

# CAPITOLO 1

## TRATTAMENTO MEDICO DELLA RINOSINUSITE CRONICA CON POLIPOS NASALE

Elena Cantone

La tradizionale classificazione fenotipica delle rinosinusiti croniche (*chronic rhinosinusitis*, CRS) con o senza polipi nasali non distingue in modo esaustivo le differenti tipologie di CRS, né è in grado di orientare i protocolli terapeutici. Per questo motivo l'European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps (EPOS) nel 2020 ha proposto una classificazione basata sugli endotipi, ovvero sul substrato immunologico che è alla base del fenotipo.<sup>1</sup> Nei pazienti affetti da rinosinusite cronica associata a polipi nasali (*chronic rhinosinusitis with nasal polyps*, CRSwNP) lo *standard of care* attuale, nonché la prima linea di trattamento, è rappresentata da lavaggi nasali con soluzione salina, steroidi intranasali e, nei casi più severi, cicli di steroidi orali.<sup>1,2</sup> La letteratura non fornisce solide basi a supporto dell'utilizzo di antibiotici sistemici e/o topici nel trattamento delle CRSwNP, se non nelle riacutizzazioni; mentre ne sottolinea gli effetti avversi, soprattutto gastrointestinali, frequentemente riportati dai pazienti. Quando la terapia medica risulti insufficiente per il controllo della malattia o quando il paziente non risponda affatto alla terapia medica, un'ulteriore opzione terapeutica è rappresentata dalla chirurgia. In caso di fallimento anche della chirurgia è possibile prendere in considerazione il trattamento con biologici quando indicato.<sup>1</sup>

### LAVAGGI NASALI

Le soluzioni saline iso- o ipertoniche hanno diversi effetti terapeutici, tra cui la rimozione meccanica di secrezioni e croste, il miglioramento della clearance mucociliare, la rimozione di antigeni, biofilm e mediatori infiammatori e l'aumento dell'idratazione dello strato sol del muco.<sup>1</sup> Nello specifico, l'EPOS

consiglia l'uso topico di irrigazione salina isotonica o Ringer lattato con l'eventuale aggiunta di xilitolo, sodio ialuronato o xiloglucano; mentre sconsiglia l'uso di soluzioni saline ipertoniche a causa degli effetti collaterali.<sup>1,3-8</sup> Tuttavia, non c'è consenso sulla modalità migliore di irrigazione, sul tipo di device, sul volume, sulla frequenza delle somministrazioni, né sulla posizione del capo da assumere durante la terapia.<sup>1</sup>

### STEROIDI TOPICI

Gli steroidi intranasali (*intranasal steroids*, INS) riducono la risposta infiammatoria locale oltre che le dimensioni dei polipi nasali. È interessante notare che gli INS agiscono sull'infiammazione della mucosa olfattiva, con conseguente miglioramento dell'olfatto, anche in assenza di una chiara riduzione del volume dei polipi nasali.<sup>1</sup> Gli INS sono efficaci sia nella CRSwNP che nella CRS senza polipi nasali (CRSsNP), anche se l'effetto sul controllo della sintomatologia è maggiore nei pazienti con CRSwNP, soprattutto in termini di riduzione della dimensione del polipo.<sup>1</sup> Gli INS, inoltre, hanno un impatto positivo sulla qualità della vita (*Quality of Life*, QoL), sia patologia-correlata che generale.<sup>1</sup> In letteratura non è riportata una maggiore efficacia di una molecola rispetto alle altre. Infatti, fluticasone propionato, budesonide e mometasone furato, sembrano dimostrare la stessa efficacia.<sup>1</sup> Sebbene gli INS vengano somministrati nella pratica clinica con dosaggi non superiori al doppio di quelli utilizzati per la rinite allergica, non ci sono sufficienti dati a favore dell'utilizzo di alti dosaggi di INS per il trattamento delle CRSwNP.<sup>1</sup>

Per quanto riguarda la durata del trattamento con INS, non esistono dati univoci: infatti, in letteratura è riportata una

durata variabile da 4 a 52 settimane, e il trattamento a lungo termine sembra comunque privo di particolari rischi nei pazienti con CRS.<sup>1</sup> Sebbene siano documentati alcuni eventi avversi (EA) tra cui epistassi, ulcere settali e alterazioni dell'asse ipotalamo-ipofisi, gli INS sono relativamente sicuri e non determinano aumento della pressione intraoculare né cataratta.<sup>1,9</sup> Anche i pazienti sottoposti a terapia con biologici dovrebbero sempre continuare la terapia con INS come *add-on therapy*.<sup>1</sup>

### DECONGESTIONANTI NASALI

Per quanto riguarda l'utilizzo dei decongestionanti, questi sono tollerati per periodi brevissimi, e solo in caso di grave ostruzione nasale in associazione all'INS.<sup>1</sup>

### STEROIDI SISTEMICI

Unitamente ai lavaggi nasali e agli INS, la CRSwNP non controllata con la sola terapia topica può essere trattata periodicamente con *bursts* di steroidi orali (*oral corticosteroids*, OCS) secondo necessità.<sup>10</sup> Ci sono evidenze che gli OCS siano efficaci nella gestione della CRSwNP, almeno a breve termine. Tuttavia, i benefici della terapia sistemica con OCS devono essere bilanciati con i potenziali eventi avversi a lungo termine. Pertanto, gli OCS non devono essere considerati come una prima linea di trattamento per la CRSwNP. Possono, tuttavia, essere utilizzati per brevi cicli di 7-21 giorni come ultima risorsa di trattamento quando le combinazioni di altri farmaci sono inefficaci.<sup>2,11</sup> Secondo EPOS 2020, un breve ciclo (7-14 giorni) di steroidi sistemici, con o senza INS, è responsabile di una significativa riduzione dei sintomi e delle dimensioni dei polipi, ma può presentare degli EA.<sup>1,2</sup> Questi ultimi possono includere insonnia, cambiamenti di umore, disturbi psichiatrici e disturbi gastrointestinali. Ci sono, inoltre, segnalazioni di necrosi avascolare e alcuni casi di varicella-zoster fatale anche in pazienti immunocompetenti.<sup>1,11</sup> Non è chiaro in letteratura se siano il dosaggio o la durata del trattamento a incidere sugli EA, ma sicuramente trattamenti a lungo termine e cicli ripetuti, anche se brevi, di OCS possono essere respon-

sabili dell'insorgenza di osteoporosi, fratture o diabete mellito di tipo II.<sup>1</sup>

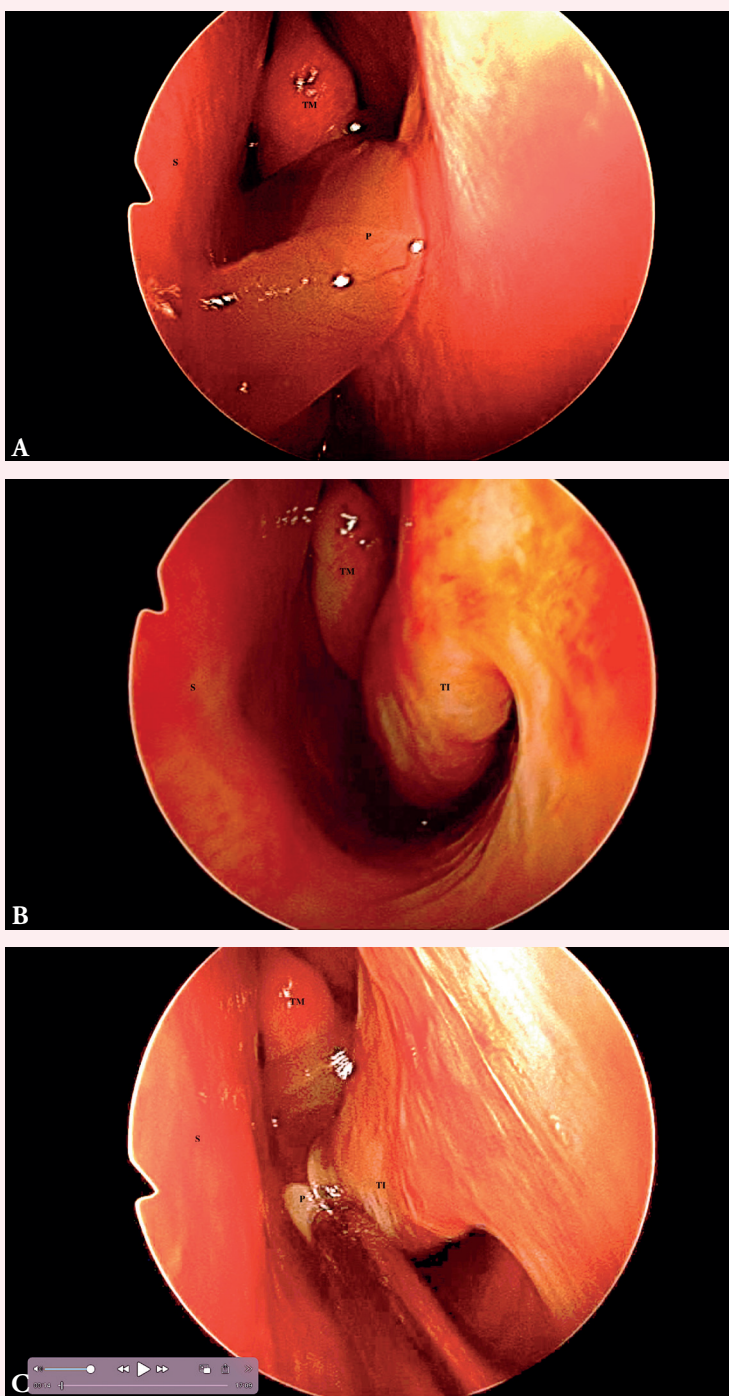
Lo steroide orale più utilizzato per il trattamento della CRSwNP è il prednisone. Una dose media di prednisone uguale o superiore a 750 mg/anno sembrerebbe esporre i pazienti a rischio di gravi EA, sia a breve che lungo termine.<sup>12</sup> Discorso a parte va riservato all'utilizzo degli OCS nel preoperatorio, anche se con pareri discordanti in letteratura. Un breve ciclo di OCS in preparazione alla chirurgia nasale sembrerebbe ridurre il sanguinamento intraoperatorio e migliorare le variabili perioperatorie quali: visibilità del campo operatorio, tempo operatorio e degenza ospedaliera.<sup>1</sup> Invece, un breve ciclo di OCS nel postoperatorio non sembra avere effetti sulla qualità della vita.<sup>1</sup>

### ANTISTAMINICI E ANTILEUCOTRIENICI

Non ci sono dati sufficienti in letteratura che supportino l'uso di antistaminici o antileucotrienici per il trattamento della CRSwNP.<sup>1</sup>

### CASO CLINICO 1

Il primo caso clinico include un paziente maschio di 35 anni, non fumatore, mai operato al naso o ai seni paranasali. All'anamnesi, non presenta comorbidità, né storia di assunzione di farmaci. Il paziente presenta allergia ai *dermatophagoides*, asma lieve/moderata trattata con steroidi inalatori. Giunge alla nostra osservazione lamentando ostruzione respiratoria nasale da circa 5 anni trattata ciclicamente con decongestionanti nasali su automedicazione e steroidi topici, mometasone furoato da 2 mesi al dosaggio di 100 mg per narice una volta al giorno. L'ACT è pari a 24, mentre il VAS Score per l'ostruzione nasale è di 7, per la rinorrea di 6 e per l'iposmia di 8. Lo score relativo alla QoL SNOT 22 è pari a 34. Il paziente, inoltre, presenta un PNIF pari a 100 e uno *sniffin' sticks* (SS) test di identificazione pari 9/16. L'esame endoscopico nasale (FIG. 1.1A) conferma la presenza di una poliposi nasale. L'endotipizzazione basata sul dosaggio ematico degli eosinofili (355 mm<sup>3</sup>) e delle IgE totali (250 KU/l) conferma la presenza di infiammazio-



**FIG. 1.1.** A) Cavità nasale sinistra. B) Cavità nasale sinistra. C) Cavità nasale sinistra.

S: setto; TM: turbinato medio; P: polipo nasale; TI: turbinato inferiore.  
C: cavità nasale sinistra.

ne di tipo II. Il paziente pratica citologia nasale che evidenzia la presenza di eosinofili tissutali pari a 5/hpf. Per il persistere della sintomatologia, nonostante l'assunzione giornaliera dell'INS, il dosaggio cumulativo del mometasone furoato viene raddoppiato a 100 mg per narice due volte al giorno e viene aggiunto un ciclo di OCS, nello specifico prednisone 25 g per 7 giorni, successivamente ridotto a 10 mg e 5 mg al giorno nei successivi 7 giorni. Alla sospensione dell'OCS il paziente viene sottoposto a nuovo controllo clinico-strumentale.

L'endoscopia nasale mostra un'evidente riduzione del volume dei polipi (**FIG. 1.1B**) associata a miglioramento di tutti i parametri esaminati (VAS ostruzione 3; VAS rinorrea 2; VAS iposmia 4, ACT 25, SNOT-22 15; SS 11/16, citologia nasale 0/hpf) tranne che per il PNIF che resta invariato. A questo punto il paziente viene invitato a sospendere la terapia con OCS e a continuare solo INS al dosaggio di 100 mg per narice una volta al giorno in aggiunta a soluzioni saline isotoniche giornaliere. Dopo ulteriori 60 giorni al follow-up ambulatoriale il paziente lamenta un peggioramento significativo della sintomatologia soprattutto per quanto riguarda ostruzione nasale (VAS 6) e iposmia (VAS 9), quest'ultima confermata da uno SS di 8/16.

L'endoscopia nasale evidenzia una ripresa della poliposi (**FIG. 1.1C**). Per il persistere della sintomatologia e in virtù del fallimento della terapia medica standard, il paziente verrà indirizzato verso il trattamento chirurgico. Attualmente, il paziente è in follow-up ambulatoriale semestrale da circa due anni in terapia con soluzione salina e steroidi topici. Nel corso del follow-up, dopo l'intervento chirurgico, ha avuto necessità di due cicli di OCS per riacutizzazioni dell'asma e ha contratto il COVID senza ripercussioni sulla componente respiratoria o olfattiva. Il paziente viene, infine, regolarmente seguito dall'allergologo per l'asma.

### Osservazioni

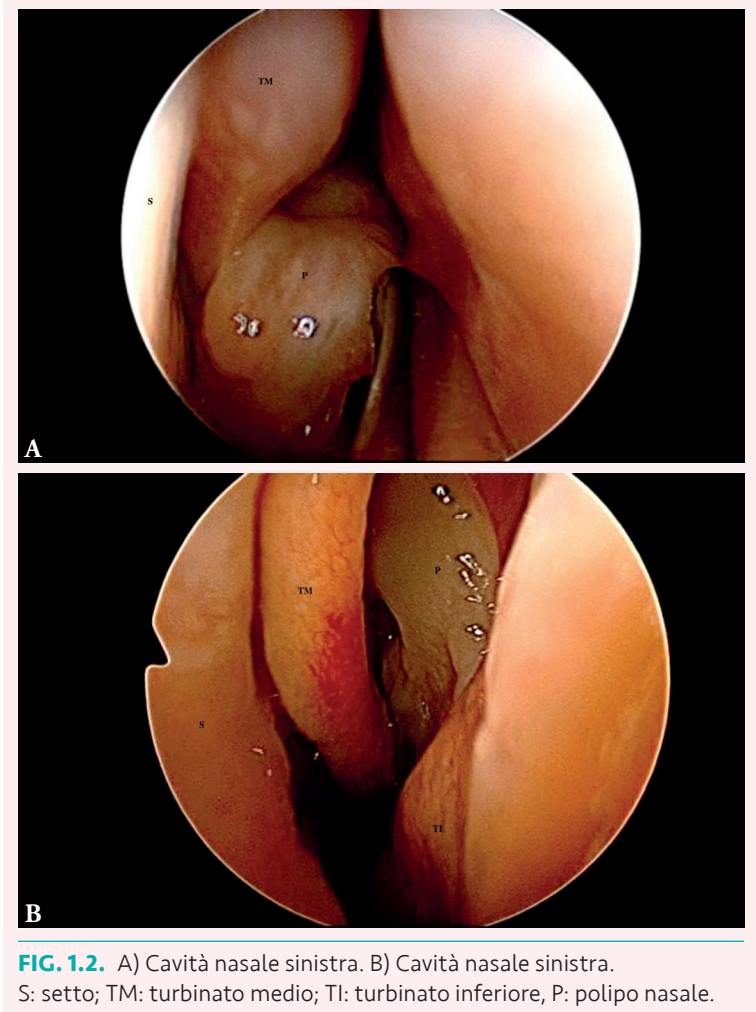
Il caso 1 presenta un paziente giovane, mai operato, con un discreto controllo dell'asma e una CRSwNP tipo II. Giunge alla nostra osservazione già in trattamento con steroidi topici dal quale ricava modesti benefici. L'orientamento terapeutico è quello di adottare lo *standard of care* prima di un reclutamento chirurgico. Il paziente sembra rispondere agli OCS, i



quali però assicurano solo un temporaneo miglioramento del quadro clinico/strumentale. Pertanto, dopo opportuno *counseling*, il paziente viene indirizzato a trattamento chirurgico, in considerazione della giovane età. Nonostante la chirurgia – sebbene il paziente non abbia sviluppato una recidiva – necessita di cicli di OCS soprattutto per il riacutizzarsi dell'asma. Il paziente viene tenuto in stretto follow-up in team multidisciplinare per monitorare l'andamento della malattia e la risposta ai trattamenti per eventuali modifiche future.

## CASO CLINICO 2

Il secondo caso clinico include un paziente maschio di 72 anni, ex fumatore, affetto da grave valvulopatia cardiaca che richiede trattamento con anticoagulanti, asma grave, allergia documentata alla parietaria e diagnosi pregressa di dermatite atopica. Vi è, inoltre, un pregresso intervento di polipectomia nasale non meglio descritto. Giunge alla nostra osservazione lamentando ostruzione respiratoria nasale bilaterale da diversi anni associata a rinorrea, riferisce pregresso intervento chirurgico dal quale ha tratto beneficio solo per poco tempo. Il paziente presenta un'asma severa in trattamento con steroidi inalatori prescritti dal medico di medicina generale, nessun trattamento per la problematica nasale. L'inquadramento clinico del paziente mostra un ACT è pari a 7, una VAS per l'ostruzione nasale di 8, per la rinorrea di 9 e per l'iposmia di 10. Lo score relativo alla QoL SNOT 22 è pari a 55. Il paziente, inoltre, presenta un PNIF pari a 60 e uno SS di identificazione pari a 6/16. L'esame endoscopico nasale (FIG. 1.2A) conferma la presenza di polipi nasali. L'endotipizzazione basata sul dosaggio ematico degli eosinofili ( $430 \text{ mm}^3$ ) e delle IgE totali (150 KU/L) conferma la presenza di infiammazione di tipo II. Il paziente viene indirizzato al team multidisciplinare che opta per il seguente protocollo terapeutico: soluzione salina isotonica e mometasone furoato al dosaggio di 100 mg per narice una volta al giorno, un ciclo di prednisone 25 g per 7 giorni, successivamente ridotto a 10 mg al giorno nei successivi 7 giorni. Al controllo ambulatoriale dopo circa 20 giorni, il paziente riferisce lieve miglioramento del quadro respiratorio sia polmonare che nasale, ma lamenta la comparsa di eruzioni cutanee vescicolari alla schiena associate a dolore intenso.



**FIG. 1.2.** A) Cavità nasale sinistra. B) Cavità nasale sinistra. S: setto; TM: turbinato medio; TI: turbinato inferiore, P: polipo nasale.

L'endoscopia nasale mostra una riduzione del volume dei polipi (FIG. 1.2B) associata a modico miglioramento dei parametri clinici (VAS ostruzione 5; VAS rinorrea 6; VAS iposmia 8, ACT 19, SNOT-22 52; SS 7/16, PNIF 80). Per le eruzioni cutanee viene posta la diagnosi di Herpes zoster e affidato al dermatologo. A questo punto il paziente sospende anche la terapia con INS e continua solo con le soluzioni saline isotoniche. Nel frattempo, il paziente contrae il COVID senza particolari esiti. All'aggravarsi della sintomatologia respiratoria e dopo adeguato *counseling*, il paziente, non potendo assumere OCS né essere sottoposto a chirurgia per la grave cardiopatia e la necessità di terapia coagulante, verrà indirizzato a terapia con biologico.

### Osservazioni

Il caso 2 sopradescritto è un paziente anziano, comorbido e particolarmente complesso. Pur avendo già praticato chirurgia per la CRSwNP, essa si è limitata alla sola polipectomia. Tuttavia, le condizioni generali del paziente non pongono indicazione a ulteriore chirurgia, per cui, pur trattandosi di un paziente con un profilo chirurgico inadeguato, il team multidisciplinare in accordo con il paziente, opta per terapia biologica.

### CASO CLINICO 3

Il terzo caso clinico include una donna di 74 anni, con 2 pregressi interventi per poliposi nasale nei 20 anni precedenti, una FESS e una ESS. La paziente presenta ipertensione, diabete tipo II, sindrome metabolica e osteoporosi; inoltre, vi è una pregressa diagnosi di OSAS, per la quale è portatrice di CPAP con scarsa aderenza. La donna riferisce una storia di reazioni ai FANS, allergia documentata alle graminacee e alla parietaria e asma in trattamento farmacologico con scarsa aderenza. La donna giunge alla nostra osservazione lamentando ostruzione respiratoria nasale da circa 20 anni migliorata solo temporaneamente dopo la chirurgia; inoltre, non assume INS, né OCS. L'endoscopia nasale mostra una poliposi nasale massiva già evidente alla sola rinoscopia anteriore (FIG. 1.3A). L'ACT è pari a 18, mentre il VAS Score per l'ostruzione nasale è di 10, per la rinorrea di 8 e per l'iposmia di 10, PNIF 40, SS 0/16. Lo score relativo alla QoL SNOT 22 è pari a 65. L'endotipizzazione basata sul dosaggio ematico degli eosinofili ( $370 \text{ mm}^3$ ) e delle IgE totali (429 KU/L) conferma la presenza di infiammazione di tipo II. Il team multidisciplinare pone diagnosi di NSAID-ERD. Alla paziente viene prescritta terapia con soluzione salina isotonica e mometasone furoato 100 mg per narice, una volta al giorno. Per la presenza di numerose comorbidità non si prescrivono OCS. Dopo circa due mesi di terapia la paziente torna al controllo non riportando alcun miglioramento; al contrario, riferisce un peggioramento della *compliance* alla CPAP (FIG. 1.3B). In considerazione della diagnosi di NSAID-ERD, delle comorbidità, soprattutto diabete e osteoporosi a rischio aggravamento e frattura con eventuale trattamento con OCS, e del pregresso fallimento della

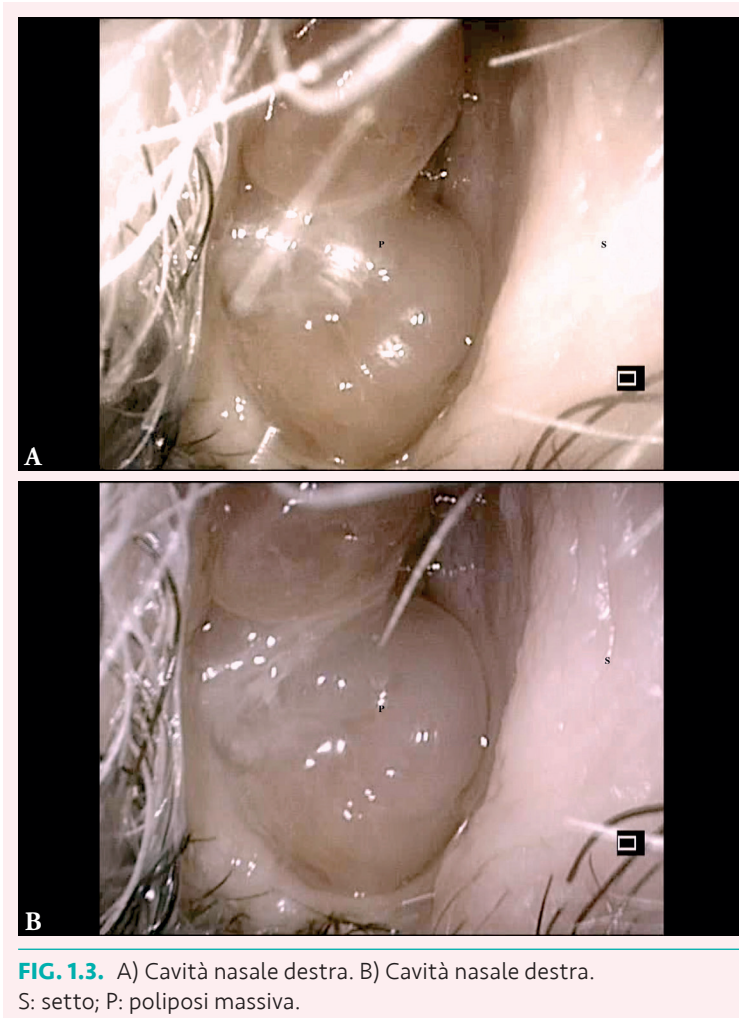


FIG. 1.3. A) Cavità nasale destra. B) Cavità nasale destra. S: setto; P: poliposi massiva.

pregressa chirurgia, la paziente viene reclutata dopo *counseling* a terapia con biologico.

### Osservazioni

Il caso 3 è una paziente anziana con NSAID-ERD: le numerose comorbidità, tra cui diabete e osteoporosi limitano l'utilizzo di OCS e il fallimento di 2 pregresse chirurgie complicano il quadro clinico. Particolare non da sottovalutare è la presenza di OSAS che, pur trattata con CPAP, non migliora per la scarsa *compliance* della paziente dovuta proprio alla presenza di poliposi nasale. In questo caso, la terapia per la poliposi ha l'ulteriore vantaggio di migliorare la *compliance* alla CPAP.



## CASO CLINICO 4

Il quarto caso clinico include una donna di 48 anni, fumatrice di circa 20 sigarette al giorno da 15 anni, affetta da disfunzione tiroidea in trattamento, allergia documentata alla parietaria e pregressa rinoseptoplastica. Giunge alla nostra osservazione lamentando ostruzione respiratoria nasale, rinorrea, tosse, lieve dispnea e *post-nasal drip*. Non riferisce asma, né alcun trattamento in corso per l'ostruzione nasale; inoltre, non assume steroidi sistemici per corticofobia. All'inquadramento clinico, la paziente presenta una VAS per l'ostruzione nasale di 6, per la rinorrea di 7 e per l'iposmia di 1. Lo *score* relativo alla QoL SNOT 22 è pari a 25. La donna, inoltre, presenta un PNIF di 100 e uno SS di identificazione pari a 12/16. L'esame endoscopico nasale (FIG. 1.4A) conferma la presenza di poliposi nasale. L'endotipizzazione basata sul dosaggio ematico degli eosinofili ( $270 \text{ mm}^3$ ) e delle IgE totali (120 KU/L) conferma la presenza di infiammazione di tipo II.

Su indicazione del team multidisciplinare, la paziente viene sottoposta a inquadramento pneumologico clinico/strumentale dal quale emerge la diagnosi di asma lieve/moderata e inizia una terapia con steroidi inalatori, con buon controllo dell'asma e miglioramento della tosse e della dispnea. Successivamente, integra la terapia inalatoria con lavaggi nasali con soluzione salina isotonica e INS, che però sospende dopo 2 mesi circa per la comparsa di epistassi (FIG. 1.4B). La sospensione dell'INS rende il quadro endoscopico pressoché immutato (FIG. 1.4C). Inoltre, la paziente sospende arbitrariamente anche gli steroidi inalatori con relativo peggioramento della tosse e della dispnea, sempre per corticofobia. Alla luce della totale mancanza di aderenza alla terapia, la paziente segue un *counseling* multidisciplinare, in cui viene invitata a sospendere il fumo di sigaretta e informata in merito ai benefici e ai rischi della terapia prescritta. Le viene, inoltre, spiegato il corretto utilizzo dei *device* per l'erogazione degli steroidi topici, soprattutto dello spray nasale per evitare il ripresentarsi dell'epistassi. Allo stato, la paziente ha ridotto il fumo di sigaretta e ripreso la terapia con steroidi inalatori, ma non con INS con controllo dell'asma e persistenza della sintomatologia nasale.

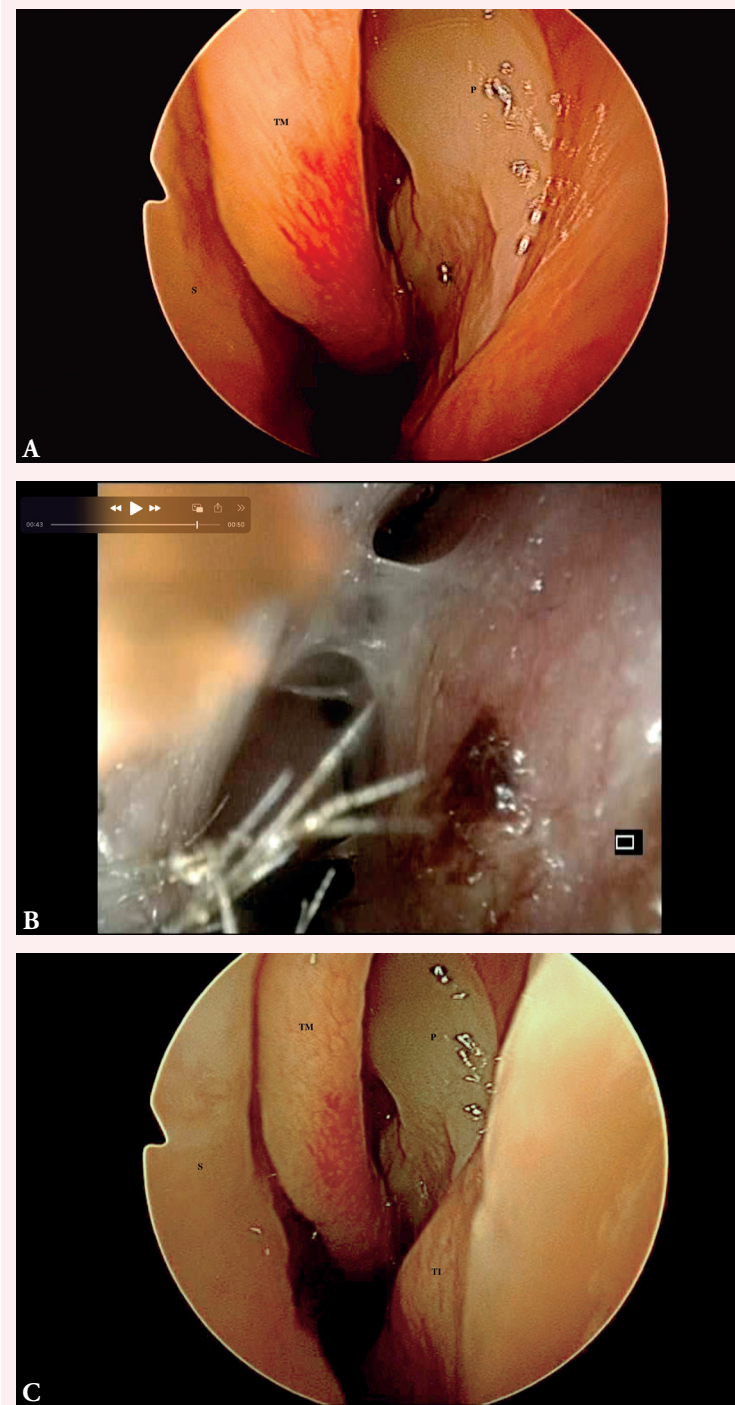


FIG. 1.4. A) Cavità nasale sinistra. B) Cavità nasale destra (la freccia bianca indica la zona del sanguinamento). C) Cavità nasale sinistra. S: setto; TM: turbinato medio; P: polipo nasale; TI: turbinato inferiore.

### Osservazioni

Il caso 4 è una paziente di difficile gestione per la corticofobia, che causa una mancata aderenza alle terapie. Sebbene la paziente abbia un'anamnesi negativa per asma, la clinica è estremamente suggestiva e la valutazione multidisciplinare ne ha consentito la diagnosi. Il *counseling* ha favorito una parziale aderenza alla terapia medica con conseguente miglioramento della sintomatologia respiratoria. Permane, però, la mancata aderenza agli INS. Infine, la paziente rifiuta il trattamento chirurgico. Per questi motivi in follow-up e in caso di peggioramento della sintomatologia o di non controllo potrebbe giovare di terapia con biologico.

### Bibliografia

1. Fokkens WJ, Lund VJ, Hopkins C, *et al.* European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. *Rhinology* 2020;58:1-464.
2. De Corso E, Pipolo C, Cantone E, *et al.* Survey on Use of Local and Systemic Corticosteroids in the Management of Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps: Identification of Unmet Clinical Needs. *J Pers Med* 2022;12:897.
3. Cantone E, Cavaliere M, Begvarfaj E, *et al.* New therapeutic strategies for the treatment of recurrent respiratory tract infections in children. *J Biol Regul Homeost Agents* 2020;34:1185-91.
4. Cantone E, Iengo M. Effect of sodium hyaluronate added to topical corticosteroids in chronic rhinosinusitis with nasal polyposis. *Am J Rhinol Allergy* 2016;30:340-3.
5. Montella S, Cantone E, Maglione M, *et al.* Sodium hyaluronate improves quality of life and nasal endoscopy features in preschool children with upper respiratory tract infections. *J Biol Regul Homeost Agents* 2016;30:303-8.
6. Gelardi M, Taliente S, Fiorella ML, *et al.* Intranasal T-LysYal® as adjunctive therapy for patients after functional endoscopic sinus surgery. *J Biol Regul Homeost Agents* 2016;30:277-84.
7. Gelardi M, Taliente S, Fiorella ML, *et al.* Ancillary therapy of intranasal T-LysYal® for patients with allergic, non-allergic, and mixed rhinitis. *J Biol Regul Homeost Agents* 2016;30:255-62.
8. Cantone E, Castagna G, Sicignano S, *et al.* Impact of intranasal sodium hyaluronate on the short-term quality of life of patients undergoing functional endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis. *Int Forum Allergy Rhinol* 2014;4:484-7.
9. Szeffler SJ. Pharmacokinetics of intranasal corticosteroids. *J Allergy Clin Immunol* 2001;108:26-31.
10. Leung RM, Dinnie K, Smith TL. When do the risks of repeated courses of corticosteroids exceed the risks of surgery? *Int Forum Allergy Rhinol* 2014;4:871-6.
11. Hox V, Lourijzen E, Jordens A, *et al.* Benefits and harm of systemic steroids for short- and long-term use in rhinitis and rhinosinusitis: an EAACI position paper. *Clin Transl Allergy* 2020;10:38.
12. Eger K, Amelink M, Hashimoto S, *et al.* Overuse of Oral Corticosteroids, Underuse of Inhaled Corticosteroids, and Implications for Biologic Therapy in Asthma. *Respiration* 2022;101:116-21.

## CAPITOLO 2

# TRATTAMENTO CHIRURGICO DELLA RINOSINUSITE CRONICA CON POLIPOSÌ NASALE

Luca Spirito, Stefania Gallo

Il trattamento chirurgico della rinosinusite cronica con poliposi nasale (*chronic rhinosinusitis with nasal polyps*, CRSwNP) è un'opzione terapeutica che viene presa in considerazione in tutti i casi in cui l'adeguato trattamento medico della patologia non sia risultato efficace. Sebbene esistano numerosi studi a supporto dell'utilizzo di singole modalità di trattamento medico, la mancanza di studi clinici riguardo la loro combinazione ottimale ha fatto sì che una chiara definizione di terapia medica adeguata (in termini di classi di farmaci, modalità di somministrazione e durata) sia tuttora mancante, rendendo in tal modo complesso stabilire i criteri della sua inefficacia e, dunque, della scelta dell'opzione chirurgica.<sup>1,2</sup> A tale scopo, un panel internazionale e multidisciplinare di esperti in rinosinusite cronica ha ritenuto che nei pazienti affetti da CRSwNP, la chirurgia possa essere offerta in modo appropriato quando il punteggio Lund-Mackay risulta maggiore o uguale a 1 dopo un trattamento con steroide topico intranasale di almeno 8 settimane e un breve ciclo di corticosteroidi orali (durata 1-3 settimane), e con un punteggio totale di SNOT-22 post-trattamento medico di almeno 20 punti.<sup>3</sup>

Il riconoscimento della CRSwNP come disturbo a patogenesi infiammatoria (abbandonando l'idea di una patologia su esclusiva base ostruttiva o infettiva) è stato accompagnato da una progressiva evoluzione nei principi della chirurgia nasosinusale, concentrandosi non più sulla semplice pervietà e ventilazione dei seni paranasali, bensì sulla riduzione del carico di infiammazione mucosale. In quest'ottica, il trattamento chirurgico si prefigge un triplice obiettivo: 1) migliorare la qualità della vita; 2) ridurre il quantitativo di mucosa infiammata ampliando contestualmente gli osti sinusali per consentire un miglior accesso ai farmaci topici; e 3) prevenire le complicanze correlate a una sinusopatia non trattata.<sup>4</sup> Gli effetti della chirur-

gia possono essere valutati attraverso dei questionari CRS-specifici che consentono di esprimere, tramite un punteggio, il livello di qualità della vita del paziente nel follow-up postoperatorio. Lo SNOT-22 è in assoluto il questionario più diffuso e validato nella valutazione del successo chirurgico, e una variazione di 8, 9 punti rappresenta la differenza di punteggio traducibile nel minimo cambiamento clinicamente rilevabile (*minimal clinically important difference*, MCID). Diversi studi hanno dimostrato il valore predittivo del punteggio SNOT-22, riscontrando che i punteggi SNOT-22 preoperatori più elevati sono predittori del raggiungimento di un MCID; in particolare, pazienti con SNOT-22 basale superiore a 30 punti hanno una probabilità di oltre il 70% di raggiungere un MCID postoperatorio,<sup>5,6</sup> mentre soggetti con punteggio di SNOT-22 inferiore a 20 hanno scarsa probabilità di raggiungere l'MCID. Sebbene le tempistiche per l'esecuzione dell'intervento chirurgico rispetto all'esordio dei sintomi non siano mai state valutate in uno studio randomizzato, vi è una crescente evidenza in letteratura che un ritardo di avvio della terapia chirurgica è associato a un miglioramento più contenuto dei sintomi, sebbene i benefici restino sempre evidenti, indipendentemente dal timing.<sup>1,2</sup>

In letteratura, il termine di chirurgia endoscopica nasosinusale (*endoscopic sinus surgery*, ESS) viene utilizzato spesso in modo estensivo, raccogliendo sotto di sé un ampio spettro di tecniche che vanno dalla semplice polipectomia a interventi di chirurgia nasosinusale molto estesi. Non esiste una classificazione universale degli interventi a carico dei seni paranasali, per quanto essa sia auspicabile. Infatti, è descritta una vasta gamma di possibili combinazioni chirurgiche legate al grado di estensione della chirurgia a carico del box etmoidale, del seno mascellare, frontale e sfenoidale che rende difficile trovare una denominazione precisa e univoca. Storicamente si defini-