

**LXXXVI Congresso Nazionale**  
**Relazione Ufficiale**  
**Endoscopia e Diagnostica per immagini**  
**in Otorinolaringoiatria**  
di Franco Piragine



La richiesta di una Relazione Ufficiale al Congresso Nazionale SIO sull'Endoscopia e la Diagnostica per Immagini in Otorinolaringoiatria deriva da alcune motivazioni. La prima è la constatazione che manca nella nostra letteratura un lavoro organico e completo sull'argomento ed il desiderio quindi di fare il punto su quanto queste indagini possano dirci oggi alla luce delle più moderne acquisizioni tecnologiche, di valutarne le loro indicazioni, i loro limiti e le loro correlazioni. Una seconda motivazione è, direi, storica, e riguarda l'attenzione di Scuola e personale che il sottoscritto ha sempre manifestato verso la "figura", verso "l'immagine" e che si rifà agli ormai tempi remoti di Parma. Allora infatti la Clinica Otorinolaringoiatrica, in collaborazione con la Scuola Anatomica di Ottaviani, dedicava gran parte delle sue ricerche allo studio della vascolarizzazione linfatica studiata con l'iniezione di Neoprene nei collettori linfatici dei nostri organi che realizzava splendide immagini di plastici anatomici che bene hanno figurato in tante pubblicazioni, monografie e nella Relazione Ufficiale al Congresso

Nazionale della nostra Società del 1959 di Sanremo sulla vascolarizzazione linfatica del distretto ORL. In seguito anche lo studio della vascolarizzazione sanguigna della sfera ORL fu oggetto di attenti studi riportati nelle belle immagini della Relazione al Congresso Alla Italia di Parma del 1960 e quindi anche le ghiandole salivari furono illustrate in studi e monografie da bellissimi plastici del loro apparato escretore. In seguito lo studio dell'immagine si è trasferito in vivo con la Relazione al Congresso Nazionale della Società di Alghero del 1970 dove l'arteriografia, la flebografia e in particolare la linfografia cervicale e la linfoscintigrafia, ci permisero di dare grande risalto all'immagine diagnostica contrastografica. Nel 1972 l'attenzione all'immagine radiologica della laringe e dell'ipofaringe mi fu offerta dalla Relazione al Congresso Alta Italia di Sirmione sulla laringografia opaca. In seguito sia all'Università di Sassari che a Pisa i nostri contributi scientifici hanno sempre privilegiato l'immagine attraverso la collaborazione con Radiologi ed Endoscopisti. Un'ultima valida motivazione per la presente Relazione deriva dalla consapevolezza di poter contare prima di tutto sulla preparazione del mio Gruppo e poi sulla validissima collaborazione di Carlo Bartolozzi e della Scuola Radiologica della nostra Università di Pisa; ciononostante ho chiesto anche la collaborazione di alcuni valentissimi Colleghi Universitari che in campo nazionale godono di particolare e riconosciuta competenza in determinati settori e ai quali va il mio ringraziamento. Negli ultimi tempi si è sviluppato, ad opera di Scuole Francesi, l'uso degli otoendoscopi in campo otologico, sia con applicazioni diagnostiche che chirurgiche. Stefano Berrettini ha trattato questo argomento, valutando le indicazioni e i limiti della otoendoscopia nella diagnosi e nel trattamento del colesteatoma nel 1° e nel 2° tempo di timpanoplastica chiusa e nelle tasche di retrazione. Parallelamente J. M. Thomassin e Collaboratori hanno esaminato il ruolo dell'indagine radiologica nella diagnosi e nel follow-up della otite cronica colesteatomatosa. Di particolare interesse mi sembra il primo capitolo che illustra le correlazioni tra anatomia endoscopica e ricostruzioni endoscopiche virtuali; sono state infatti ottenute eccellenti immagini endoscopiche virtuali dell'orecchio medio ed in particolare del retrotimpano e dell'epitimpano con

una definizione sovrapponibile a quella endoscopica reale e che offrono il vantaggio di uno studio da qualsiasi punto di angolazione dell'orecchio medio. Altro argomento trattato da Berrettini e Collaboratori riguarda la sindrome delle apnee ostruttive del sonno (OSAS). Per l'inquadramento diagnostico dell'OSAS, e soprattutto per una valutazione prechirurgica, al fine di evidenziare l'entità e la sede dell'ostruzione, è di fondamentale importanza eseguire un completo bilancio endoscopico e radiologico. Il protocollo da noi adottato consiste nell'eseguire di routine solo un esame cefalometrico e in casi selezionati una RM della regione. La correlazione tra risultati polisonnografici, endoscopici e radiologici è fondamentale per decidere il tipo di trattamento chirurgico e ridurre gli insuccessi postoperatori. A Vittorio Colletti e Collaboratori ho chiesto di trattare la diagnostica per immagini e l'endoscopia nelle patologie dell'angolo pontocerebellare. Egli puntualizza le metodiche radiologiche (TAC, RM, Angiografia, PET, SPET) ed endoscopiche e fa una valutazione epicritica delle applicazioni che queste tecniche offrono nelle patologie dell'angolo pontocerebellare, ma anche in termini di valutazione dell'estensione della malattia, di scelta della terapia più idonea, di verifica della qualità del procedimento chirurgico e della radicalità dello stesso, ovvero dell'assenza di complicanze iatrogene nell'immediato post-operatorio. Desiderio Passali e Collaboratori, nel capitolo sulla diagnostica per immagini e sull'endoscopia nella patologia del setto e dei turbinati inferiori, concludono che nella patologia del turbinato inferiore e del setto l'esame endoscopico risulta di per sé sufficiente, nella maggior parte dei casi, a fornire dati utili per porre diagnosi e, soltanto in casi selezionati, per dirimere dubbi diagnostici, necessita dell'integrazione di indagini radiologiche quali l'RX standard o la tomografia computerizzata. Stefano Sellari Franceschini e Collaboratori, nel primo dei 3 capitoli a lui affidati, riferisce che l'endoscopia permette una visione diretta delle cavità nasali e delle vie di drenaggio dei seni paranasali, ma non consente, se non raramente, la visione diretta delle cavità sinusali; per questo sono di fondamentale importanza le indagini radiologiche, come la TC e la RM. Nel follow-up post-chirurgico, invece, l'endoscopia ha un ruolo chiave, mentre la TC è utile per definire l'estensione della chirurgia effettuata e l'eventuale presenza di recidive di patologia o di complicanze chirurgiche. Nel 2° capitolo Sellari Franceschini affronta lo stimolante argomento della chirurgia endoscopica videoguidata dei seni paranasali. Questa chirurgia utilizza un sistema computerizzato ed un sistema di rilevamento ottico (o elettromeccanico o elettromagnetico): il sistema computerizzato realizza un modello dell'anatomia del cranio utilizzando le immagini TC o RM acquisite pre operatoriamente; il sistema di rilevamento guida le manovre chirurgiche. La chirurgia computer-assistita può presentare alcune applicazioni nel trattamento chirurgico endoscopico dei seni paranasali che sono ampiamente discusse nel capitolo. Nel 3° capitolo affronta l'argomento delle applicazioni dell'imaging radiologica e dell'endoscopia nelle stenosi tracheali. L'endoscopia costituisce l'indagine diagnostica fondamentale perché dimostra le caratteristiche della stenosi. Per documentare l'estensione cranio-caudale della stenosi e le condizioni delle strutture anatomiche circostanti, è necessario uno studio radiologico. La TC si è dimostrata molto più sensibile della radiologia tradizionale nell'individuare tratti tracheali stenotici, ma offre solo immagini assiali. La RM offre invece uno studio multiplanare della lesione: le immagini assiali forniscono informazioni sull'entità della stenosi e lo stato delle strutture circostanti; quelle sagittali, invece, sono utili per la valutazione dello sviluppo longitudinale e dell'aspetto endoluminale della stenosi. Bruno Fattori e Collaboratori hanno affrontato il problema delle correlazioni tra endoscopia e diagnostica per immagini nei tumori maligni dei seni paranasali, evidenziando che le tecniche endoscopiche hanno notevolmente modificato nell'ultimo decennio l'approccio allo studio dei seni paranasali, permettendo una più precoce diagnosi di forme neoplastiche e una migliore precisazione del sito di origine e dei limiti anatomici macroscopici. L'esame endoscopico, in associazione al quadro clinico, permette di formulare diagnosi provvisorie che dovranno però essere confermate dall'indagine radiologica e dagli esami biotici. La diagnostica per immagini (TC e/o RM) consente di studiare la natura della neoformazione sinusale, la sua volumetria, l'estensione e quindi lo stadio TNM, permettendo di identificare i rapporti con le strutture ossee delimitanti le pareti dei seni ed evidenziando eventuali aree di tessuto molto vascolarizzate. Vito Mallardi, Ugo Salvolini e

Collaboratori hanno affrontato l'argomento delle attuali metodiche radiologiche di endoscopia virtuale del distretto nasosinusale concludendo che allo stato attuale non rappresentano una metodica alternativa alla endoscopia a fibre ottiche ma piuttosto una metodica complementare estremamente utile. Le correlazioni tra diagnostica endoscopica e per immagini nella patologia del rinofaringe sono state esaminate da Augusto Casani e Collaboratori: l'indagine endoscopica e la diagnostica per immagini rappresentano due metodiche complementari nello studio della patologia del rinofaringe. La loro applicazione combinata nello studio di numerose patologie, specie neoplastiche, ha permesso un significativo incremento delle capacità diagnostiche e terapeutiche. Queste affermazioni assumono un ruolo ancor più rilevante nell'inquadramento e nel follow-up del paziente affetto da carcinoma del rinofaringe, laddove le informazioni fornite dalla diagnostica per immagini e dall'endoscopia si integrano tra loro comportando necessariamente una sempre più stretta collaborazione tra Otorinolaringoiatra, Radiologo ed Oncologo. Gaetano Motta e Collaboratori hanno esaminato le correlazioni tra endoscopia e imaging nella patologia della sella turcica concludendo che la diagnosi delle lesioni di questa sede si avvale soprattutto della RM mentre la TC rappresenta solo una indagine di completamento. L'endoscopia nasale riveste un ruolo secondario nella diagnosi, mentre può essere utile per il prelievo biotico transnasale, per l'exeresi di piccole lesioni sellari e per il controllo della radicalità chirurgica. Alessandro Massei e Collaboratori, che possiedono una notevole esperienza avvalorata da una ampia casistica chirurgica nel trattamento delle labio-palatoschisi, hanno esaminato il ruolo dell'endoscopia e delle tecniche di immagine in questo campo. L'esame TC3D permette di studiare e di valutare la quantità di osso neoformato inseguito all'esecuzione di periostoplastica primaria nella correzione della cheilognatopalatoschisi, ed inoltre, consente la programmazione di interventi mirati di correzione degli esiti chirurgici. La videorinofaringoscopia è indispensabile per valutare sia in senso qualitativo che dinamico la funzione dello sfintere velo faringeo; il suo impiego negli esiti di palatoschisi mette in luce i "difetti" di chiusura dello sfintere velo faringeo e consente di programmare in modo del tutto personalizzato da paziente a paziente sia la rieducazione logopedica che la correzione chirurgica. L'Otorinolaringoiatra ed il Radiologo dispongono oggi di sofisticate metodiche di indagine in grado di esplorare e di studiare, in ogni minimo dettaglio anatomico, il lume della laringe e di definirne anche gli aspetti funzionali. Francesco Ursino e Collaboratori, mettendo a confronto metodiche endoscopiche tradizionali radiologiche computerizzate (Endoscopia Virtuale), hanno effettuato una correlazione anatomo-funzionale nella patologia laringea. Presupposto fondamentale per una adeguata pianificazione del trattamento della patologia neoplastica ipofaringo-laringea è una adeguata stadiazione della malattia. L'endoscopia e soprattutto le nuove metodiche di diagnostica radiologica per immagini rivestono un ruolo determinante a questo scopo. Antonino Antonelli e Collaboratori, che vantano su questo argomento una notevole esperienza, hanno esaurientemente esaminato i vantaggi e i limiti dell'endoscopia e delle diverse tecniche radiologiche nei tumori glottici, sovraglottici e ipofaringei. Mentre nella stadiazione delle neoplasie la TC spirale rappresenta l'indagine di scelta, nel follow-up dei pazienti operati l'endoscopia è da ritenersi la metodica adeguata per l'identificazione di eventuali recidive, non essendo giustificata l'esecuzione di TC e RM a scopo di screening. Surendra Narne nel capitolo sulla diagnosi endoscopica della patologia malformativa laringo-tracheale in età pediatrica, conclude che nei bambini, in particolare in età neonatale, risulta particolarmente difficile la diagnosi tramite immagini (RX, TC, RM) mentre la videoendoscopia, con strumenti flessibili o rigidi, possiede i migliori requisiti perché consente una visione amplificata e oggettiva a tutti gli Specialisti coinvolti nel trattamento, Otorinolaringoiatri, Chirurghi Pediatrici, Neonatologi, Anestesiisti. Dopo questa presentazione la mia impressione è che tutti i capitoli, sintetizzati secondo l'ordine della Relazione, siano stati trattati con molto impegno, con molta serietà e con una profonda conoscenza di ogni specifico argomento, arricchendo la Relazione con una notevole documentazione iconografica che, dato l'argomento, non poteva sicura mente mancare. Questa Relazione è la prima che viene presentata interamente anche su CD-ROM, nuovo sistema multimediale di fare cultura, che ci auguriamo giunga gradito a tutti i Colleghi e nel quale abbiamo inserito il testo, innumerevoli

immagini in bianco e nero, a colori e alcuni filmati. Naturalmente ciò ha comportato un considerevole aumento del nostro impegno con la collaborazione di Alberto Mandoli che, in uno specifico capitolo, ha trattato l'argomento delle nuove tecnologie informatiche in campo otorinolaringoiatrico e in particolare delle nuove possibilità telematiche di trasmissione di immagini endoscopiche e radiologiche a distanza. A questo punto desidero ringraziare prima di tutto il mio Gruppo di lavoro della Clinica Otorinolaringoiatrica di Pisa che con dedizione ed il massimo impegno ha permesso la realizzazione di questa Relazione la cui favorevole accoglienza da parte dei Colleghi sarà veramente la più ambita ricompensa per la nostra opera. Un ringraziamento particolare a Carlo Bartolozzi e ad Emanuele Neri della Sua Scuola per la validissima e fondamentale collaborazione. Un ringraziamento all'Editore Pacini per la bella veste tipografica che ha saputo dare al nostro lavoro. In ultimo un grazie alla Società Italiana di Otorinolaringologia e Chirurgia Cervico Facciale per avermi affidato la stesura della presente Relazione; mi auguro che essa sia in linea con l'alta tradizione culturale e scientifica dei nostri Congressi Nazionali e delle precedenti Relazioni Ufficiali.

**Franco Piragine**

## **Indice**

### **Introduzione e Sintesi**

*F. Piragine*

### **La diagnostica per immagini in otorinolaringoiatria: dall'imaging bidimensionale all'endoscopia virtuale**

*(C. Bartolozzi, E. Neri, D. Caramella, M. Cosottini, V. Zampa, P. Sbragia)*

### **Tecnologia e telematica: quali le opportunità per l'otorinolaringoiatra ?**

*(A. Mandoli, P.L. Ghilardi)*

### **Correlazioni tra anatomia endoscopica, anatomia radiologica ed endoscopia virtuale dell'orecchio medio**

*(S. Berrettini, E. Neri, F. Ravecca, F. Forli, S. Sellari Franceschini, F. Braccini, C. Bartolozzi)*

### **Otoendoscopia ed imaging nella otite media cronica colesteatomatosa e nelle tasche di retrazione**

*(S. Berrettini, F. Ravecca, E. Neri, S. Sellari Franceschini, C. Bartolozzi, J.M. Thomassin, F. Piragine)*

### **Ruolo dell'imaging e dell'endoscopia nel follow-up dei colesteatomi operati con tecnica chiusa**

*(J.M. Thomassin, F. Braccini, S. Berrettini)*

### **Diagnostica per immagini ed endoscopia nelle patologie dell'angolo ponto-cerebellare**

*(V. Colletti, M. Carner, S. Mocella, L. Sacchetto)*

### **Diagnostica per immagini ed endoscopia nella patologia del setto e dei turbinati inferiori**

*(D. Passàli, R. Piane, D. D'Alesio, S. Petrillo)*

**L'endoscopia e la diagnostica per immagini nella patologia flogistica del naso e dei seni paranasali. Diagnosi e follow-up post-chirurgico**

*(S. Sellari Franceschini, L. Muscatello, S. Valori, F. Forli, E. Neri, S Berrettini)*

**Ruolo dell'endoscopia e delle tecniche di diagnosi per immagine nello studio dei tumori maligni dei seni paranasali**

*(B. Fattori, E. Neri, A. Casani, A. Nacci, A. De Vito, F. Ursino, S. Sellari Franceschini, F. Piragine)*

**La chirurgia endoscopica dei seni paranasali guidata dalle immagini**

*(S. Sellari Franceschini, S. Valori, F. Forli, D. Sciapi, S. Berrettini, F. Piragine)*

**Endoscopia virtuale nel distretto naso sinusale**

*(M. De Nicola, U. Salvolini, L. Salvolini, M. Re, V. Mallardi)*

**Indicazioni e limiti della diagnostica endoscopica e per immagini nella patologia del rinofaringe e loro correlazioni**

*(A. Casani, G. Vannucci, B. Fattori, F. Ursino, S. Sellari Franceschini, E. Neri, F. Piragine)*

**Diagnostica per immagini ed endoscopia nella patologia della sella turcica**

*(G. Motta, F.A. Salzano, A. Scuotto, M. Manola)*

**Diagnostica per immagini ed endoscopia nelle labiopalatoschisi**

*(A. Massei, D. Gandini, C.; L. Gatti, G. Gianni, F. Piragine)*

**La sindrome delle apnee ostruttive del sonno. Correlazioni tra imaging ed endoscopia: esperienza personale**

*(S. Berrettini, A. De Vito, S. Sellari Franceschini, A. Calderazzi M. Cosottini, E. Bonanni, L. Murri)*

**Ruolo della endoscopia reale e della endoscopia virtuale nelle correlazioni anatomico-funzionali del distretto laringeo**

*(F. Ursino, F. Matteucci, V. Trianni, S. Della Rossa, E. Neri, C. Bartolozzi, F. Piragine)*

**Correlazioni fra diagnostica per immagini ed endoscopia nella patologia neoplastica della laringe e dell'ipofaringe**

*(P. Nicolai, J. Cappiello, G. Peretti, E. Casati, G. Battaglia, P. Maculotti, R. Maroldi, A.R. Antonelli)*

**Diagnosi endoscopica della patologia malformativa laringotracheale in età pediatrica**

*(S. Narne)*

**Le stenosi laringo-tracheli: imaging ed endoscopia**

*(S. Sellari Franceschini, F. Forli, S. Valori, S. Berrettini, G.F. Menconi F.M.A. Melfi, C. Bartolozzi, C.A. Angeletti)*

**Abstract**