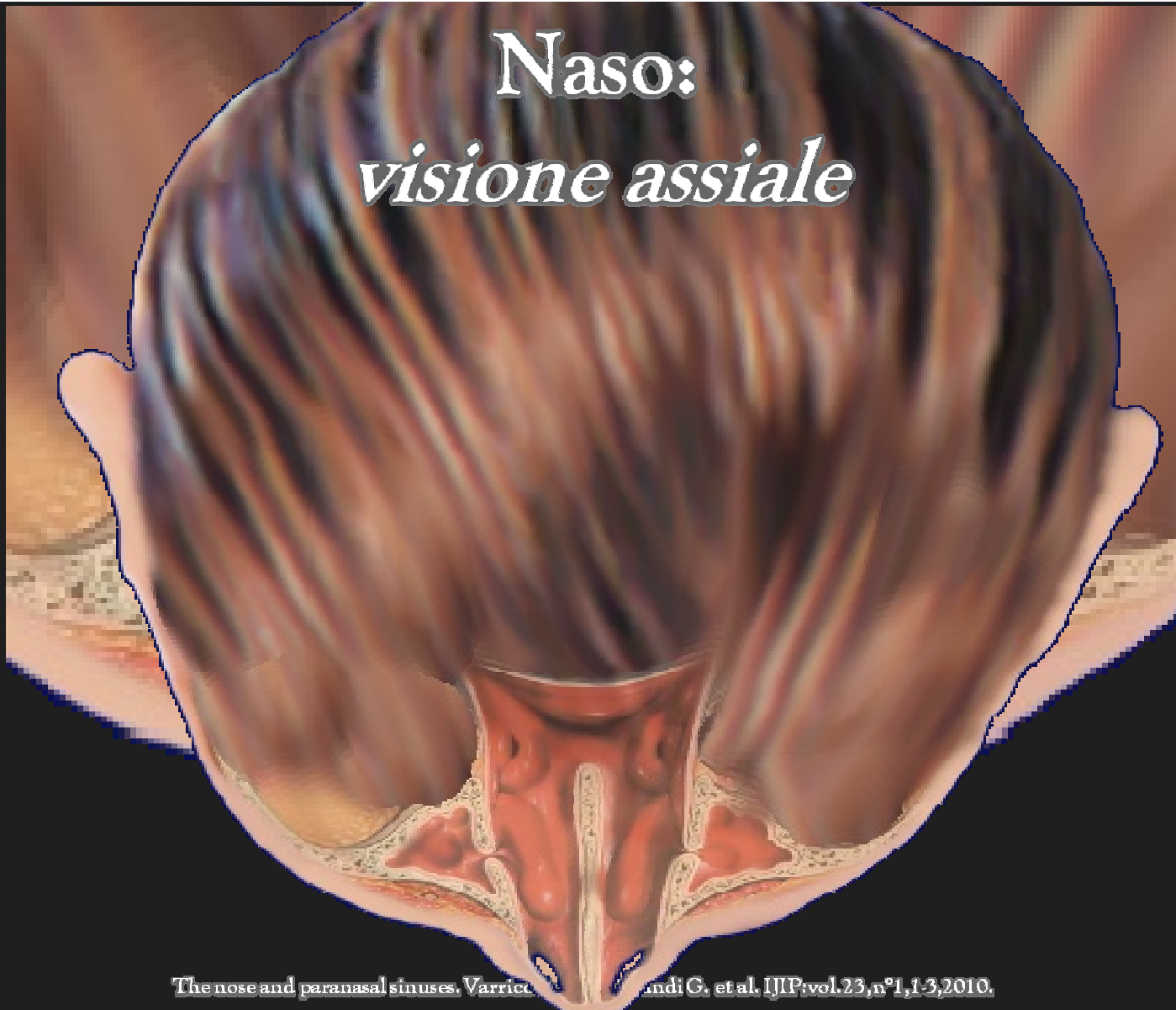


***THE ROLE OF INHALED CRENOTHERAPY
IN RECURRENT PEDIATRIC RHINO-SINU-OTITIS***



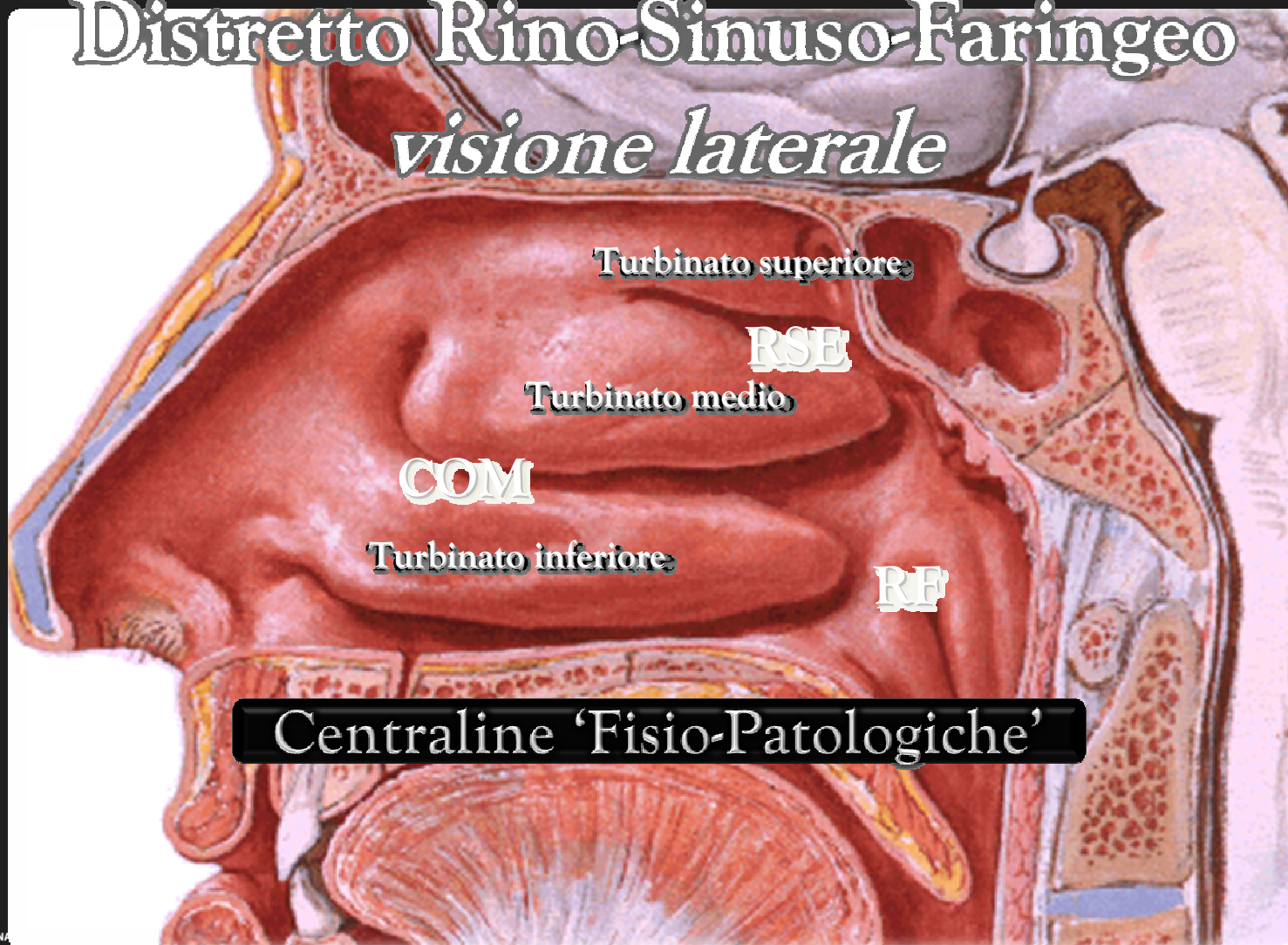
Dr. Enrico Ascione

Naso: *visione assiale*

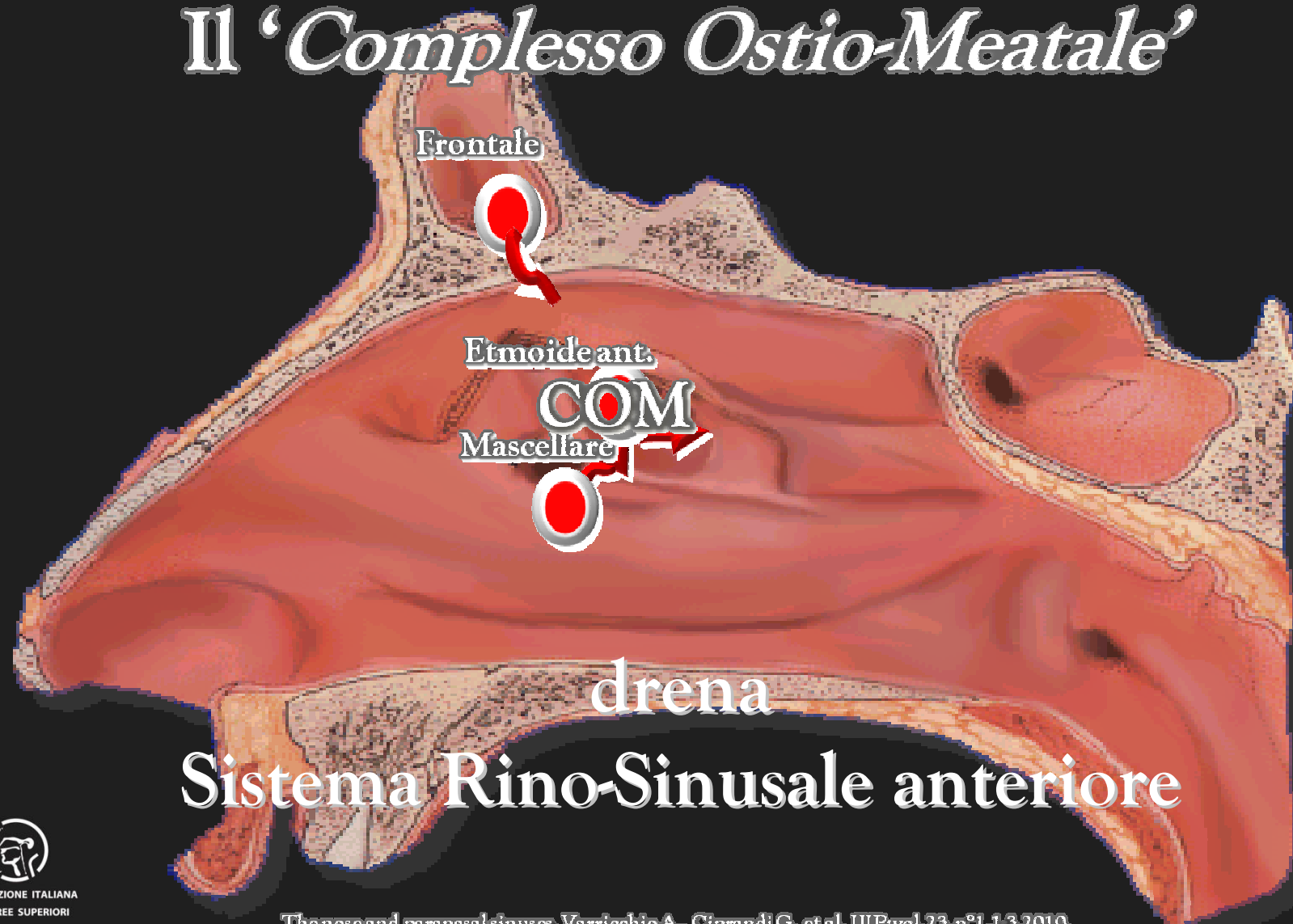


Distretto Rino-Sinuso-Faringeo

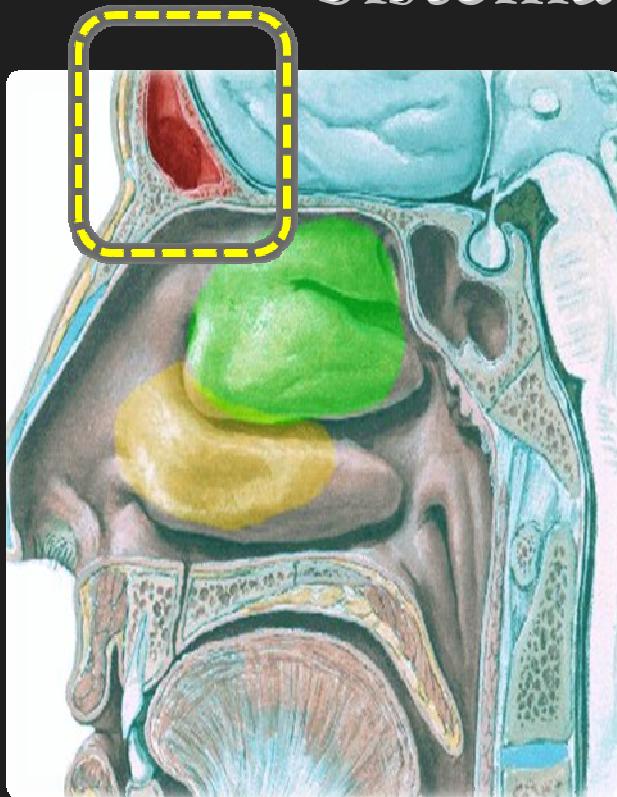
visione laterale



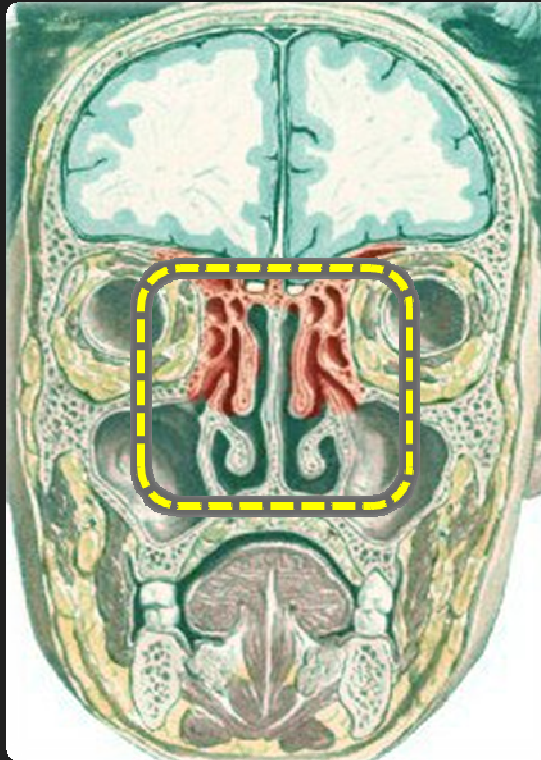
Il 'Complesso Ostio-Meatale'



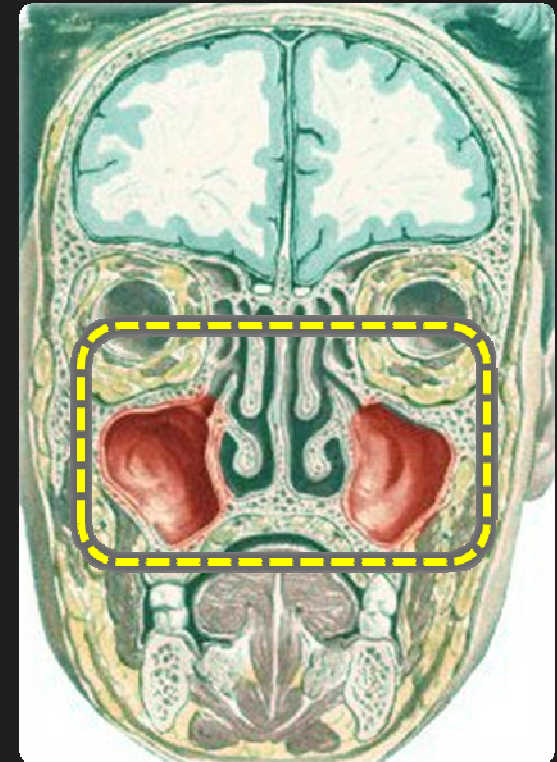
Sistema Rino-Sinusale anteriore



Frontale



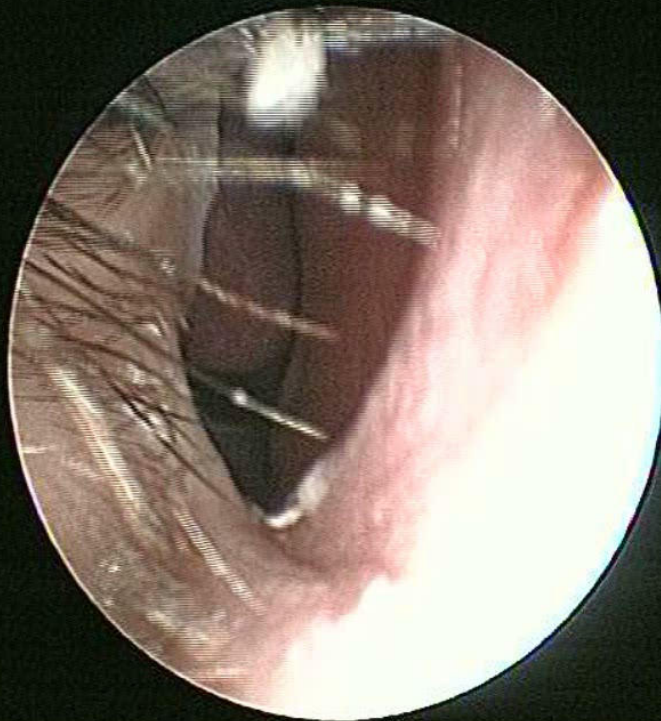
Etmoidale ant.



Mascellare

II COM

LEAD MCMP/MJPLG Lncoder [2.0] Eval



LEAD MCMP/MJPEG Decoder [2.0] Eval



ASSOCIAZIONE ITALIANA
VIE AEREE SUPERIORI

NASION
2016

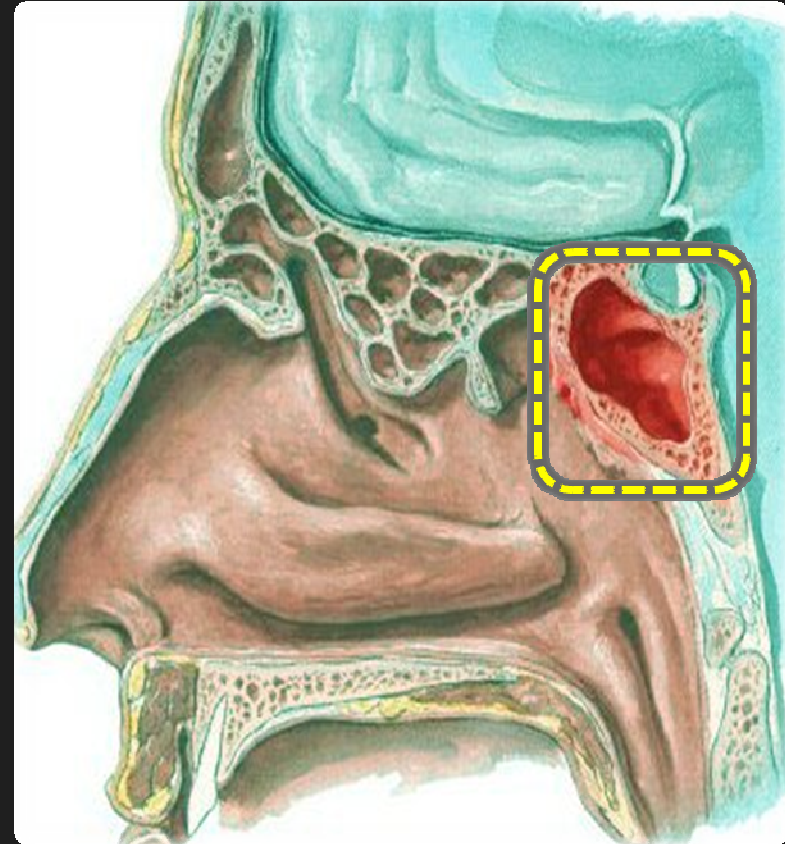
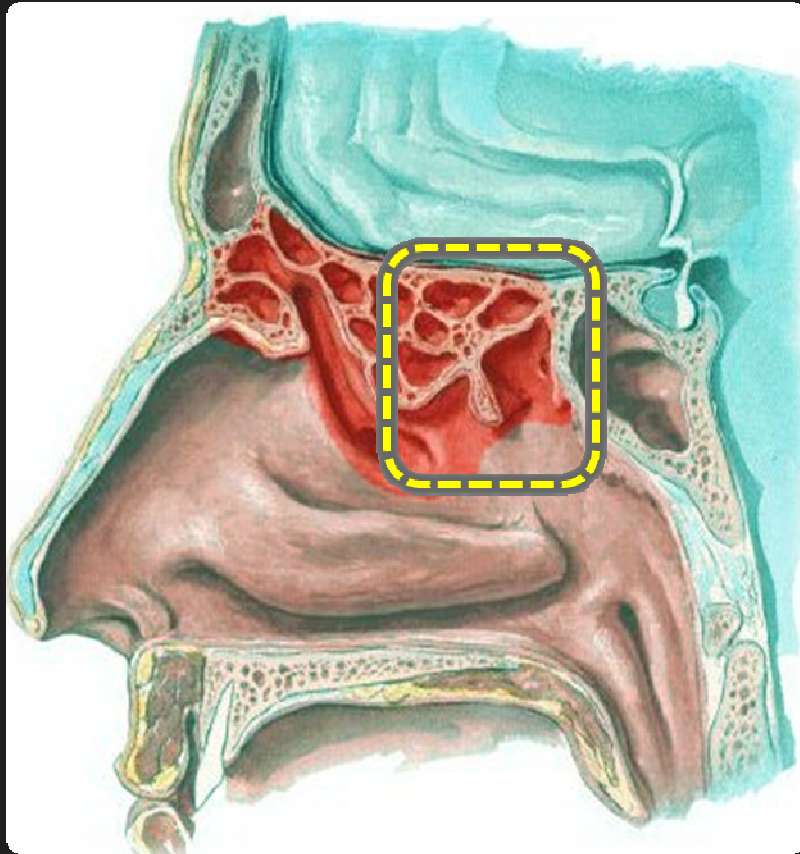
500 minuti di
Riflessioni ed
Emozioni

Il 'Recesso Sfeno-Etmoidale'



drena
Sistema Rino-Sinusale posteriore

Sistema Rino-Sinusale posteriore



ASSOCIAZIONE ITALIANA
VIE AEREE SUPERIORI

Etmoide post.

Sfenoide

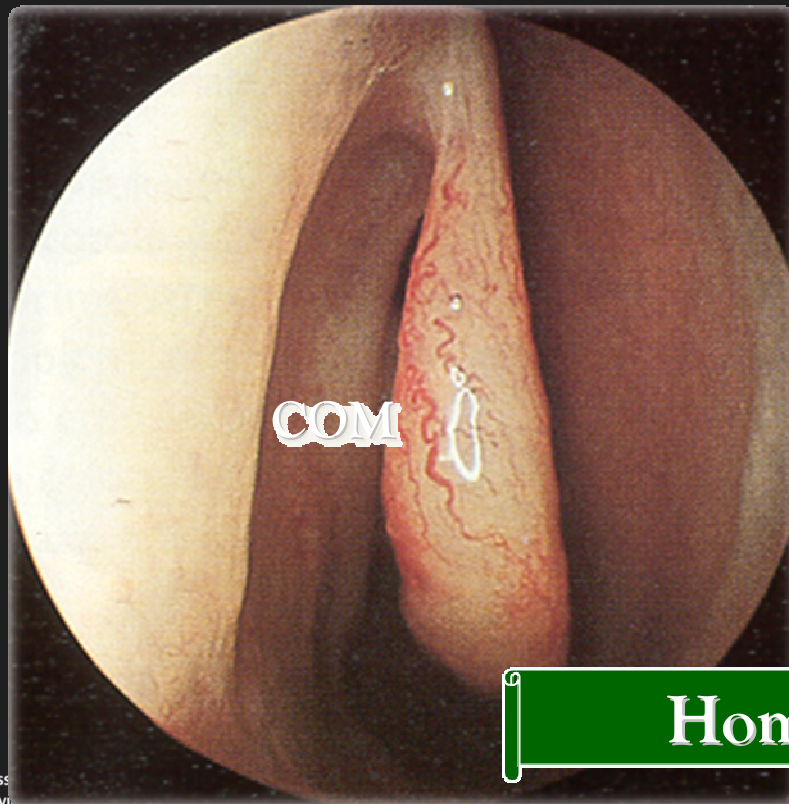
NASION
2016

500 minuti di
Riflessioni ed
Emozioni

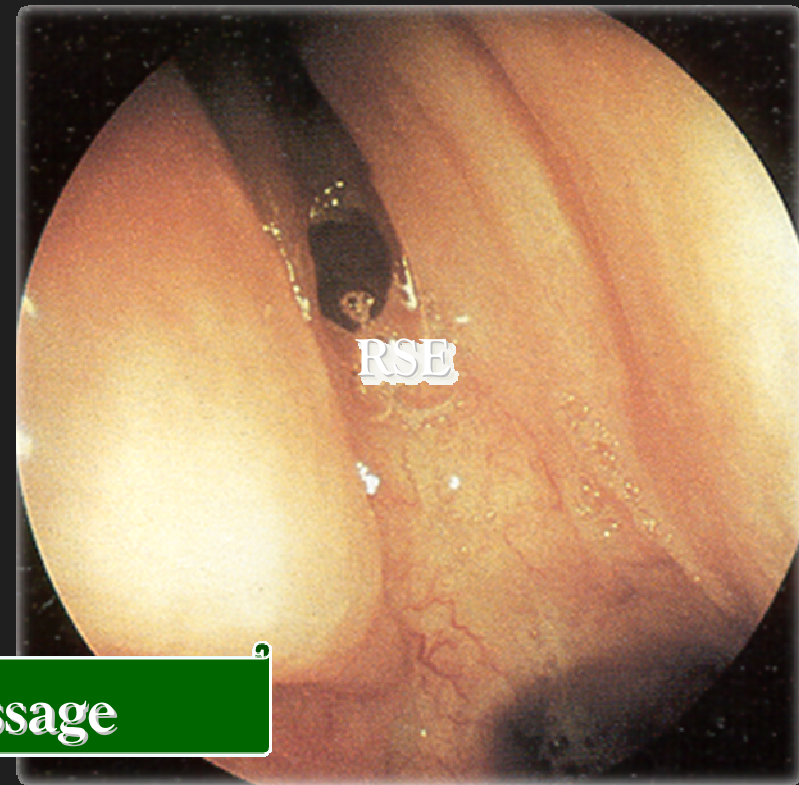
The nose and paranasal sinuses. Varricchio A., Ciprandi G. et al. IJIP, vol.23, n°1,1-3,2010.

Naso: le due 'centraline'

Il COM ventila il sistema
Rino-Sinusale **Anteriore**



Il RSE ventila il sistema
Rino-Sinusale **Posteriore**



Home Message

The nose and paranasal sinuses. Varricchio A., Ciprandi G. et al. IJIP vol.23, n°1, 1-3, 2010.

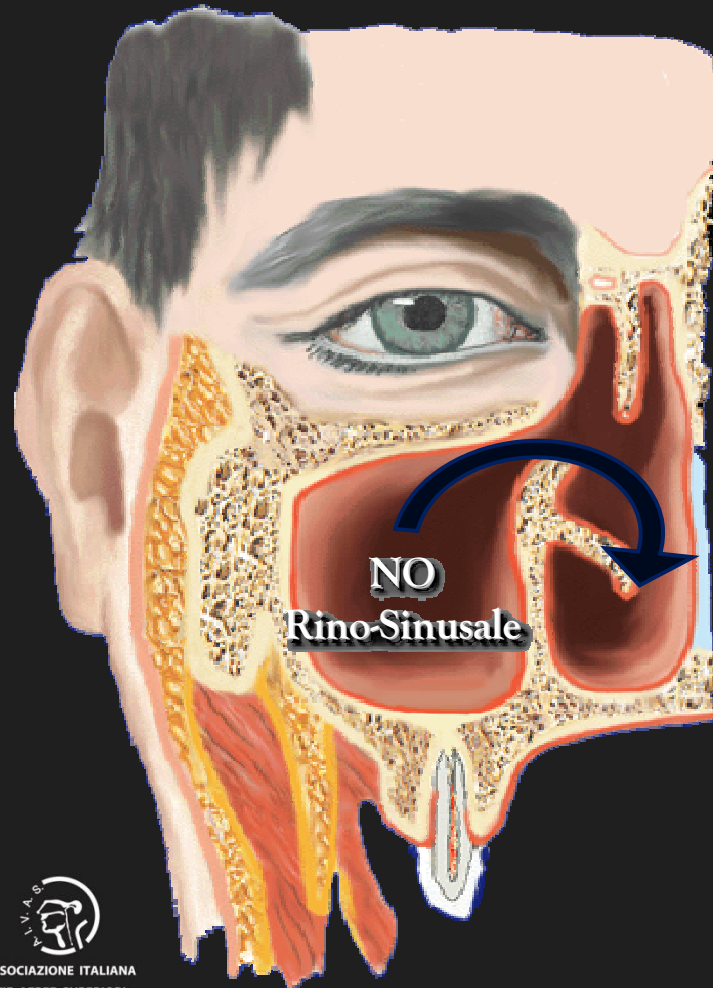
La Salute Respiratoria

dipende dalla corretta *'Respirazione Nasale'*

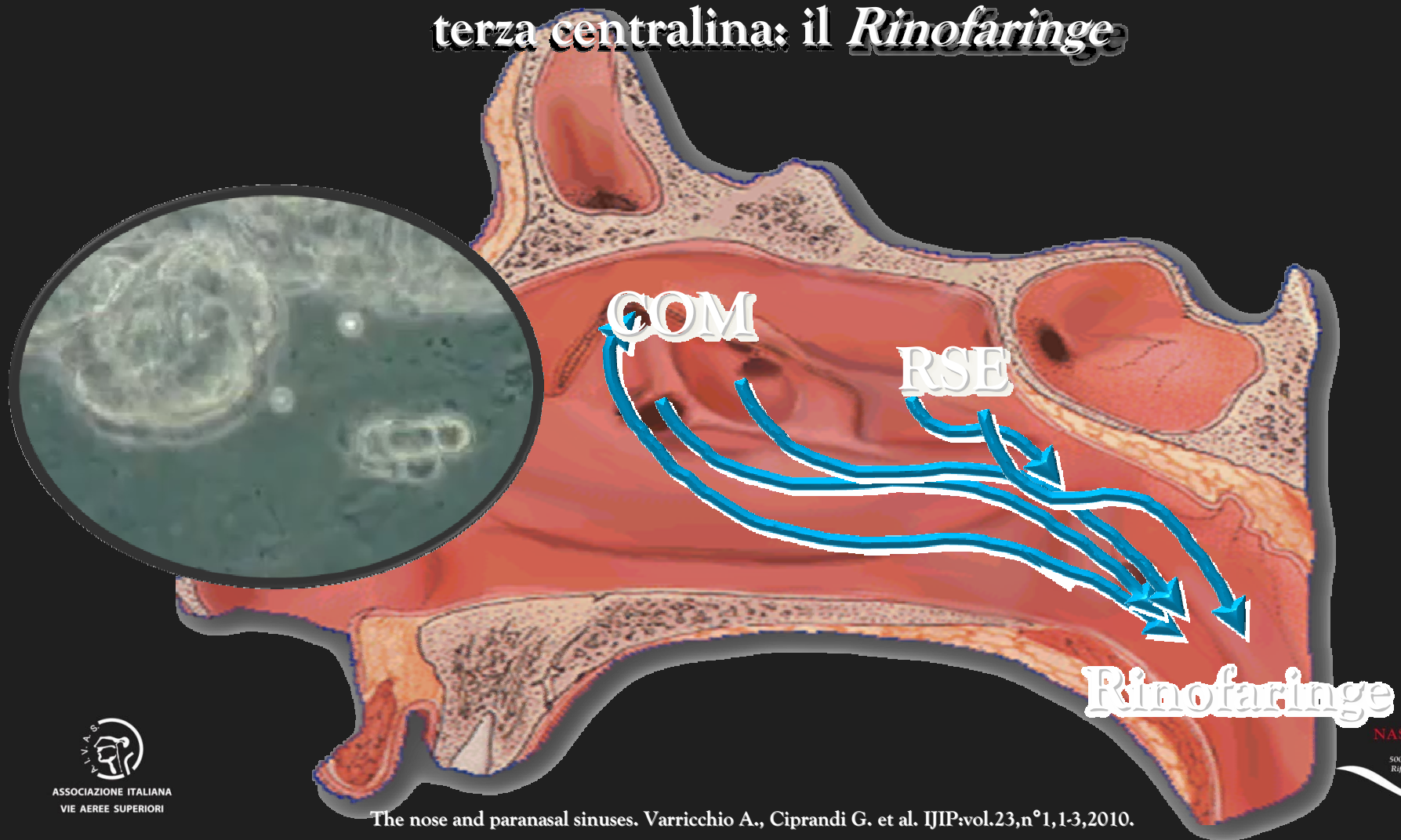
Home Message



L' NO Rino-Sinusale



Le due 'Centraline' COM e RSE drenano nella terza centralina: il *Rinofaringe*



Rino-Faringe la terza *'centralina'*



'Trappola Rinologica'



ASSOCIAZIONE ITALIANA
VIE AEREE SUPERIORI

The nose and paranasal sinuses. Varricchio A., Ciprandi G. et al. IJIP:vol.23,n°1,1-3,2010.

NASION
2016

500 minuti di
Riflessioni ed
Emozioni

Rinofaringe: sede del 'Post-Nasal drip'

Home Message

Post-Nasal drip

Rino-Otite

Rino-Bronchite
'TOSSE'



ASSOCIAZIONE ITALIANA
VIE AEREE SUPERIORI

The nose and paranasal sinuses. Varricchio A., Ciprandi G. et al. IJIP:vol.23,n°1,1-3,2010.



Post-Nasal Drip interessante le vie aeree medio-inferiori



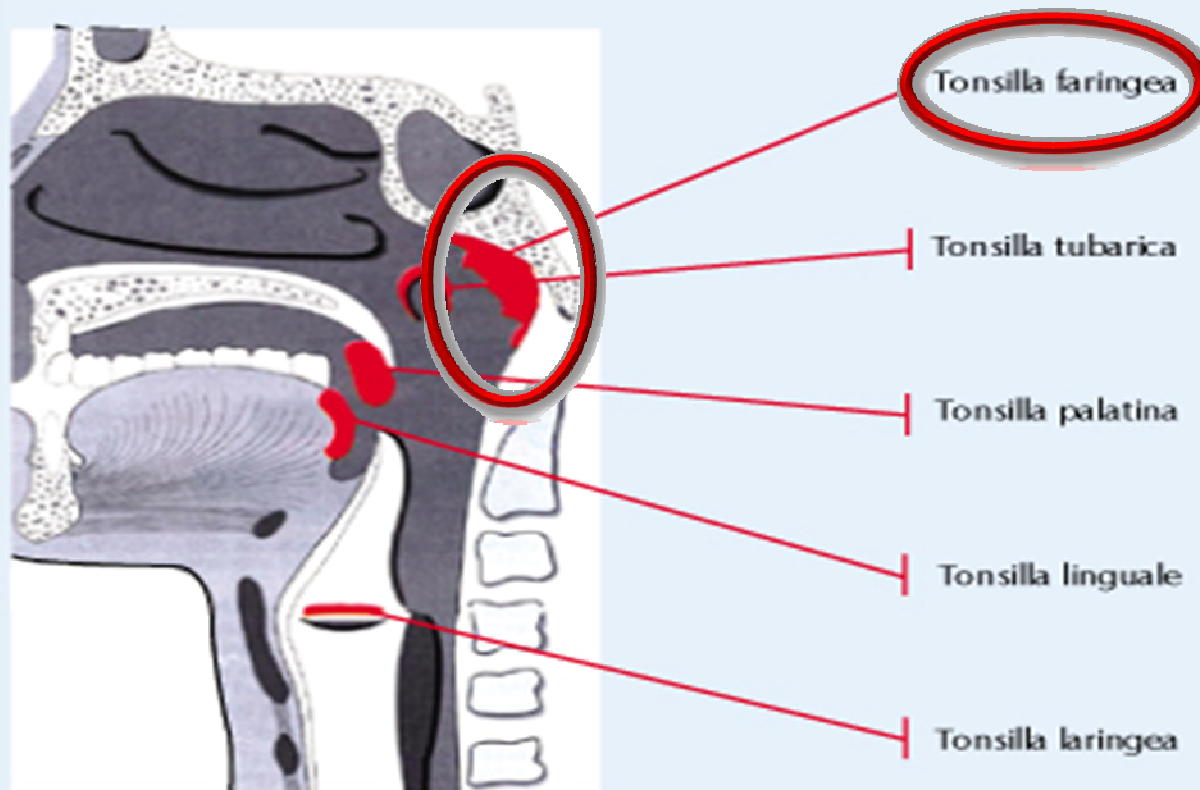
Rinofaringe: sede dell' *'Adenoide'*



SENSIBILE al
TRATTAMENTO TOPICO

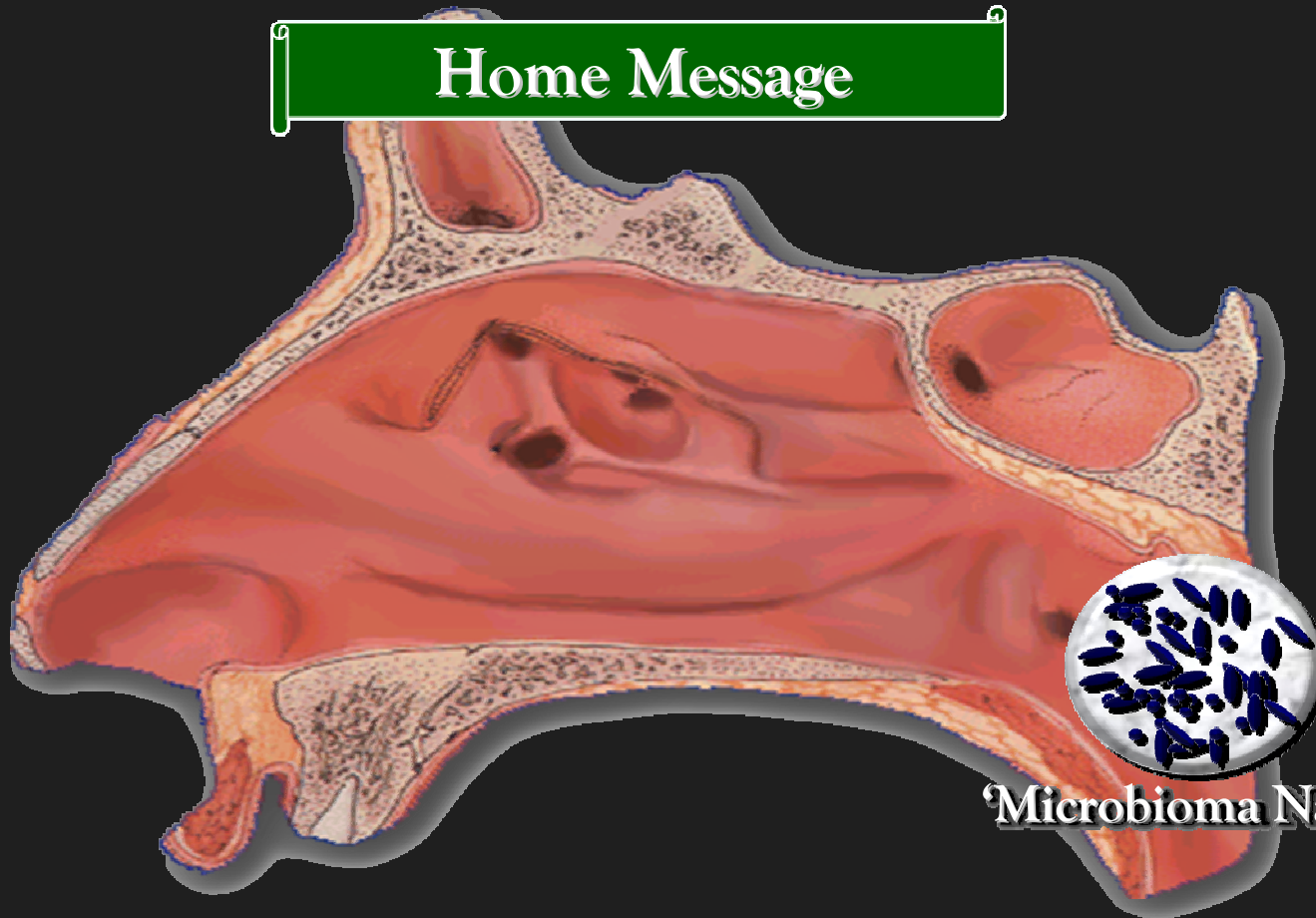
Anello del Waldeyer: N.A.L.T.

Strutture linfatiche dell'anello del Waldeyer



Rinofaringe: sede del '*Microbiota Nasale*'

Home Message



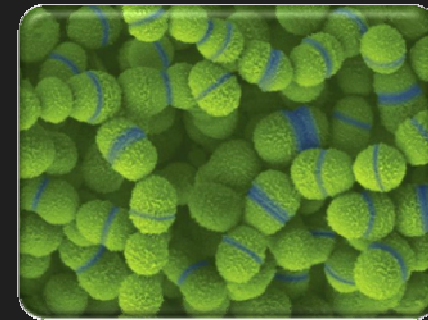
'Microbioma Nasale'

MICROBIOTA NASALE

Il **Microbiota Nasale** (VAS) include oltre **700 microorganismi** che:

1. occupano **specifiche nicchie**
2. **competono** con altri batteri
 - *per nutrienti*
 - *per spazio*

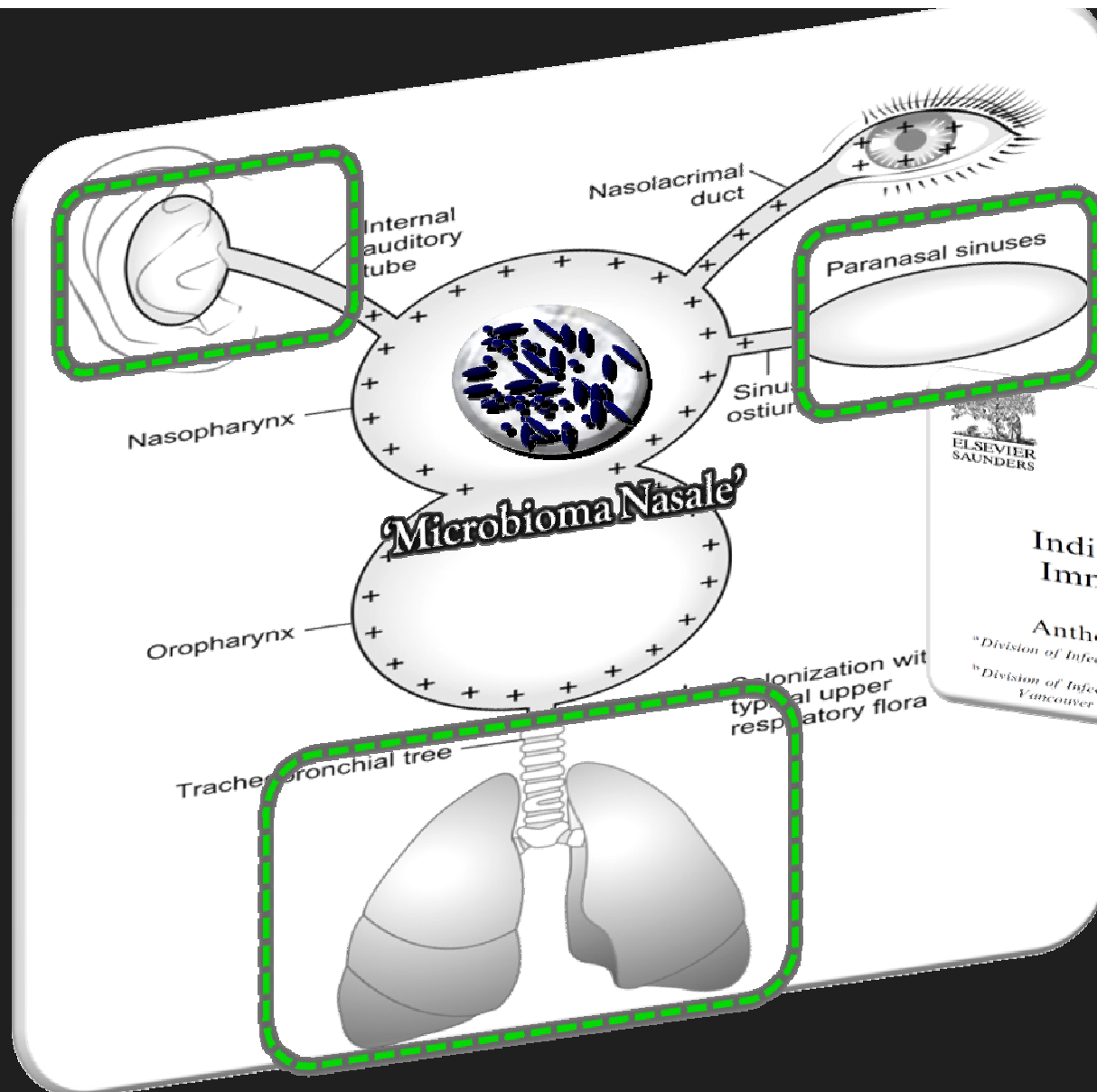
Mantenendo l'equilibrio microbico



Il microbiota nasale
ha un ruolo fondamentale
nell'eziopatogenesi delle IRR.



**Gli Spazi Para-Nasali
e le VAI
fisiologicamente sono
STERILI!!!**



ELSEVIER
SAUNDERS

Infect Dis Clin N Am 21 (2007) 265–282

INFECTIOUS
DISEASE CLINICS
OF NORTH AMERICA

Indigenous Microflora and Innate Immunity of the Head and Neck

Mark W. Hull, MD, FRCPC^a,
Anthony W. Chow, MD, FRCPC, FACP^{b,*}

^aDivision of Infectious Diseases, Department of Medicine, University of British Columbia, Vancouver, BC, Canada
^bDivision of Infectious Diseases, Department of Medicine, University of British Columbia, Vancouver Hospital Health Sciences Centre, 2733 Heather Street, Vancouver, BC, Canada V6Z 2A5

NASION
2016

500 minuti di
Riflessioni ed
Emozioni

Perché un'infezione diviene ricorrente o cronica

?



ASSOCIAZIONE ITALIANA
VIE AEREE SUPERIORI

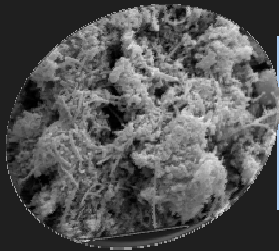


IL PROGETTO: LA DIAGNOSI CORRETTA

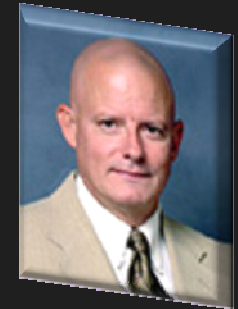
INFEZIONI RESPIRATORIE RICORRENTI



- ✧ interessano sia le alte che le basse vie aeree
- ✧ > 6 infezioni respiratorie in un anno o più di un'infezione al mese nel periodo settembre-aprile
- ✧ incidenza di circa il 6% nella popolazione pediatrica pre-scolare.
- ✧ etiologia virale nel 70% dei casi



Una revisione sistematica di tutta la letteratura mondiale in campo ORL



Literature Review

**Eradicating Chronic Ear, Nose, and Throat
Infections: A Systematically Conducted
Literature Review of Advances in Biofilm
Treatment**

Marzo 2011

Eseguita da uno dei team più autorevoli
di ricerca clinica sui biofilm



Biofilms and Chronic Infections

Randall D. Wolcott, MD Garth D. Ehrlich, PhD

JAMA 299(22):2662-2664, 2008.



Biofilm Batterico

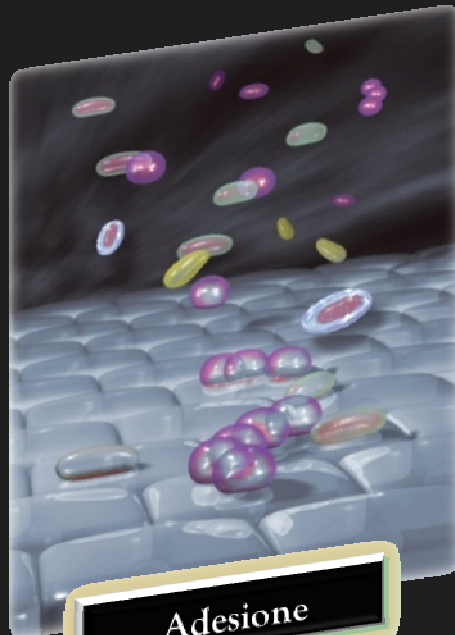
- Modalità strategica di sopravvivenza batterica
- 1^a causa di infezioni batteriche ricorrenti (80%)

National Institute of Health degli U.S.A, 1998

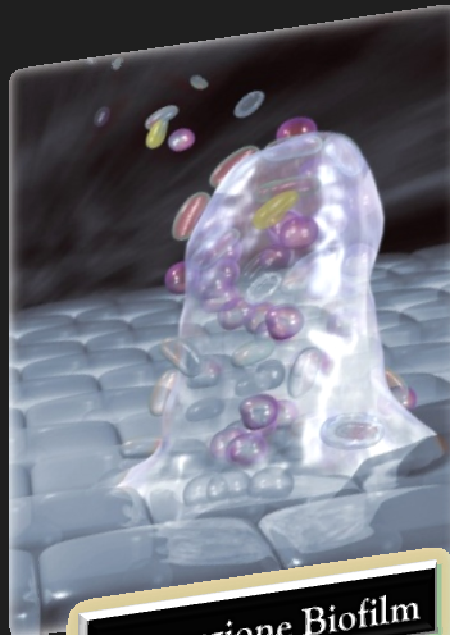
Biofilms and Chronic Infections

Randall D. Wolcott, MD Garth D. Ehrlich, PhD

JAMA 299(22):2682-2684, 2008.



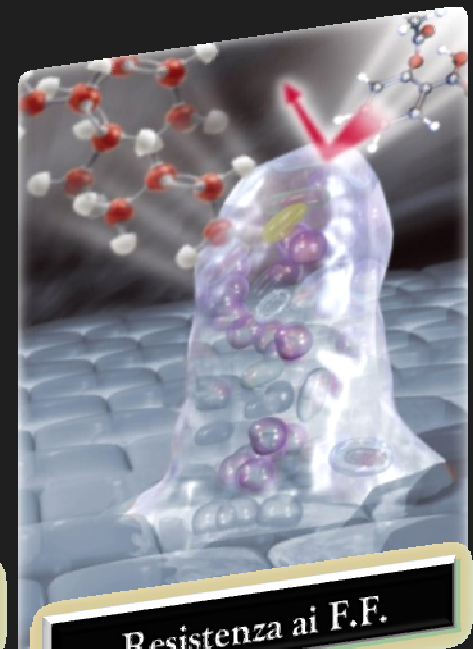
Adesione



Formazione Biofilm



Rilascio intermittente



Resistenza ai F.F.

Come si forma un 'Biofilm Batterico'

7 μm above the surface



10 μm

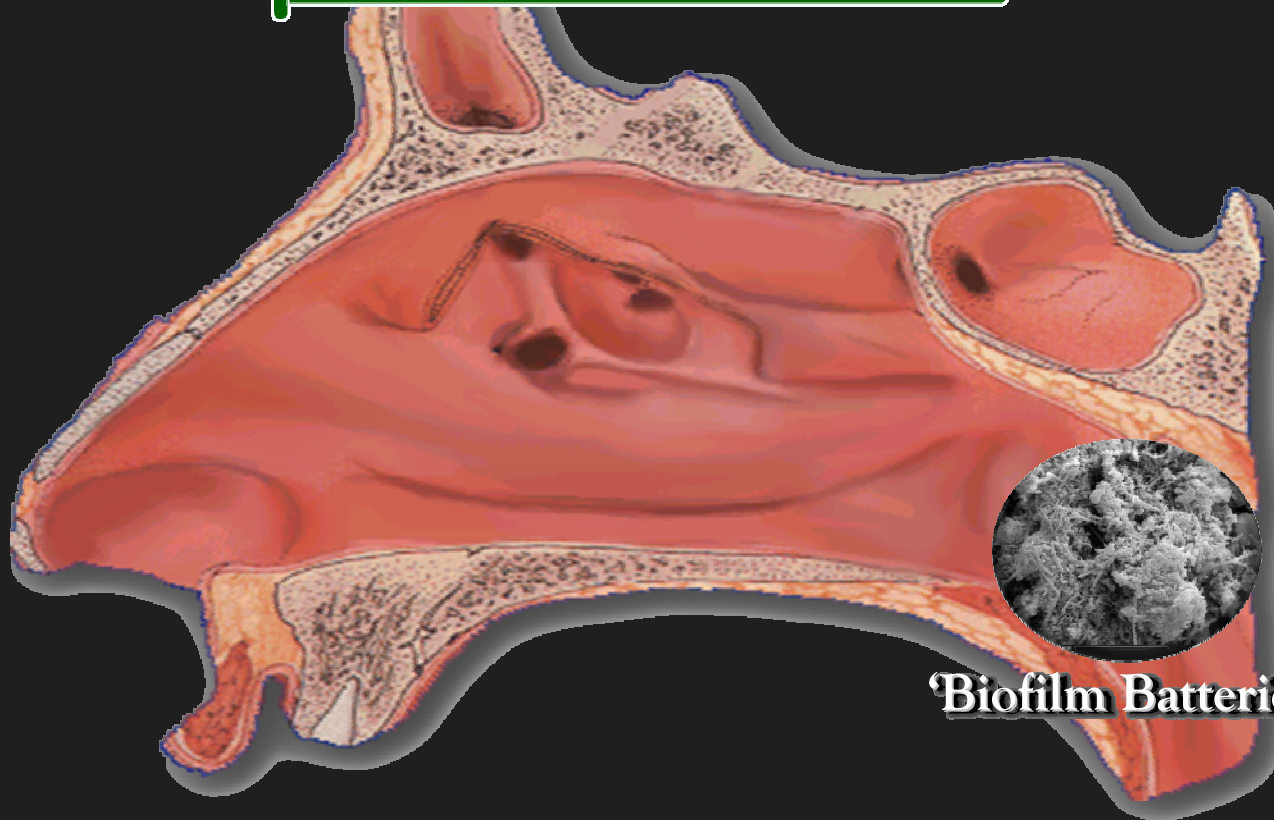


ASSOCIAZIONE ITALIANA
VIE AEREE SUPERIORI



Rinofaringe: sede dei '*Biofilm Batterici*'

Home Message



'Biofilm Batterico'

NELLE INFEZIONI RESPIRATORIE RICORRENTI

Biofilm batterici
sono presenti
sulla superficie della RINOFARINGE

Bambini
con infezioni ricorrenti

Bambini
con apnee ostruttive notturne



vestita da biofilm



Trattamento
medico

Home Message

Trattamento
chirurgico

CRENOTERAPIA INALATORIA

thermal water inhalations - PubMed - NCBI 26/09/14 11:19

PubMed

Display Settings: ☒ Summary, 20 per page, Sorted by Recently Added

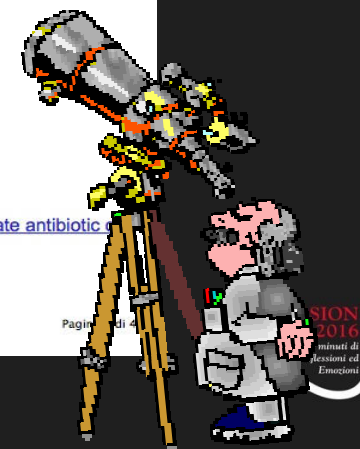
Showing results for **thermal water inhalations**. Search instead for [thermal water inhalation](#)

Results: 1 to 20 of 116

- ☐ [Thermal water applications in the treatment of upper respiratory tract diseases: a systematic review and meta-analysis.](#)
1. Keller S, König V, Mösges R.
J Allergy (Cairo). 2014;2014:943824. doi: 10.1155/2014/943824. Epub 2014 Jun 1. Review.
PMID: 24987423 [PubMed] [Free PMC Article](#)
- ☐ [Reducing agents decrease the oxidative burst and improve clinical outcomes in COPD patients: a randomised controlled trial on the effects of sulphurous thermal water inhalation.](#)
2. Contoli M, Gnesini G, Forini G, Marku B, Pauletti A, Padovani A, Casolari P, Taurino L, Ferraro A, Chicca M, Ciaccia A, Papi A, Pinamonti S.
ScientificWorldJournal. 2013 Dec 23;2013:927835. doi: 10.1155/2013/927835. eCollection 2013.
PMID: 24453924 [PubMed - indexed for MEDLINE] [Free PMC Article](#)
- ☐ [Salso-sulphide thermal water in the prevention of recurrent respiratory infections in children.](#)
3. Varricchio A, Giuliano M, Capasso M, Del Gaizo D, Ascione E, De Lucia A, Avvisati F, Capua G, Di Mauro F, Ciprandi G.
Int J Immunopathol Pharmacol. 2013 Oct-Dec;26(4):941-52.
PMID: 24355229 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- ☐ [Toxin-induced respiratory distress.](#)
4. McKay CA Jr.
Emerg Med Clin North Am. 2014 Feb;32(1):127-47. doi: 10.1016/j.emc.2013.09.003. Review.
PMID: 24275172 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- ☐ [Physicochemical characterization and aerosol dispersion performance of organic solution advanced spray-dried microparticulate/nanoparticulate antibiotic powders of tobramycin and azithromycin for pulmonary inhalation aerosol delivery.](#)
5. Li X, Vogt FG, Hayes D Jr, Mansour HM.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=thermal+water+inhalation+d+s>

WHAT'S NOW?



ASSOCIAZIONE ITALIANA
VIE AEREE SUPERIORI



I.F.: 2.50

INTERNATIONAL JOURNAL OF IMMUNOPATHOLOGY AND PHARMACOLOGY

Vol. 26, no. 4, 941-952 (2013)

SALSO-SULPHIDE THERMAL WATER IN THE PREVENTION OF RECURRENT RESPIRATORY INFECTIONS IN CHILDREN

A. VARRICCHIO, M. GIULIANO, M. CAPASSO, D. DEL GAIZO, E. ASCIONE,
A. DE LUCIA, F. AVVISATI, F. CAPUANO, G. DE ROSA, F. DI MAURO and G. CIPRANDI

Associazione Italiana Vie Aeree Superiori (AIVAS) - Study Group on Thermal Water, Naples, Italy

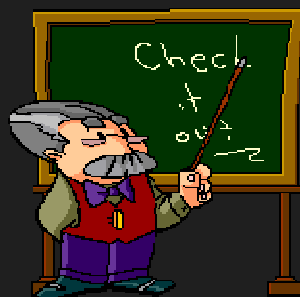
Received August 26, 2013 – Accepted October 28, 2013

IL PROGETTO: LE FINALITA'



In particolare lo studio mira a dimostrare l'importante azione crenoterapica nel determinare disgregazione del biofilm batterico nonché nel ridurre la carica di cellule infiammatorie sullo striscio citologico nasale, con riduzione del tappeto eosinofilo e neutrofilo

CRENOTERAPIA INALATORIA



**Diagnosi
Corretta**



**Metodica
corretta**



**Buona
Acqua
termale**



**Buona
Cura**



ASSOCIAZIONE ITALIANA
VIE AEREE SUPERIORI



IL PROGETTO: DISEGNO DELLO STUDIO

107 children (70 males, mean age 4.5 ± 1.2 years)



IL PROGETTO: DISEGNO DELLO STUDIO

107 children (70 males, mean age $4.5 \pm 1,2$ years)

**Crenoterapi
a
Inalatoria
Inalazioni +
doccia
12gg**

**Soluzione
NaCl
Inalazioni +
doccia
12gg**

Follow-up 3-6 mesi

IL PROGETTO: LA METODICA CORRETTA

INALAZIONE A GETTO



Particelle > 100 micron



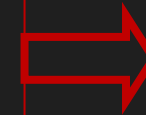
NASO
FARINGE
LARINGE
TRACHEA
BRONCHI



DOCCIA NASALE



Particelle > 18 micron



NASO
FARINGE

IL PROGETTO: DISEGNO DELLO STUDIO

Allegato A

IL BIOFILM BATTERICO E PARAMETRI CITOLOGICI NASALI IN BAMBINI CON INFEZIONI RESPIRATORIE RICORRENTI: EFFETTI DELLA CRENOTERAPIA

Score clinico-sintomatologico

Data compilazione ____/____/20__ Medico compilatore.....

A. Dati demografici

Cognome-Nome _____ Sesso M ☐ F ☐ Nato il _____ Codice paz. _____

B. Score clinico-sintomatologico

	Tempo 0 data.....	Tempo 1 data.....	Tempo 2 data.....
Ostruzione Nasale	(0=assente; 1=lieve; 2=modesta; 3=intensa)		
Ipertrofia turbinati inferiori	(0=1/3; 1=2/3; 2=3/3)		
Blocco COM	(0=assente; 1=presente)		
Ipertrofia adenoidea	(0=1/4; 1=2/4; 2=3/4)		
Rinorea sierosa	(0=assente; 1=lieve; 2=modesto; 3=abbondante)		
Spotting rinofaringeo	(0=assente; 1=presente)		
Tosse	(0=assente; 1=lieve; 2=modesta; 3=intensa)		

Score Totale _____

Data fine compilazione ____/____/____ Firma dello sperimentatore _____



GIORNO 1 (primo giorno di crenoterapia)

DATA ____/____/20__

Quali di questi sintomi ha avuto oggi Suo/a figlio/a:

- FEBBRE SI ☐ NO ☐
- NASO CHIUSO SI ☐ NO ☐
- NASO CHE COLA SI ☐ NO ☐
- MAL DI GOLA SI ☐ NO ☐
- MAL DI ORECCHIO SI ☐ NO ☐

Quanto ha sofferto oggi suo figlio/a per questi sintomi: (barrare la faccina corrispondente)

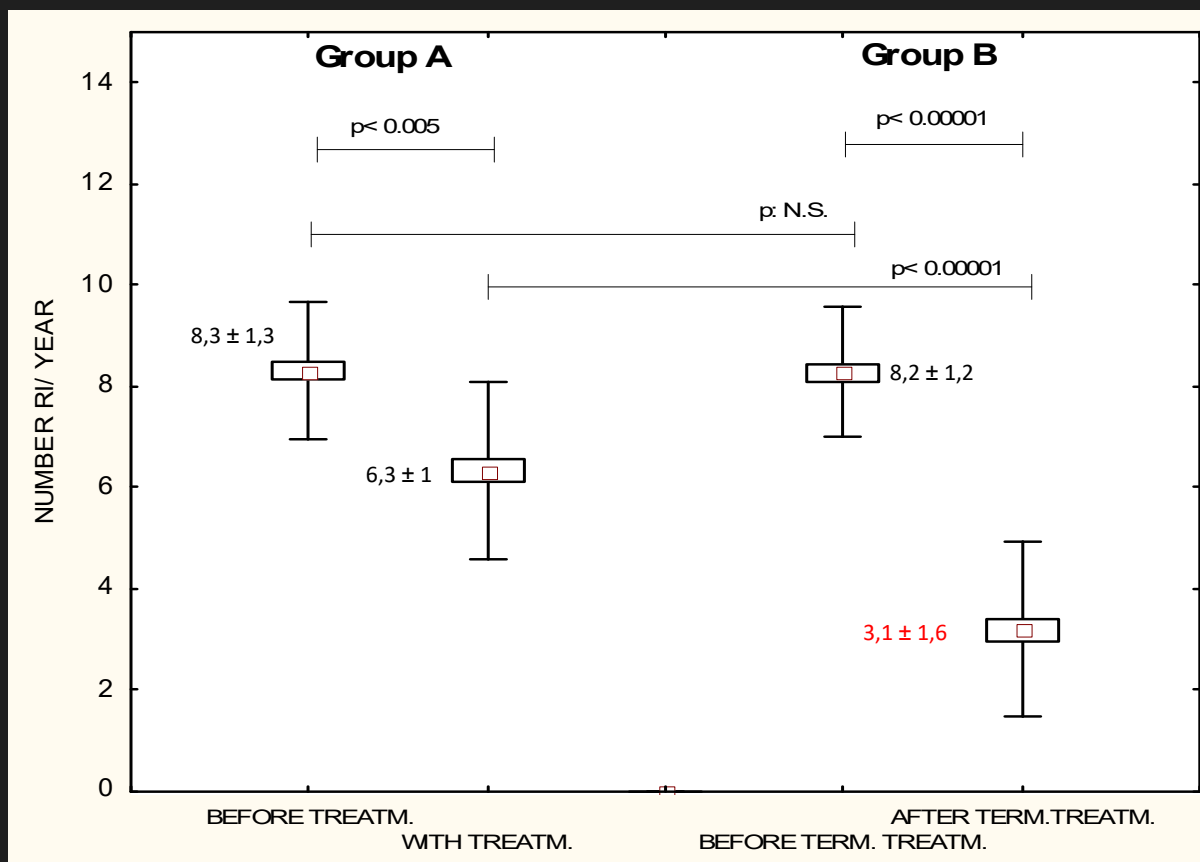
	NULLA	POCO	ABBASTANZA	MOLTO
Tosse?				
Difficoltà a respirare con il naso?				
Ha russato?				

Ha preso farmaci? SI ☐ NO ☐

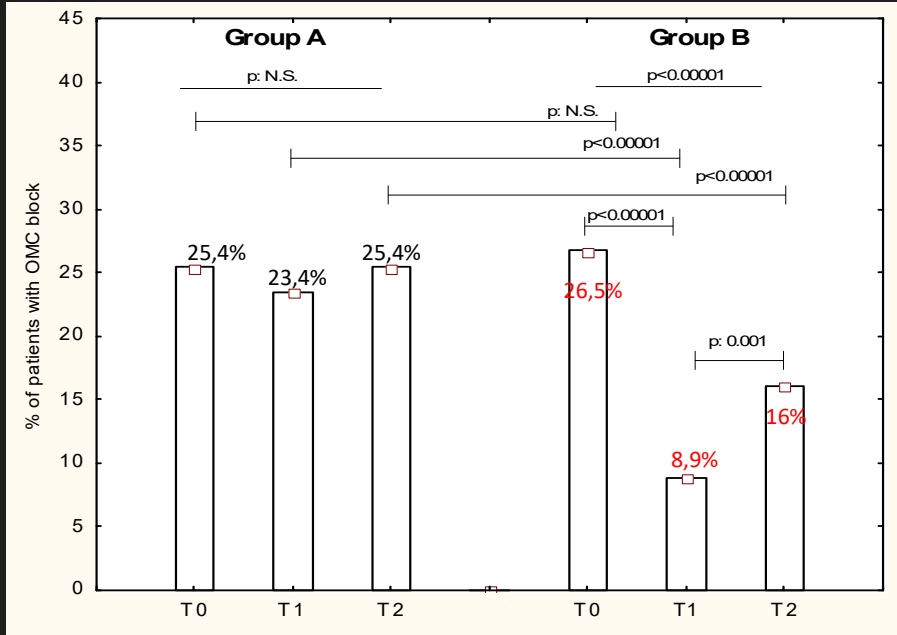
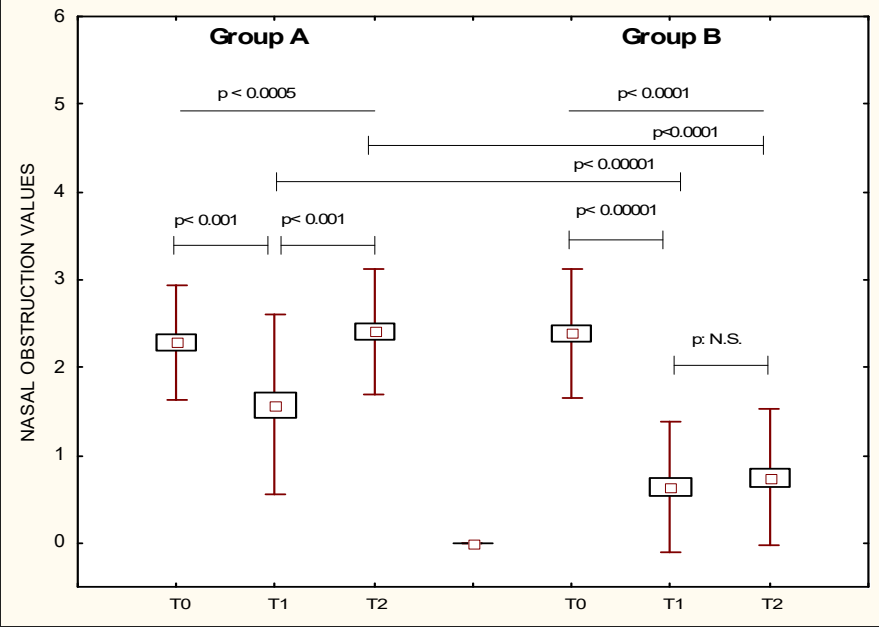
Se la risposta è SI indichi il medicinale assunto: _____

Ha preso il farmaco: MATTINA ☐ PRANZO ☐ SERA ☐

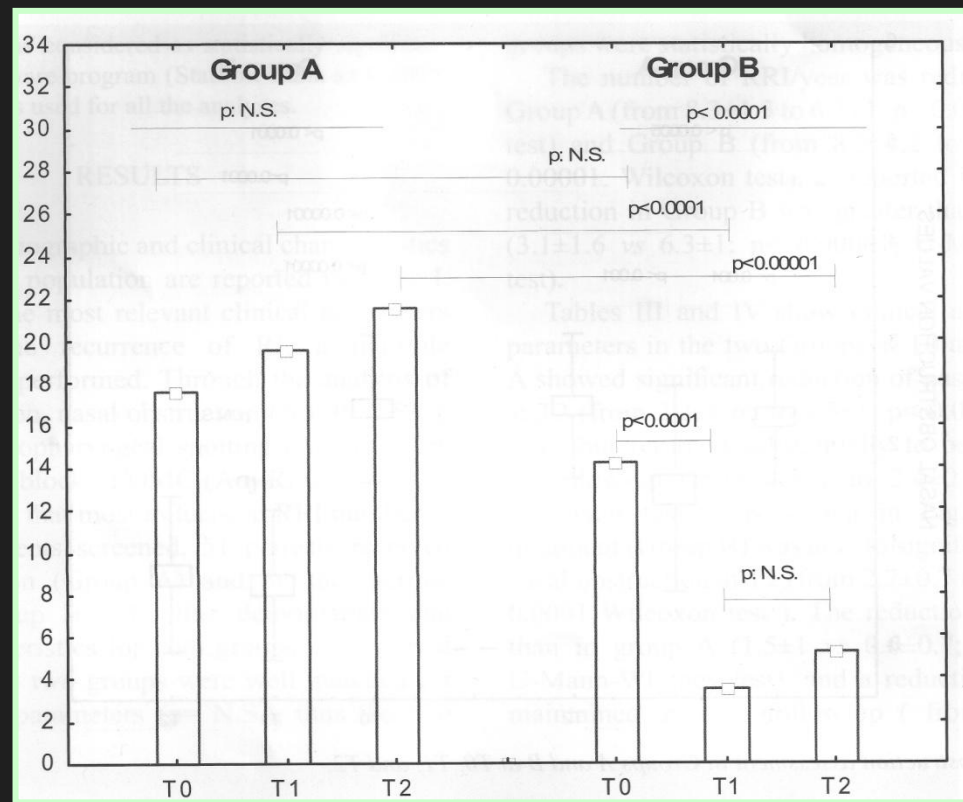
RISULTATI: N° IRR/ANNO



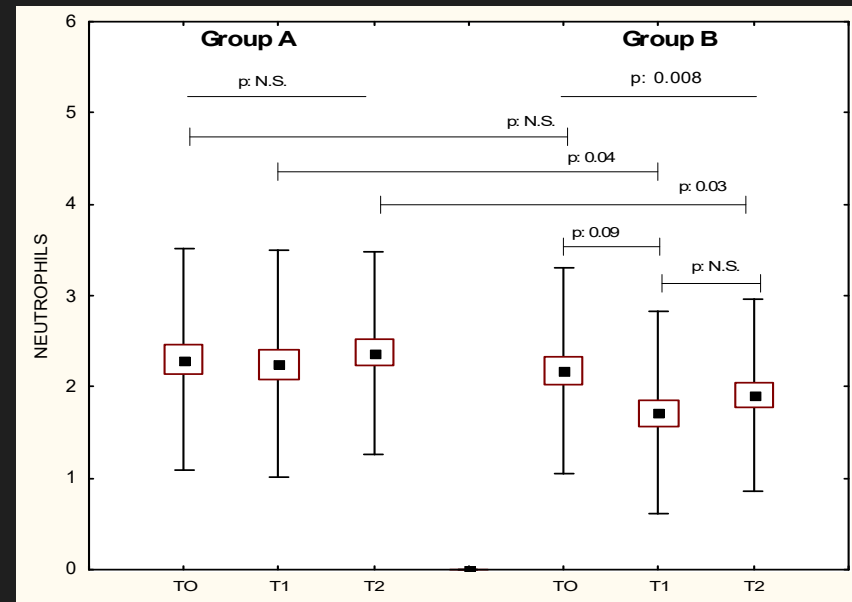
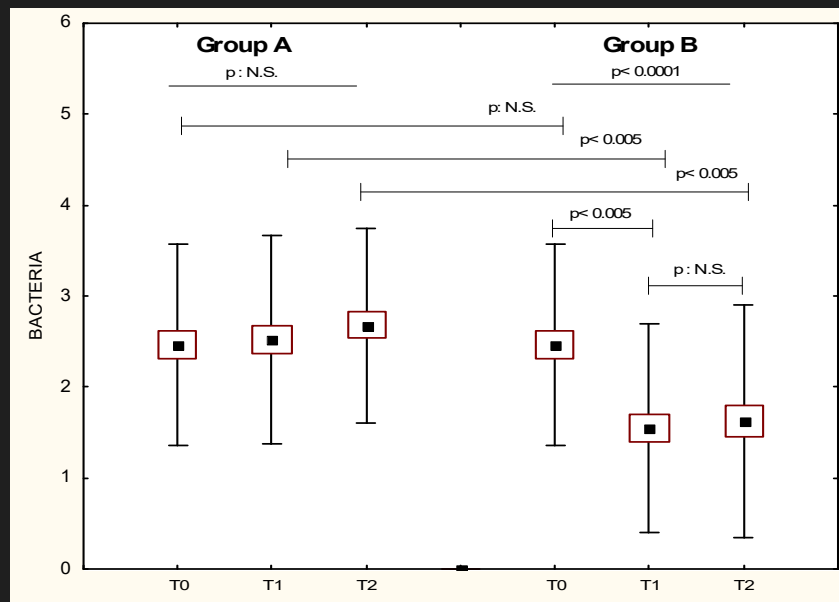
RISULTATI: OSTRUZIONE NASALE – BLOCCO COM



RISULTATI: IPERTROFIA ADENOIDEA 3/4



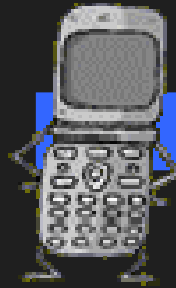
RISULTATI: CARICA BATTERICA E NEUTROFILA



CONCLUSION

In conclusion, this single-blind study provided the first evidence that Agnano crenotherapy may be capable of preventing RRI as it exerts some positive effects, such as a reduction of nasal obstruction, turbinate and adenoid hypertrophy, ostiomeatal complex blockage, biofilm, neutrophil an bacteria count.

CRENOTERAPIA INALATORIA



HOME MESSAGE

- ✓ *razionalizzare la*
- ✓ *integrare la cre*
- ✓ *stabilire il prosie*



omministrazione

urgica

mento termale



ASSOCIAZIONE ITALIANA
VIE AEREE SUPERIORI

