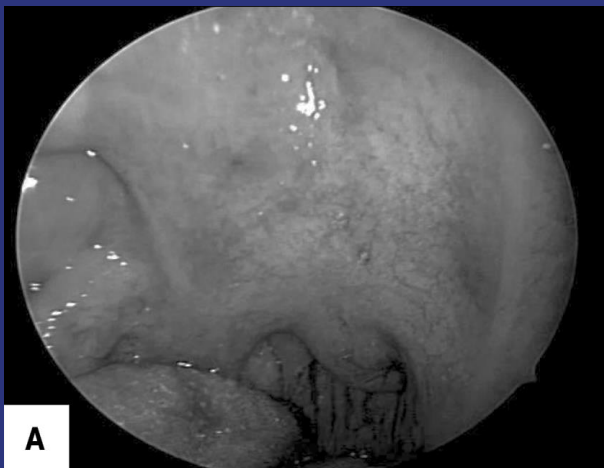
*"Lifting velo-uvulo-faringeo" o "tecnica delle tende a pacchetto" per il trattamento del russamento: report preliminare*

M. MANTOVANI, A. MINETTI, S. TORRETTA, A. PINCHERLE<sup>1</sup>, G. TASSONE, L. PIGNATARO

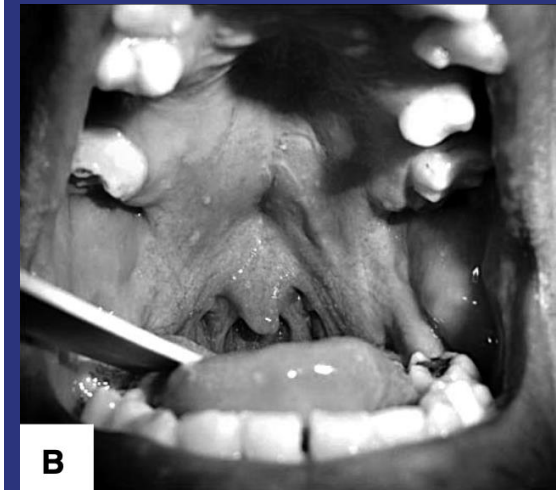
Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Department of Specialist Surgical Sciences, University of Milan, Italy; <sup>1</sup>Istituto Nazionale Neurologico "Carlo Besta", Milan, Italy



PRE- OP



POST- OP

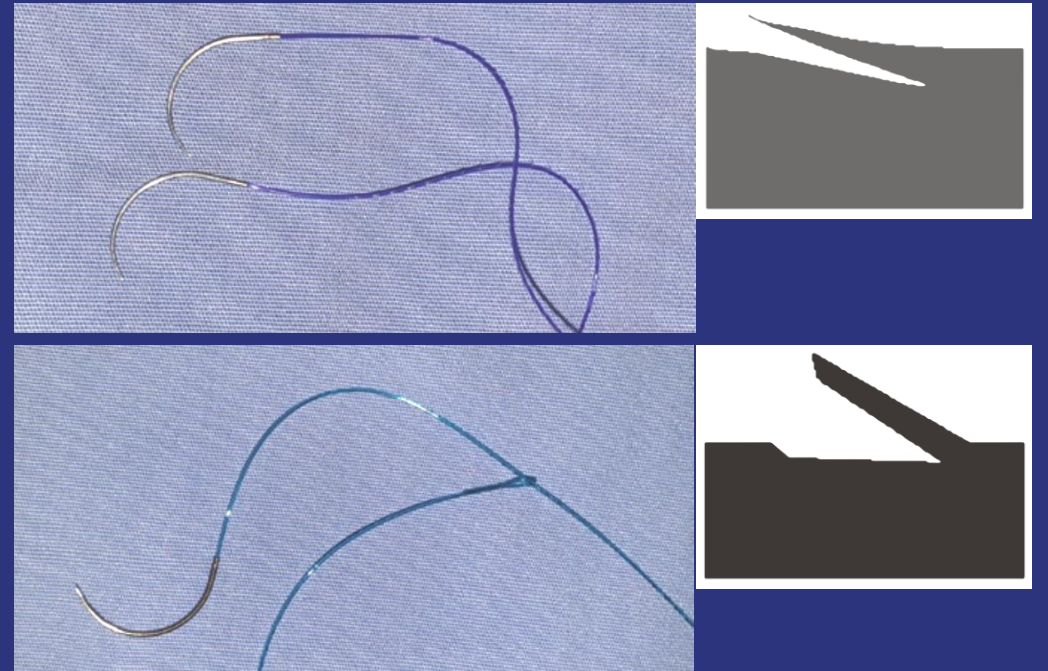
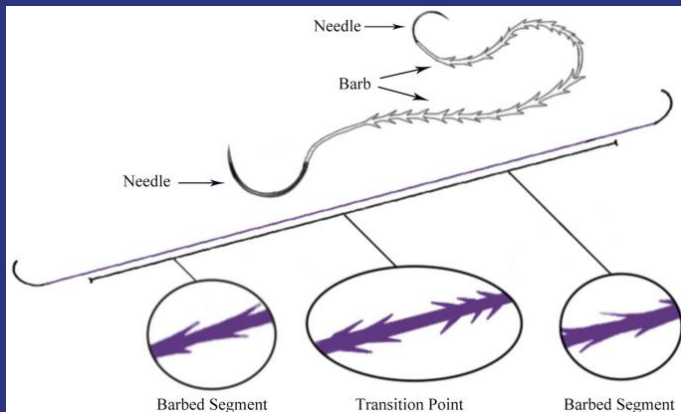


# La sutura "barbed"

Consiste nell'utilizzo di un filo chirurgico senza nodi che presenta delle "spine", cosiddette "barbe" sulla sua superficie. Queste, penetrano all'interno del tessuto e lo bloccano in posizione, eliminando la necessità di nodi per legare la sutura.

## CARATTERISTICHE

- **Direzione delle barbe:** unidirezionali, bidirezionali
- **Geometria delle barbe:** influenza sia la resistenza del filo alla tensione, sia la capacità di trattenere in tensione il tessuto interessato dalla sutura
- **Pattern delle barbe:** andamento a spirale/rettilineo, spazio tra le barbe (densità di barbe)
- **Polimero del filo** (riassorbimento short-term/long-term)



## VANTAGGI

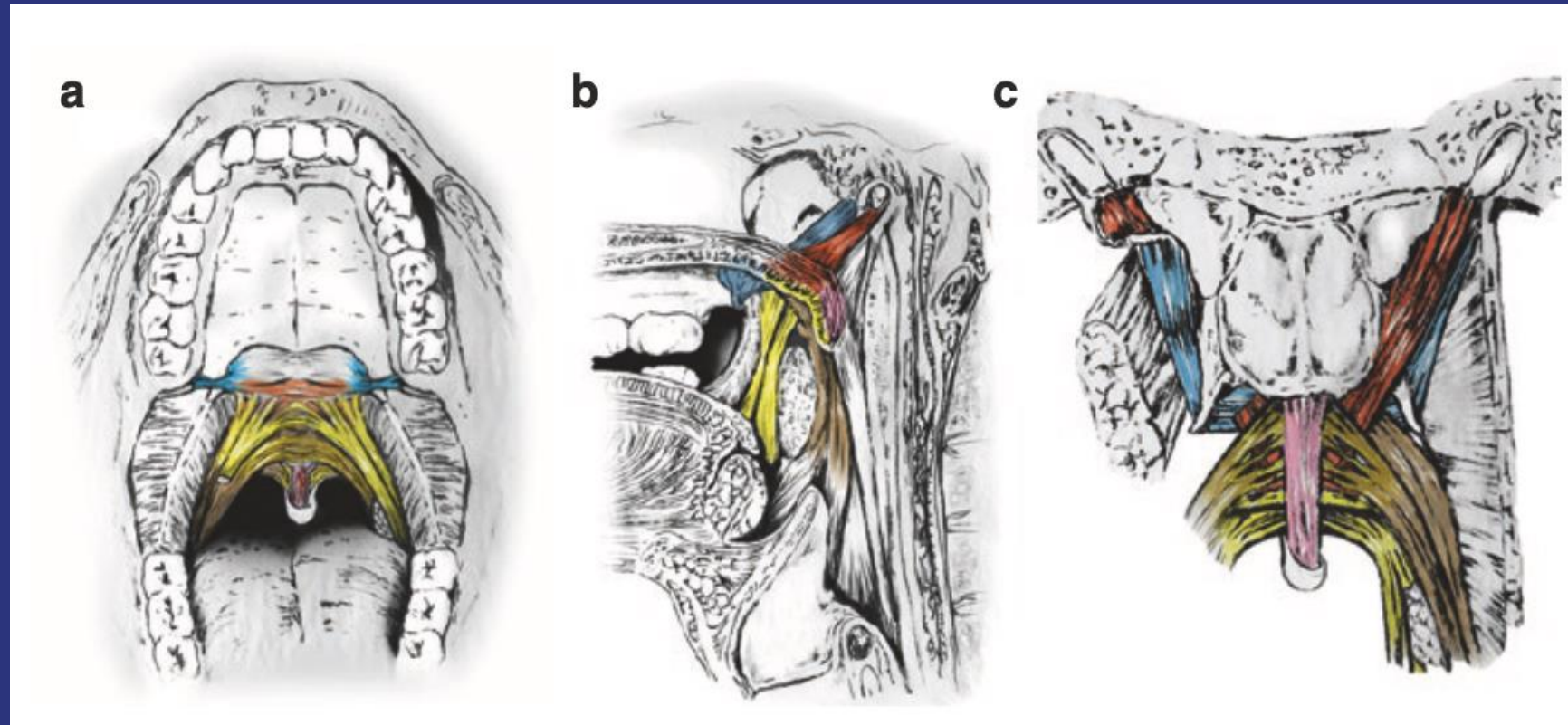
1. Assorbimento a lungo termine della sutura che garantisce una trazione persistente sul muscolo e l'induzione di un processo cicatriziale che determina l'irrigidimento della struttura trattata
2. Assenza della necessità di nodi che facilita tutti gli steps chirurgici permettendo una migliore operabilità in un spazio ristretto come il cavo orale, accorciando inoltre i tempi operatori

## *Alcuni cenni di anatomia...*

Il palato molle è una struttura fibromuscolare collegata anteriormente al palato duro da un'aoneurosi di tessuto connettivo. L'aoneurosi palatina serve come attacco per la maggior parte della muscolatura del palato molle ed è in continuità lateralmente con la fascia faringo-basilare e i tendini del muscolo tensore del velo palatino.

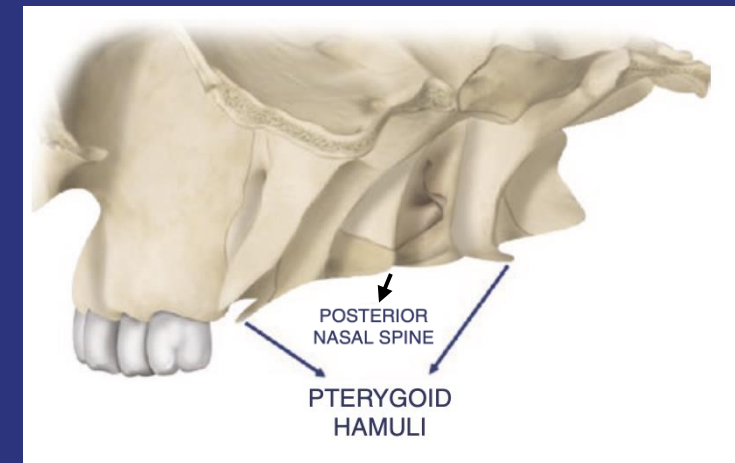
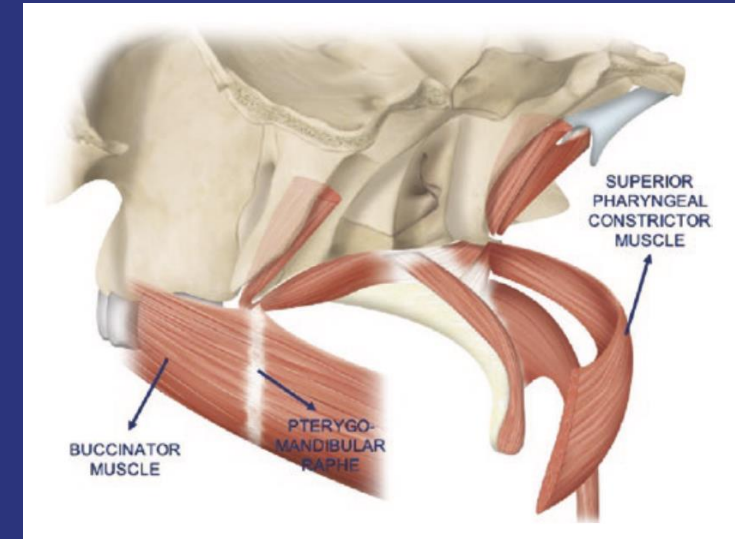
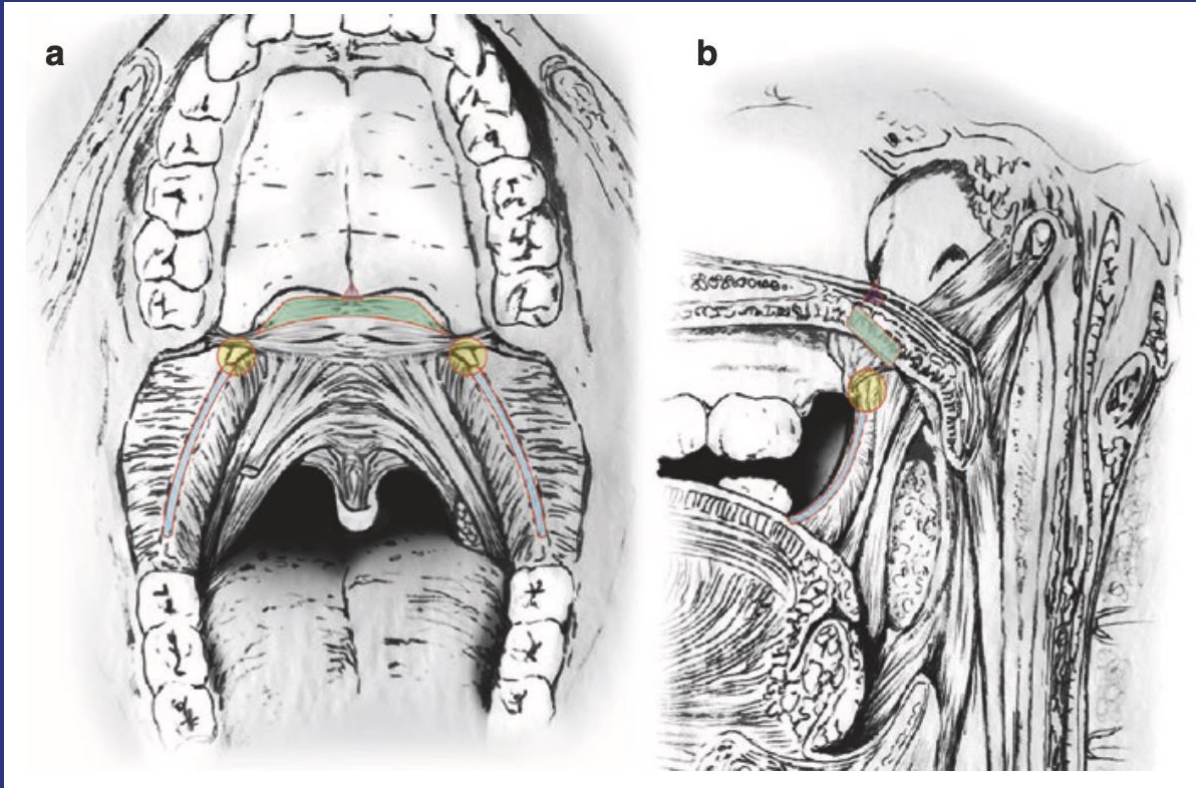
Il palato molle contiene cinque muscoli

- tensore del velo palatino (TVP)
- elevatore del velo palatino (LVP)
- muscolo palatofaringeo (PPM)
- muscolo palatoglosso (PGM)
- muscolo dell'ugola (MU).



## *Alcuni cenni di anatomia...*

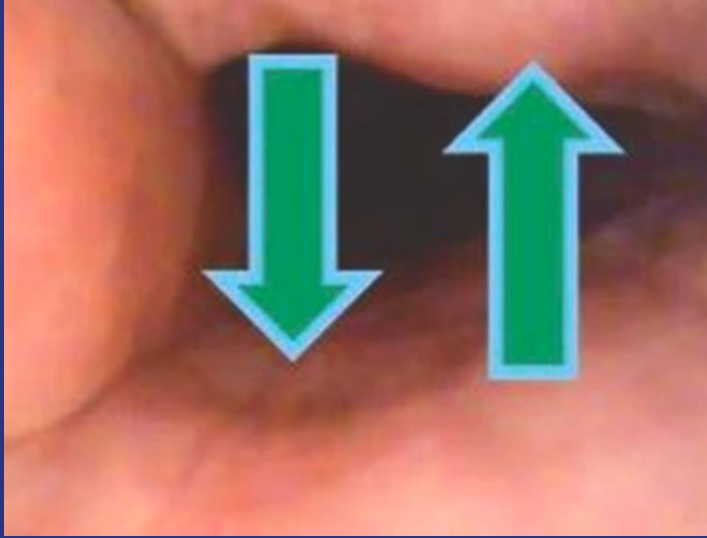
- Rafe pterigomandibolare
- Hamulus pterigoideo
- Aponeurosi palatina
- Spina nasale posteriore



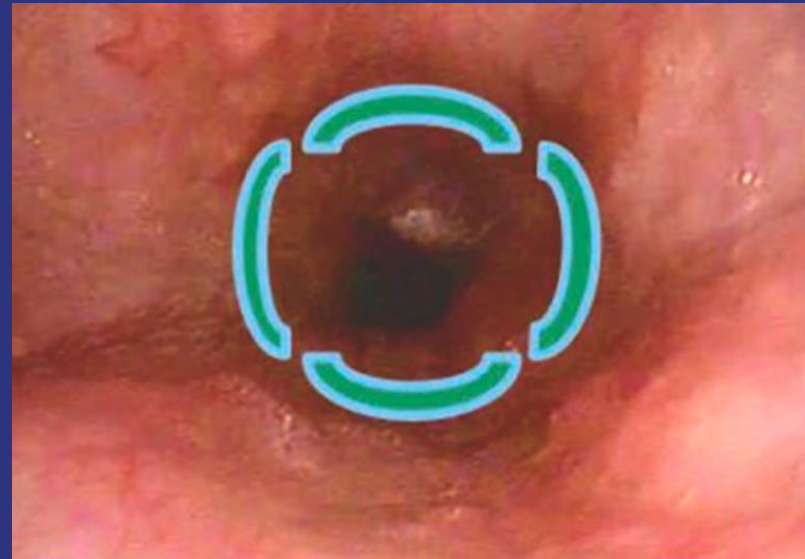
## *Indicazioni generali*

- OSAS documentato da polisonnografia: AHI moderato-severo
- Alternativa terapeutica in caso di fallimento o intolleranza alla terapia conservativa di prima linea con CPAP
- Impatto clinico e sintomatologia significative: sonnolenza diurna, risvegli notturni, ESS>10
- Valutazione multidisciplinare che escluda controindicazioni mediche (valutazione rischio perioperatorio)
- Paziente informato e disponibile a procedura chirurgiche
- BMI e profilo metabolico compatibili con aspettative realistiche di successo (BMI<35)
- Necessario considerare chirurgia multilivello in caso di sedi rissanti/ostruttive in più sottosedì anatomiche (naso, baselinguà, epiglottide)

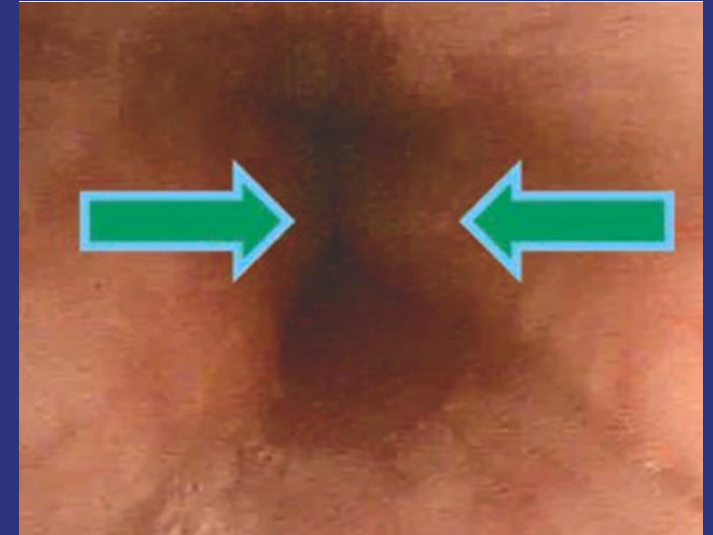
*Il ruolo centrale della DISE (Drug-Induced Sleep Endoscopy)*



**PATTERN ANTERO-POSTERIORE**



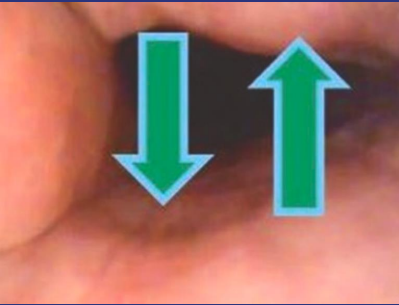
**PATTERN CIRCOLARE**



**PATTERN LATERO-LATERALE**



**PERMETTE LA VALUTAZIONE DI ALTRI SITI  
RESPONSABILI DI RUSSAMENTO E/O OSTRUZIONE**



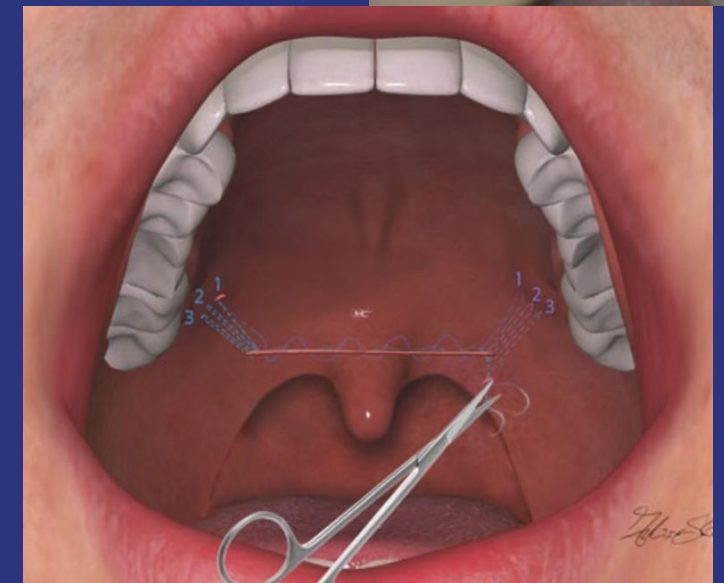
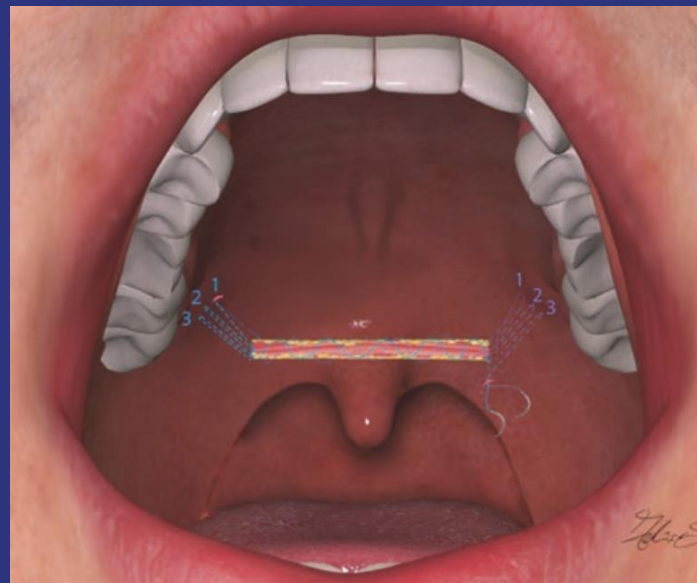
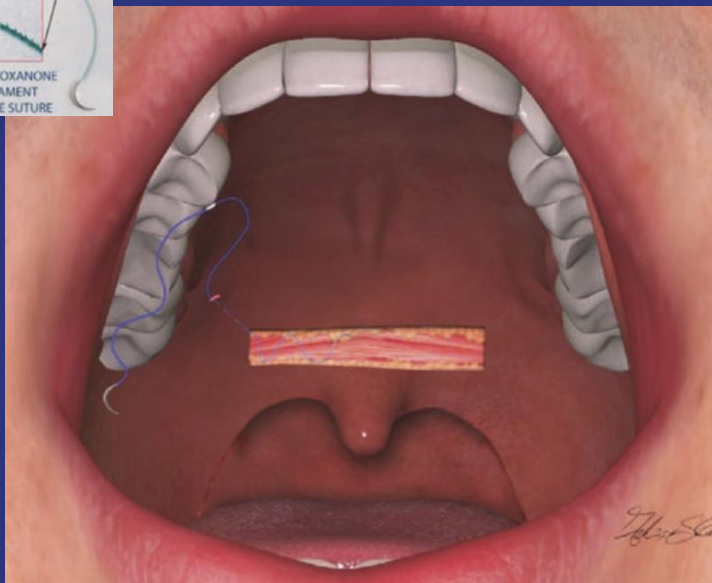
## Barbed Anterior Pharyngoplasty (BAPh)

### Barbed anterior pharyngoplasty: an evolution of anterior palatoplasty

*Faringoplastica anteriore con fili autobloccanti: una evoluzione della palatoplastica anteriore*

F. SALAMANCA<sup>1</sup>, F. COSTANTINI<sup>1</sup>, M. MANTOVANI<sup>2</sup>, A. BIANCHI<sup>1</sup>, T. AMAINA<sup>1</sup>, E. COLOMBO<sup>1</sup>, F. ZIBORDI<sup>1</sup>

Department of Otorhinolaryngology, Casa di Cura "S. Pio X", Milano, Italy; <sup>2</sup> UOC di Otorinolaringoiatria, Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milan, Italy

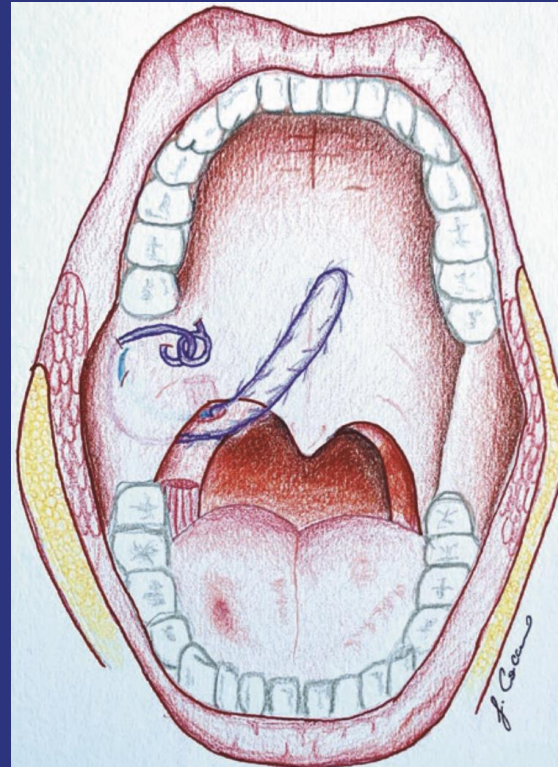
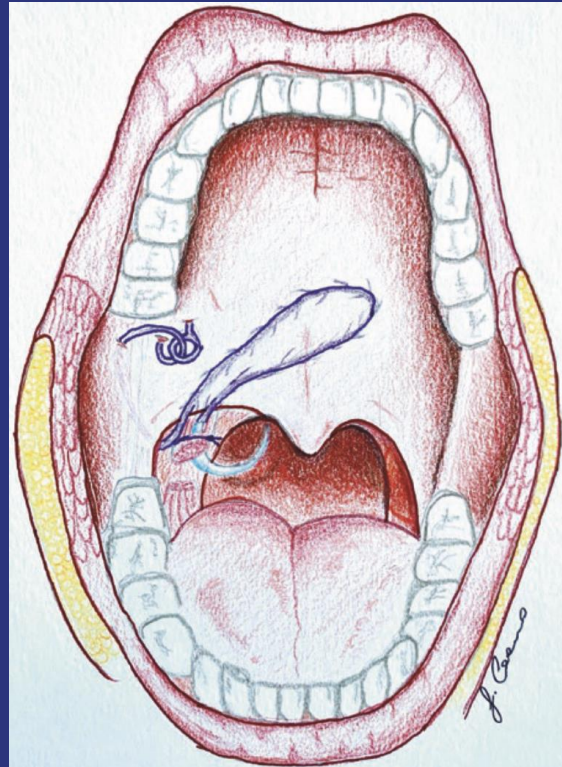
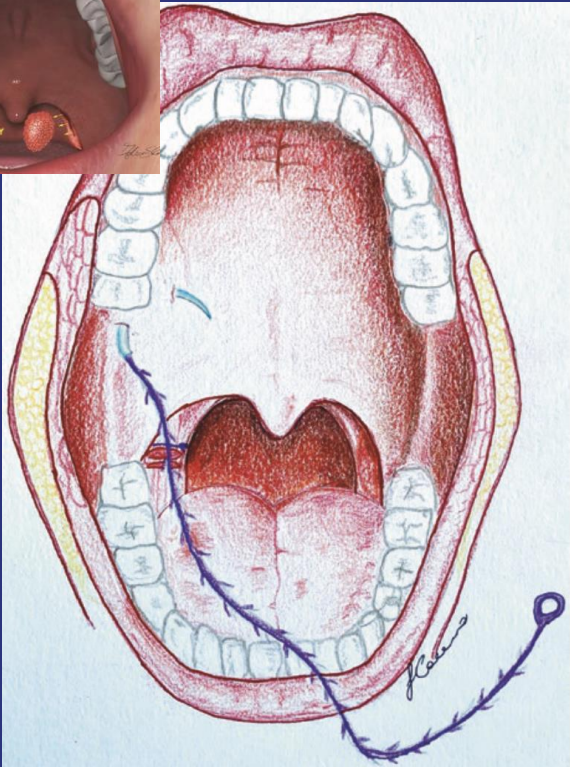
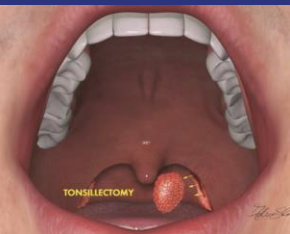


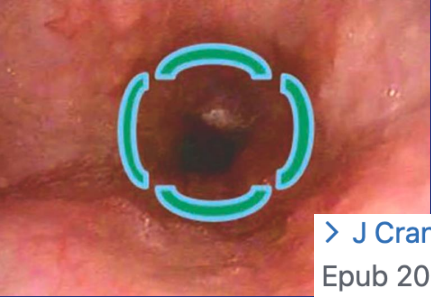
# Barbed Functional Expansion Pharyngoplasty (o Barbed Lateral Pharyngoplasty)

Functional expansion pharyngoplasty: Technical update by  
unidirectional barbed sutures

G. Sorrenti | I. Pelligra | R. Albertini | G. Caccamo | O. Piccin 

Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, S. Orsola-Malpighi University Hospital, Bologna, Italy





# Alianza Pharyngoplasty (Anterior Pharyngoplasty + Roman Blinds Technique)

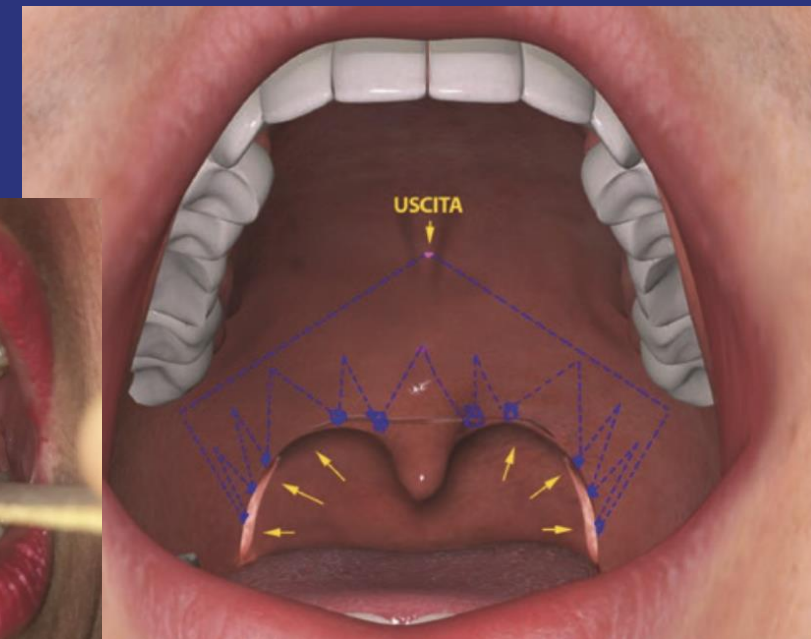
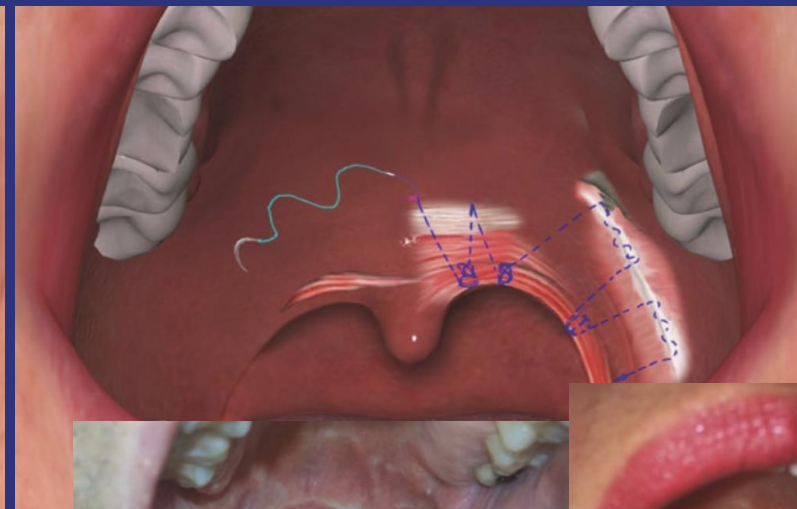
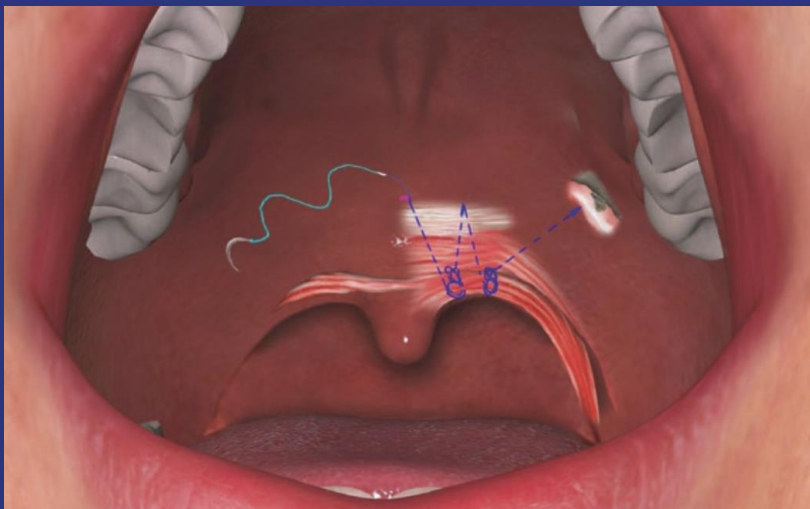
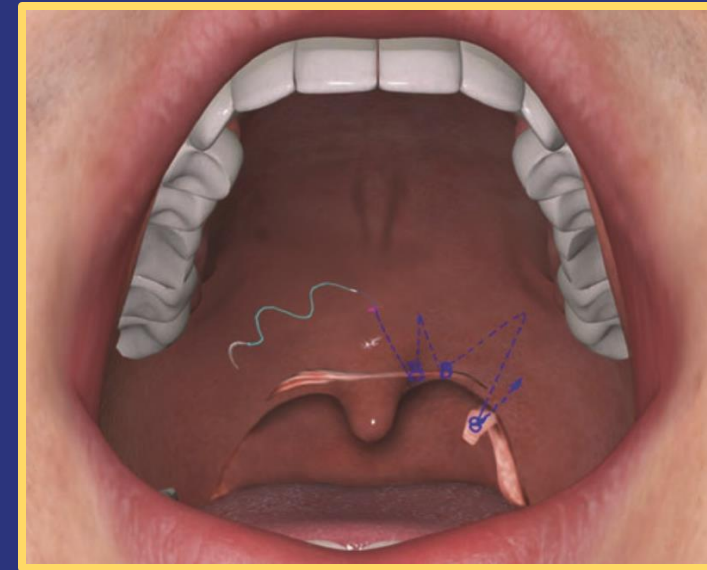
> J Craniomaxillofac Surg. 2017 Nov;45(11):1794-1800. doi: 10.1016/j.jcms.2017.08.007.

Epub 2017 Aug 14.

## Barbed snore surgery for concentric collapse at the velum: The Alianza technique

Mario Mantovani <sup>1</sup>, Daniela Carioli <sup>1</sup>, Sara Torretta <sup>2</sup>, Vittorio Rinaldi <sup>1</sup>, Tullio Ibba <sup>1</sup>, Lorenzo Pignataro <sup>1</sup>

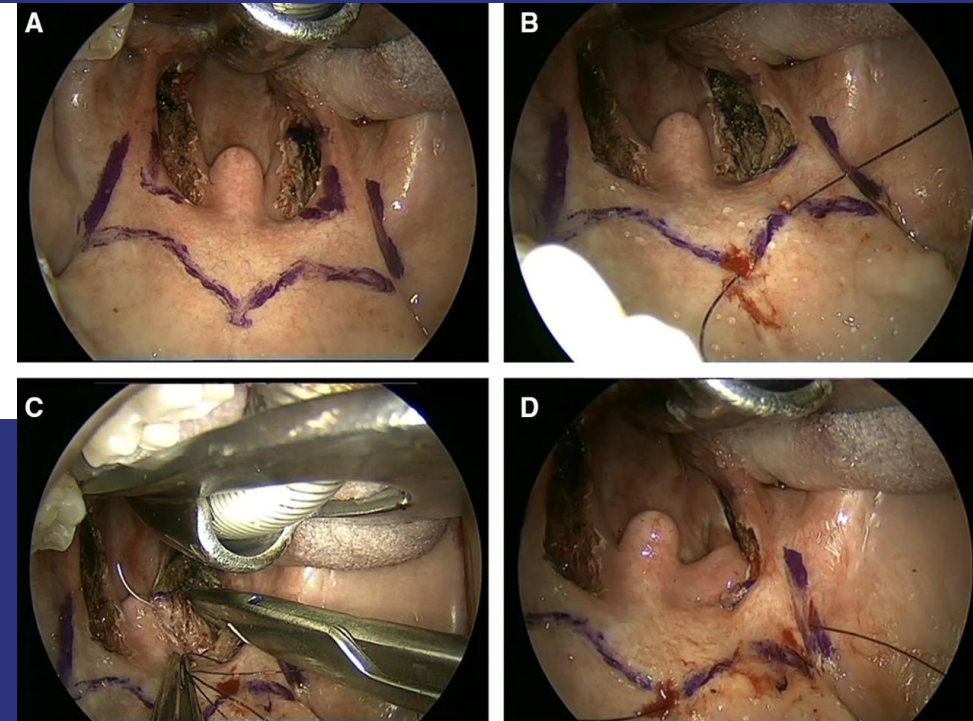
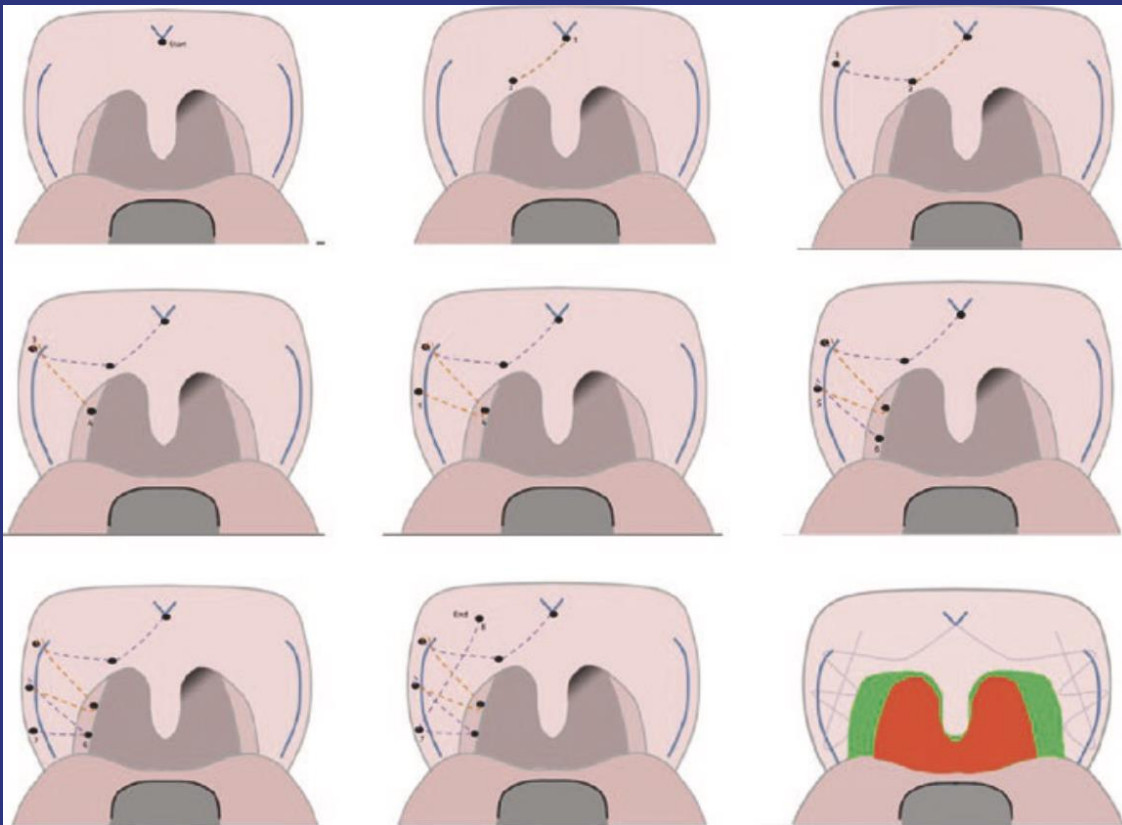
Alianza  
modificata



# Barbed Reposition Pharyngoplasty (BRP)

**Barbed reposition pharyngoplasty (BRP) for OSAHS:  
a feasibility, safety, efficacy and teachability pilot study.  
“We are on the giant’s shoulders”**

Claudio Vicini<sup>1</sup> · Ehsan Hendawy<sup>2</sup> · Aldo Campanini<sup>1</sup> · Mohamed Eesa<sup>2</sup> ·  
Ahmed Bahgat<sup>3</sup> · Saleh AlGhamdi<sup>4</sup> · Giuseppe Meccariello<sup>1</sup> · Andrea DeVito<sup>1</sup> ·  
Filippo Montevecchi<sup>1</sup> · Mario Mantovani<sup>5</sup>



## Obiettivi:

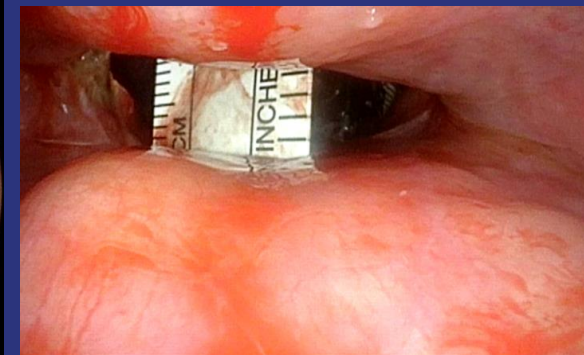
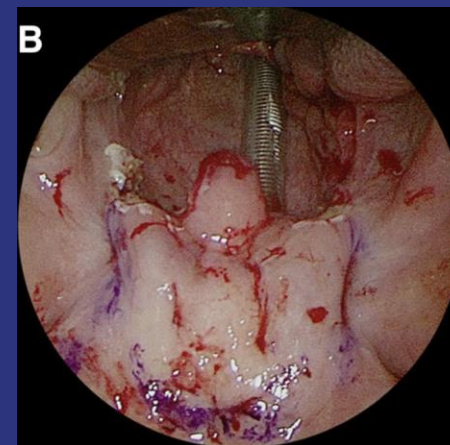
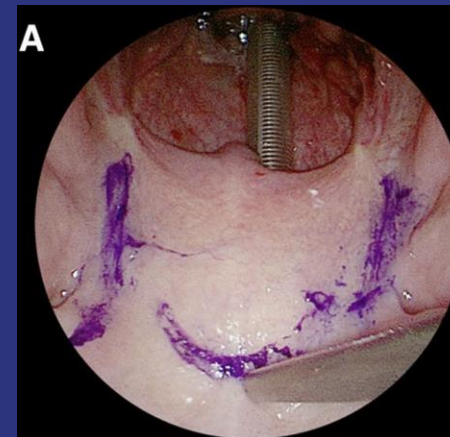
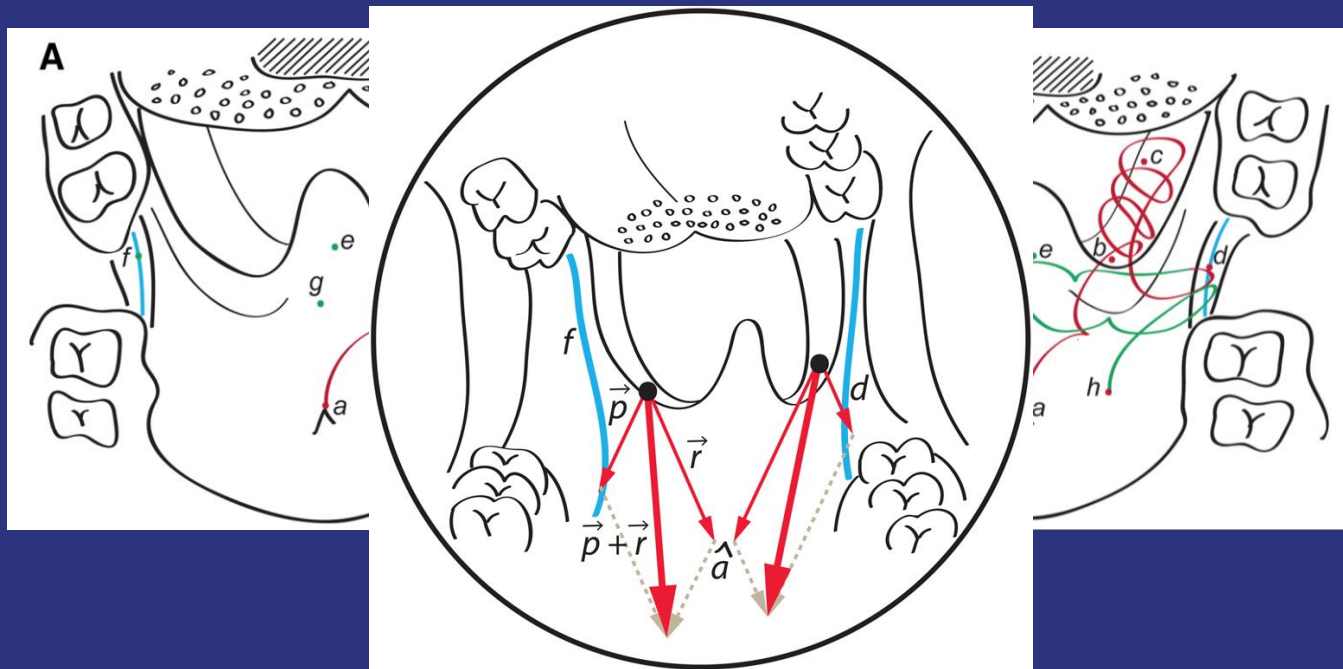
1. Aumento della sezione media dell'area retropalatale (respirazione nasale) e orofaringea (respirazione orale)
2. Aumentare la stabilità sia della parete anteriore che della parete laterale per prevenire il collasso interno durante la respirazione



# Barbed Suspension Pharyngoplasty (BSP)

Barbed suspension pharyngoplasty for treatment of lateral pharyngeal wall and palatal collapse in patients affected by OSAHS

Marco Barbieri<sup>1,2</sup> · Francesco Missale<sup>1,2</sup>  · Fabiola Incandela<sup>3</sup> · Marco Fragale<sup>1,2</sup> · Andrea Barbieri<sup>1,2</sup> · Valeria Roustan<sup>4</sup> · Frank Rikki Canevari<sup>1,2</sup> · Giorgio Peretti<sup>1,2</sup>




La Barbed Suspension Pharyngoplasty ha l'obiettivo di aumentare le forze di sospensione del palato molle in direzione antero-laterale e di aumentare la tensione palatale data dalla fibrosi cicatriziale

# *Barbed Suspension Pharyngoplasty (BSP)*

# Risultati funzionali e evidenze comparative

## Outcome predictors for non-resective pharyngoplasty alone or as a part of multilevel surgery, in obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome

Francesco Missale<sup>1,2,3</sup>  • Marco Fragale<sup>1,2</sup> • Fabiola Incandela<sup>4</sup> • Valeria Roustan<sup>5</sup> • Carlotta Arceri<sup>6</sup> • Andrea Barbieri<sup>1,2,7</sup> • Frank Rikki Canevari<sup>1,2</sup> • Giorgio Peretti<sup>1,2</sup> • Marco Barbieri<sup>1,2</sup>

Received: 12 August 2019 / Revised: 15 November 2019 / Accepted: 22 November 2019  
© Springer Nature Switzerland AG 2019

Tutte le tecniche di faringoplastica utilizzate, sia da sole che in un setting multilivello, hanno determinato un miglioramento significativo di tutti i parametri poligrafici respiratori e della sonnolenza diurna valutati dal questionario ESS ( $p < 0,0001$ ).

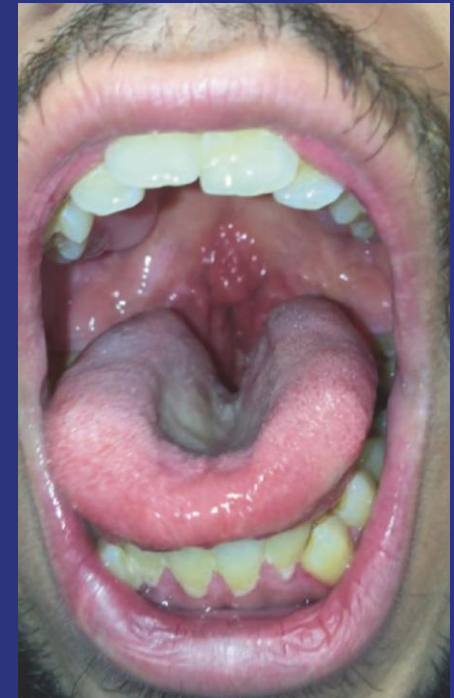
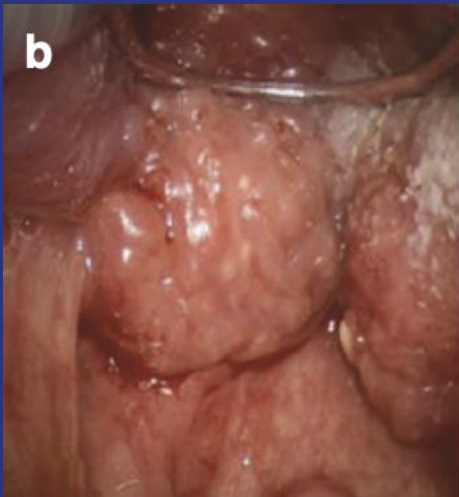
- Pazienti affetti da OSAS, con collasso palatale o della parete faringea laterale
- cPAP rifiutato o non tollerato
- Valutazione preoperatoria con poligrafia respiratoria, fibroendoscopia nasofaringea ambulatoriale e sleep endoscopy (DISE)
- 70 pazienti (M : F = 60 : 10; età media  $53 \pm 12$  anni) arruolati tra il 2014 e il 2017
- Sottoposto a faringoplastica con fili barbed (tecnica ESP, BRP o BSP)

Outcome	Definition
Cure	$AHI_{post} < 5$ and $ESS_{post} < 10$ and reduction of both of them $> 50\%$
Success	$AHI_{post} < 20$ and $ESS_{post} < 10$ and reduction of both of them $> 50\%$
Failure	$AHI_{post} \geq 20$ or $ESS_{post} \geq 10$ or reduction of both of them $\leq 50\%$

**62 patients (89%) achieved a successful treatment with a cure rate of 20%**

## *Limiti della chirurgia palatale*

- Variabilità anatomica individuale
- Cicatrici da interventi chirurgici pregressi (es. UPPP o chirurgia oncologica) o trattamenti non chirurgici (pregressa RT)
- Limiti dell'intervento palatale isolato nell'OSA da ostruzione multilivello
- Outcome a lungo termine (ipotizzare possibile necessità di ripetizione faringoplastica → lifting del palato molle?)



# Complicanze nella chirurgia palatale

## COMPLICANZE INTRAOPERATORIE

Rottura della sutura

Emorragia

Danni dentali (posizionamento apribocca)



## COMPLICANZE POST-OPERATORIE

Estrusione/esposizione del filo barbed

Granuloma mucosale

Alterazioni della deglutizione (nell'immediato post operatorio legate al dolore)

Insufficienza velofaringea (rinolalia, rigurgito nasale)

ostruzione acuta delle vie aeree

Parestesie del faringe, secchezza, disgeusia, ipoestesia linguale (generalmente transitorio)

Deiscenza della ferita/sutura

## *Scelta e obiettivi della chirurgia palatale*

- OSAS di grado lieve, moderato o severo (documentato dalla polisonnografia) + roncopia
- Fallimento o rifiuto da parte del paziente della cPAP
- Paziente con BMI<35 e in assenza di controindicazioni mediche/anestesiologiche ad intervento
- Corretto iter diagnostico con ruolo fondamentale della DISE
- Identificazione siti russanti e ostruttivi
- Indicazione chirurgica guidata dal pattern di collasso (anteriore, laterale, circolare)
- Valutazione di integrazione con chirurgia nasale, utilizzo di MAD, terapia posizionale, perdita di peso, ecc → valutazione multidisciplinare

**APPROCCIO TAILOR-MADE (“SU MISURA”)  
ADATTATO SU OGNI SINGOLO PAZIENTE CON VISIONE MULTIDISCIPLINARE**

## Tecniche mini-invasive

Gestione della roncopia e in forme selezionate (lievi) di OSAS

Scopo principale è ridurre volume e/o aumentare tensione del palato con minima resezione, ridotta morbilità e rapido recupero



Radiofrequenza (RF) submucosa

Coblator (plasma)

Laser CO2

Laser Er:YAG

Laser a diodi



### Indicazioni

- Pazienti con russamento primario quando il sito predominante è il palato molle e non sono presenti componenti linguali o epiglottiche dominanti evidenziate da DISE
- OSA lieve (AHI basso) in cui si cerca una riduzione dei rumori respiratori e miglioramento soggettivo della qualità del sonno
- Pazienti intolleranti a CPAP o con scarsa compliance che rifiutano terapie maggiori
- Pazienti candidabili a procedure ambulatoriali richiedono rapido recupero e bassa morbilità

## Tecniche mini-invasive

Radiofrequenza (RF) submucosa

Coblator (plasma)

Laser CO2

Laser Er:YAG

Laser a diodi

### LIMITI

Effetto spesso parziale e talvolta temporaneo

Necessità di più sedute

Non indicato come unico trattamento per collasso multilevel o per OSA moderato-severo

### COMPLICANZE MINORI

Dolore transitorio

Senso di corpo estraneo

Modesto sanguinamento

Ulcerazione/necrosi mucosa (se parametri errati)

### COMPLICANZE MAGGIORI (rare)

Fistola palatale (se eccessiva ablazione)

Stenosi cicatriziale

Alterazioni persistenti della voce o disfagia (più probabili con tecniche ablative profonde)

Fibrosi e rigidità eccessiva con possibile alterazione funzione velare



- Cruciale la selezione del paziente (anamnesi, esame fibroendoscopico, PSG, DISE, valutazione multidisciplinare)
- Prioritario preservare funzione velofaringea e prevenire complicanze
- Conoscere le nuove tecniche di chirurgia palatale (Faringoplastiche Barbed) per gestire i diversi tipi di patterns di collasso palatale
- Tecniche mini-invasive limitate a roncopia e OSAS di grado lieve
- Possibile integrare faringoplastiche in chirurgia multilivello (naso, basalingua, epiglottide) ma anche con utilizzo di MAD (micrognatia, ipertrofia o retroposizione basalingua), di terapia posizionale, perdita di peso, ecc → valutazione multidisciplinare

**APPROCCIO TAILOR-MADE (“SU MISURA”)  
ADATTATO SU OGNI SINGOLO PAZIENTE CON VISIONE MULTIDISCIPLINARE**

## Barbed Pharyngoplasty and Sleep Disordered Breathing

Claudio Vicini  
Fabrizio Salamanca  
Giannicola Iannella  
*Editors*

MOREMEDIA 

 Springer

**Grazie per l'attenzione**

***Dr. Davide Mocellin***

S.C. Otorinolaringoiatria Ospedale San Paolo Savona (Asl 2)  
d.mocellin@asl2.liguria.it