

## L'autoinsufflazione tubarica nel trattamento dell'otite media acuta ricorrente nell'età pediatrica

A. PORCU, V. TARANTINO, A. MELAGRANA

**Tubal autoinsufflation in acute recurrent otitis media (AROM) treatment in pediatric age.**

**Background.** The authors examined the validity of Eustachian tube autoinsufflation in the treatment of acute recurrent otitis media (AROM) in children.

**Methods.** The case series included 40 children with bilateral AROM: 30 of them underwent Eustachian tube autoinsufflation 3 times a day for 14 days, and the remaining 10 were considered as controls. Follow-up lasted 1 month. The response to impedancemetry was evaluated, and statistical analysis (ANOVA) of tympanometric values was performed at beginning of therapy, after 10 days, and 1 month from the end of therapy.

**Results.** The results obtained showed a significant progressive tympanometric improvement ( $p < 0.05$ ) in the treated subjects with respect to the control group.

**Conclusions.** Eustachian tube autoinsufflation proved to be easily applicable in children and useful in AROM treatment and prevention.

**KEY WORDS:** Eustachian tube autoinsufflation - Otitis media with effusion - Child.

È noto come nei bambini sia frequente l'osservazione di episodi di otite media acuta ricorrente (OMAR) in stretta correlazione con infezioni delle vie aeree superiori, adenoiditi, tonsilliti croniche, manifestazioni allergiche<sup>1,2</sup>. Si intende per OMAR la comparsa di un numero di episodi di otite media acuta uguale a tre in un periodo di 6 mesi o quattro in un

anno<sup>3</sup>. Recenti studi epidemiologici hanno evidenziato che circa l'80% dei bambini in età prescolare soffre di disfunzioni tubariche e di otite media e che una percentuale variabile dal 4,2 al 5,4% continua a presentare otiti medie anche nell'età scolare<sup>4-6</sup>.

Questi dati epidemiologici possono essere giustificati dalla particolare conformazione del sistema rino-faringo-tubarico e dalla incompleta maturazione del sistema immunitario, caratteristiche entrambe dell'età pediatrica.

Inoltre il sempre più diffuso ricorso ai viaggi aerei ha introdotto una nuova frequente causa di otite media secretiva nel bambino: il barotrauma, tanto più possibile (55% circa dei bambini viaggianti in aereo) se in presenza di una preesistente flogosi delle vie aeree superiori<sup>7,8</sup>.

In considerazione della elevata diffusione dell'OMAR in età pediatrica abbiamo voluto verificare la validità della metodica cosiddetta di «Autoinsufflazione tubarica»<sup>9</sup> nel trattamento di questa patologia.

### Materiali e metodi

Sono stati inclusi in questo studio quaranta bambini di età compresa tra 3 e 8 anni, 23 maschi e 17

Pervenuto il 10 novembre 1998.  
Accettato il 13 gennaio 1999.

Indirizzo per la richiesta degli estratti: A. Porcu - Via Dassori, 5, scala B, int. 13 - 16100 Genova.

TABELLA I. — *Analisi statistica (test ANOVA).*

Controllo	Gruppo 0 (N=20)	Gruppo 1 (N=50)	p-value
1	390,5±30,3	381,1±60,8	ns
2	293,5±112,9	195±100,9	<0.0007
3	170±130,8	29,3±27,9	<0.00001

I risultati non differiscono statisticamente per il primo controllo mentre sono differenti sia per il secondo controllo ( $p < 0,007$ ) che per il terzo controllo ( $p < 0,00001$ ). Per ulteriori particolari vedi il testo.

femmine, 22 in età prescolare e 18 già iscritti alla scuola elementare. Ciascun soggetto era affetto da almeno sei mesi da episodi di OMAR bilaterale. Tutti i pazienti sono stati trattati con topici nasali, aerosol ed antibiotici nei periodi di acuzie. Non sono stati inclusi nello studio pazienti di età inferiore a 3 anni poiché prima di questa età è estremamente difficile per i piccoli pazienti riuscire ad eseguire correttamente l'autoinsufflazione <sup>9</sup>. Trenta di essi sono stati sottoposti ad autoinsufflazione tubarica mentre i restanti dieci sono stati utilizzati come gruppo di controllo. Ogni bambino/a è stato sottoposto a visita ORL e ad esame impedenzometrico prima dell'inizio della terapia (primo controllo), al decimo giorno di terapia (secondo controllo) e un mese dopo aver terminato la terapia (terzo controllo). Per l'autoinsufflazione si è utilizzato un apposito prodotto commerciale costituito da un'oliva nasale, forata lungo l'asse longitudinale, collegata ad un palloncino sintetico che il paziente doveva gonfiare dopo una inspirazione, con una narice (chiudendo l'altra) e a bocca chiusa. La pressione aerea necessaria a gonfiare il palloncino e ad effettuare l'autoinsufflazione era di circa 600 mm d'acqua. Successivamente il paziente, deglutendo, lasciava sgonfiare il palloncino; il tutto veniva eseguito prima in una narice, successivamente nell'altra, tre volte al dì, per due settimane. I risultati ottenuti con l'impedenzometria sono stati sottoposti ad analisi statistica mediante test ANOVA (tab. I).

**Risultati**

Cinque pazienti non hanno portato a termine la terapia con l'autoinsufflazione per difficoltà di vario genere insorte durante lo studio e sono stati esclusi dalla ricerca.

Venticinque pazienti hanno eseguito facilmente l'esercizio di autoinsufflazione tubarica eccetto 2 di 4 anni per i quali è stato necessario far eseguire il gonfiaggio

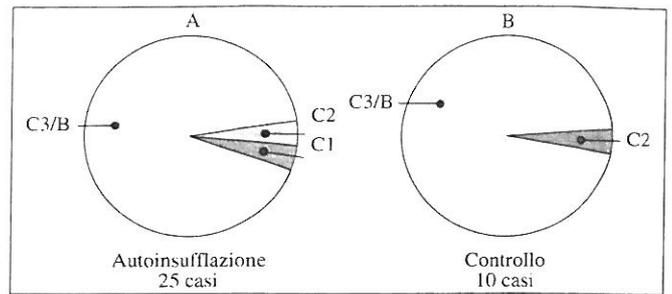


Fig. 1. — A, B) Primo controllo: autoinsufflazione verso gruppo di controllo. Per ogni caso vengono prese in considerazione le due orecchie.

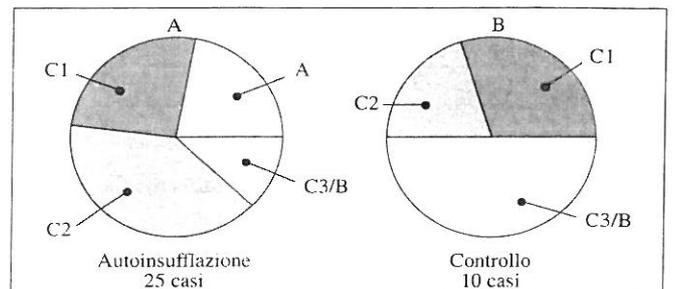


Fig. 2. — A, B) Secondo controllo: autoinsufflazione verso gruppo di controllo. Per ogni caso vengono prese in considerazione le due orecchie.

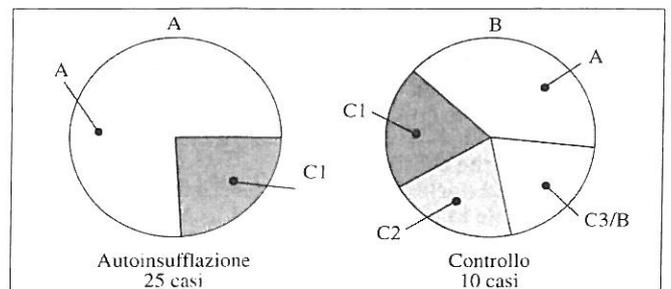


Fig. 3. — A, B) Terzo controllo: autoinsufflazione verso gruppo di controllo. Per ogni caso vengono prese in considerazione le due orecchie.

del palloncino dai genitori, impiegandolo subito dopo come una pera di Politzer sul paziente. I risultati degli esami impedenzometrici eseguiti sui pazienti affetti da otite media acuta ricorrente bilaterale, sia appartenenti al gruppo trattato con autoinsufflazione tubarica che al gruppo di controllo, sono riassunti nei grafici (fig. 1-3).

Sono stati indicati con A i timpanogrammi con picco compreso tra 0 e 100 mm d'acqua, con B i timpanogrammi piatti, con C1, C2, C3 i timpanogrammi con picco compreso rispettivamente tra 100 e 200 mm

d'acqua, 200 e 300 mm d'acqua, maggiore di 300 mm d'acqua.

Nel gruppo sottoposto ad autoinsufflazione tubarica (gruppo 1) sono stati registrati al primo controllo 48 timpanogrammi di tipo C3/B, 1 di tipo C2 e 1 di tipo C1. Al secondo controllo, in decima giornata di terapia, 6 timpanogrammi di tipo C3/B, 20 di tipo C2, 13 di tipo C1 e 11 di tipo A. Al terzo controllo, un mese dopo la terapia, abbiamo registrato 6 timpanogrammi di tipo C1 e 44 di tipo A.

Nel gruppo di controllo (gruppo 0), i cui pazienti sono stati trattati con la sola terapia medica senza l'autoinsufflazione tubarica, abbiamo riscontrato al primo controllo 19 timpanogrammi di tipo C3/B e 1 di tipo C2. Al secondo controllo 10 timpanogrammi di tipo C3/B, 4 di tipo C2, 6 di tipo C1. Al terzo controllo 4 timpanogrammi di tipo C3/B, 4 di tipo C2, 4 di tipo C1 e 8 di tipo A.

L'analisi statistica condotta utilizzando il test ANOVA (post hoc Bonferroni) e considerando un livello di significatività inferiore a 0,05 ha rivelato che i due gruppi di pazienti (gruppo di controllo — gruppo 0 — e gruppo trattato con autoinsufflazione tubarica — gruppo 1 — non differiscono statisticamente al primo controllo eseguito prima dell'inizio della terapia mentre sono differenti sia per il secondo controllo ( $p < 0,0007$ ) che per il terzo controllo ( $p < 0,00001$ ), (tab. I).

### Discussione e conclusioni

I risultati ottenuti ci hanno permesso di verificare nei pazienti sottoposti ad autoinsufflazione tubarica un progressivo, significativo ( $p < 0,05$ ) miglioramento del timpanogramma rispetto al gruppo di controllo, con un maggior numero di guarigioni, in un periodo di tempo più breve, dell'otite media acuta (in 11 casi il timpanogramma si è normalizzato già in X giornata e si è giunti all'assenza di recidive di OMAR ad un mese dalla fine della terapia).

Riteniamo che la metodica cosiddetta di autoinsufflazione tubarica possa essere considerata oltre che di facile applicabilità, di valido aiuto nel trattamento dell'OMAR. In effetti i risultati dello studio giustificano il superamento delle modeste difficoltà iniziali dell'autoinsufflazione tubarica. Questa metodica, provocando un'apertura passiva della tuba di Eustachio<sup>11</sup> migliora la ventilazione tubo-timpanica favorendo l'equilibrio pressorio dell'orecchio medio, tanto importante nel prevenire l'OMAR che nel prevenire le più

gravi otiti medie croniche tra le quali quella timpanosclerotica e colesteatomatosa<sup>9</sup>.

### Riassunto

**Obiettivo.** È stata studiata la validità della metodica di autoinsufflazione tubarica nel trattamento dell'otite media acuta ricorrente (OMAR) nell'età pediatrica.

**Metodi.** Sono stati presi in esame 40 bambini affetti da OMAR bilaterale: 30 di essi sono stati sottoposti ad autoinsufflazione tubarica 3 volte al dì per 14 giorni, dieci sono stati utilizzati come gruppo di controllo; il follow-up è stato di un mese. È stata valutata la risposta all'esame impedenzometrico ed in particolare è stato effettuato uno studio statistico mediante test ANOVA dei valori timpanometrici rilevati all'inizio della terapia, al decimo giorno di trattamento e un mese dopo la fine della terapia.

**Risultati.** I risultati ottenuti hanno evidenziato un progressivo significativo ( $p < 0,05$ ) miglioramento del timpanogramma nei soggetti trattati con autoinsufflazione rispetto al gruppo di controllo.

**Conclusioni.** La metodica di autoinsufflazione tubarica si è rivelata di facile applicabilità nei bambini e utile sia nel trattamento che nella prevenzione dell'OMAR.

**PAROLE CHIAVE:** Autoinsufflazione tubarica - Otite media acuta ricorrente - Età pediatrica.

### Bibliografia

1. Marchisio P. Otite media, fisiologia e terapia. In: Assael BM, editor. Fisiopatologia e terapia in pediatria. II edizione. Milano: Intramed Communications, 1991:357-61.
2. Knight LC, Eccles R, Morris S. Seasonal allergic rhinitis and its effects on Eustachian tube function and middle ear pressure. Clin Otolaryngol 1992;17:308-12.
3. Tos M. Epidemiology and natural history of secretory otitis. Am J Otol 1984;5:459-62.
4. Virolanien E, Puhakka H, Aantea E. Prevalence of secretory otitis media in seven year old school children. Ann Otol Rhinol Laryngol 1960;89(Suppl 67):6-10.
5. Marchisio P, Lanzoni L, Sala E, Massimini A. Otovent: esperienza clinica. Abstract of 4th International Conference on Pediatric ENT. Siena, 2-5 ottobre 1996.
6. Boiss LR. Malattie della tuba di Eustachio. In: Fondamenti di otorinolaringologia. Edifarm 1992:95-97.
7. Strangerup SE, Stokholm J, Harcourt J, Klokke M, Tjernstrom O. New treatment of barotitis in children after aviation. Abstract of Kyoto Satellite Symposium on Auditory System, April 5, 1993.
8. Porcu A, Tarantino V, Melagrana M, D'Agostino R. L'otite barotraumatica in età pediatrica. Atti del convegno: I Disbarismi in ORL, Genova, 30 maggio 1992.
9. Strangerup SE, Sedeberg-Olsen J, Balle V. Autoinflation as a treatment of secretory otitis media. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1992;1185:149-52.
10. Taborelli G, Porcu A, Pasquale G. Razionale dell'antibiototerapia delle più frequenti infezioni pediatriche di interesse ORL. In: Antibiototerapia in ORL. Recco: Forum Service Editore, 1995:97-109.
11. Canevari RF, Guccione A, Delù G, Castelnuovo P. Otovent negli squilibri pressori dell'orecchio medio: dimostrazione pratica. Abstract of 4th International Conference on Pediatric ENT. Siena, 2-5 ottobre 1996.