



ELSEVIER

MASSON

**Ricevuto il:**

23 ottobre 2008

**Accettato il:**

20 novembre 2008

**Disponibile online:**

6 ottobre 2009

# Valutazione del ciclo nasale di dieci giovani soggetti: indagine rinomanometrica

## Nasal cycle evaluation in 10 young patients: rhinomanometric analysis

C. Maspero<sup>a</sup>, L. Giannini<sup>b</sup>, R. Riva<sup>b</sup>, M.G. Tavecchia<sup>b</sup>, G. Farronato<sup>a,c,\*</sup>

<sup>a</sup> Medical Doctor, Doctor in Dental Science, <sup>b</sup> Doctor in Dental Science, <sup>c</sup> Direttore della Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia, Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Ricostruttive e Diagnostiche (Direttore: prof. F. Santoro), IRCCS Fondazione Ospedale Maggiore Policlinico, Mangiagalli e Regina Elena

**Parole chiave:**

Rinomanometria  
Resistenza delle vie aeree  
Espansione palatale  
Cavità nasale  
Indagine non invasiva

**Key words:**

Rhinomanometry  
Airway resistance  
Palatal expansion  
Nasal cavities  
Non invasive analysis

**\*Autore di riferimento:**

giampietro.farronato@unimi.it  
(G. Farronato)

**Riassunto**

**Obiettivi.** Valutare tramite rinomanometria il ciclo nasale di giovani bambini ed evidenziare le caratteristiche e le implicazioni ortognatodontiche.

**Materiali e metodi.** Sono stati analizzati dieci giovani soggetti con il rinomanometro Markos NR 4 che rileva la pressione dell'aria che scorre nelle cavità nasali e il flusso aereo. Si sono effettuate dieci registrazioni in cinque ore, a intervalli regolari di 30 minuti. Ogni registrazione è stata eseguita a tre valori di flusso costante equivalenti a 50, 100, 150 cm<sup>3</sup>/sec e alla pressione costante di 100 Pascal.

**Risultati.** Le resistenze delle due narici si sono rilevate inversamente proporzionali, con andamento ricorrente nel tempo. Il tempo che intercorre tra due fasi omologhe non è stato chiarito. Si è riscontrata una grande variabilità interindividuale e intraindividuale nel tempo.

**Conclusioni.** La valutazione rinomanometrica si è rivelata una indagine non invasiva e molto utile in fase diagnostica e terapeutica ortognatodontica. Inoltre, essa risulta spesso alterata a causa di discrepanze del diametro trasverso del mascellare superiore.

© 2009 Elsevier Srl. Tutti i diritti riservati.

**Abstract**

**Objectives.** To evaluate the nasal cycle in young children by rhinomanometry and to point out its characteristics and orthodontic implications.

**Materials and methods.** Air pressure and air flow in nasal cavities of 10 young patients have been analyzed by a Markos NR 4 equipment. Ten registrations in five hours were performed with an interval of 30 minutes. Every registration was performed with three values of constant flux at 50, 100, 150 cm<sup>3</sup>/sec and a pressure of 100 Pascal.

**Results.** The resistance of nasal cavities was inversely proportional showing a recurrent trend through time. Time between two similar phases was not measured. A large interindividual and intraindividual variation was recorded.

**Conclusions.** Rhinomanometric evaluation revealed to be a non invasive analysis very useful both for diagnosis and treatment. It is also often altered by transverse maxillary hypoplasia.

© 2009 Elsevier Srl. All rights reserved.

Fig. 1

Teleradiografia del cranio in proiezione postero-anteriore mostrandone un'ipoplasia del diametro trasverso del mascellare superiore.

## Introduzione

La particolare anatomia delle cavità nasali consente il mantenimento di una differenza di pressione tra ambiente esterno e rinofaringe. Tale gradiente pressorio consente il passaggio di aria verso l'interno della cavità senza alcuno sforzo.

Il flusso aereo viene regolato da strutture anatomico-funzionali quali la valvola vestibolare, la valvola dei turbinati e dalla differenza di pressione tra interno ed esterno.

La prima è costituita dall'*isthmus nasi* e determinata dalla componente osteocartilaginea della piramide nasale. Il movimento delle ali del naso ne altera il diametro, provocando lievi variazioni della resistenza incontrata dal flusso aereo [1-4].

La valvola dei turbinati si trova nella fossa nasale, tra il setto e i turbinati stessi in prossimità del tessuto cavernoso che subisce una alternanza di vasodilatazione e vasocostrizione a tempi alterni nelle due cavità nasali. Questo fenomeno, che causa anche una corrispettiva inversione delle resistenze opposte al passaggio dell'aria, determina il ciclo nasale, caratterizzato da una specifica durata e ampiezza [5].

La durata del ciclo nasale è il tempo che intercorre tra due successive fasi di vasocostrizione, mentre l'ampiezza gode di una estrema variabilità interindividuale e aumenta nella adolescenza per poi diminuire a 40 anni.

Il ciclo nasale non viene percepito dal soggetto in quanto le variazioni delle resistenze nasali sono impercettibili. Esso viene regolato dal sistema nervoso autonomo, probabilmente sotto controllo ipotalamico, nelle sue due componenti ortosimpatica, che predomina nella fossa nasale vasocostretta, e parasimpatica, che agisce nella fossa nasale vasodilatata [6-8]. È influenzato da varie situazioni fisiologiche quali l'esercizio fisico, l'iperventilazione e l'ipercapnia, l'umidità e la temperatura, il ciclo mestruale, la gravidanza e la somministrazione locale di agenti vasocostrittori quali adrenalina e istamina.

La rinomanometria anteriore attiva si è rivelata uno strumento estremamente utile per la valutazione delle alterazioni della funzionalità respiratoria spesso associate ad alcuni quadri disgnatici. Tra questi l'ipoplasia trasversa del mascellare superiore (figg. 1, 2).

Fig. 1



Fig. 2



Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3162854>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3162854>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)