

## Importanza delle protesi mentoniere in politetrafluoroetilene espanso negli interventi di profiloplastica

F. D'ANDREA, S. BRONGO, G. FERRARO, G. DI NOLA, G. NICOLETTI

IMPORTANCE OF EXPANDED POLYTETRAFLUOROETHYLENE CHIN PROSTHESIS IN PROFILE PLASTIC SURGERY

*Il Università degli Studi - Napoli  
Cattedra di Chirurgia Plastica e Ricostruttiva*

**Background.** Surgery to correct the facial profile is often not limited to correcting a hooked nose owing to the presence in many cases of hypoplasia of the mental symphysis, also known as microgenia. Only by resolving both these irregularities, it is possible to improve the profile with satisfactory cosmetic results.

**Methods.** 14 patients affected by microgenia who had undergone rhinoplastic surgery with additional mentoplasty, using different alloplastic materials, were examined in order to evaluate the differences in terms of cosmetic results, tolerability and resorption of underlying bone. In the first group of 7 patients (4 females and 3 males), additional chin plastic surgery was performed using a soft prosthesis in solid silicone with a closed preshaped angle; in the second group of 7 patients (5 females and 2 males) we used preshaped chin prostheses in E-PTFE. The insertion of the prosthesis was performed in both groups under local anesthetic using an intra-oral surgical approach consisting of an incision above the vestibular groove with subsequent lifting of a suitably sized flap of mucoperiosteum. The degree of microgenia was determined during the preoperative evaluation using X-rays in various projections and photos. In the postoperative phase, all patients were monitored

using clinical examinations, profilometric tests and X-rays during the 15-month follow-up.

**Results.** In view of the results obtained, we can affirm that both materials were valid aids for the correction of microgenia. The drawback of silicone is a reduced integration in the host tissues with a greater possibility of spontaneous or post-traumatic dislocation (1 case in our experience). This is coupled with a more marked sub-prosthetic bone resorption compared to prostheses in E-PTFE, as found in patients in the first group (10% on average) which in the long term might affect the outcome of the correction. On the contrary, prostheses in E-PTFE are made up of a material composed of extremely pure polytetrafluoroethylene whose structure, which is unique among the synthetic materials, allows collagen fibres and fibroblasts to penetrate the cells (cellular rehabilitation), thus enabling E-PTFE to anchor to the surrounding tissues without being encapsulated.

**Conclusions.** For this reason, E-PTFE prostheses are completely inert, avoiding any rejection reaction; they are more stable, with less possibility of spontaneous or post-traumatic dislocation and also cause less subprosthetic bone resorption leading to more stable results over time.

**Key words:** Chin surgery - Polytetrafluoroethylene - Silicones - Prosthesis implantation - Prostheses and implants.

Pervenuto il 3 maggio 2000.  
Accettato il 15 marzo 2001.

Indirizzo per la richiesta di estratti: F. D'Andrea - Via Camiglione, 18 - 80122 Napoli.



Gli interventi per la correzione di una disarmonia del profilo del viso spesso non possono essere circoscritti al suo III centrale. Infatti in molti casi la sola correzione di una gibbosità nasale non riesce a risolvere il problema dal momento che spesso risulta presente anche una ipoplasia della sinfisi mentoniera denominata anche microgenia.

Solo risolvendo insieme entrambe le irregolarità si riesce a determinare un miglioramento del profilo stesso con risultati estetici soddisfacenti.

Il primo tentativo di trattamento chirurgico di una microgenia è documentato da Aufrecht<sup>1</sup> nel 1934; questi utilizzò la gibbosità nasale di un paziente operato di rinoplastica per aumentare contestualmente le dimensioni del mento e ristabilire definitivamente le giuste proporzioni del volto.

Da allora numerose sono state le tecniche proposte per la correzione della microgenia, e tutte si possono inquadrare in: tecniche che agiscono in maniera diretta sul mascellare<sup>2</sup>, creando un avanzamento del mento e tecniche che si avvalgono di innesti di materiale autologo<sup>3</sup>, eterologo o alloplastico, in linea con le intuizioni di Aufrecht.

### Materiali e metodi

In questo studio abbiamo incluso 14 pazienti affetti da microgenia trattati chirurgicamente mediante intervento di mentoplastica additiva utilizzando materiale alloplastico di diversa natura, per valutarne comparativamente le differenze in termini di risultato estetico, tollerabilità, riassorbimento della componente ossea sottostante.

I pazienti sono stati divisi in due gruppi omogenei per età, patologia, e tecnica chirurgica di inserimento dell'impianto protesico. L'età media dei pazienti era di 25 anni, con un range oscillante tra i 18 e i 32 anni. Nessuno presentava una protrusione del segmento dento-alveolare antero-superiore con una malocclusione di seconda classe. Nessuno era stato in precedenza sottoposto ad un intervento di mentoplastica, e tutti sono stati edotti sui pro ed i contro dell'intervento e dell'utilizzazione di materiale alloplastico.

Nel I gruppo di 7 pazienti (4 di sesso femminile e 3 di sesso maschile) abbiamo eseguito una mentoplastica additiva impiegando protesi morbide in silicone solido ad angolo chiuso presagomate; nel II gruppo di 7 pazienti (5 di sesso femminile, 2 di sesso maschile) abbiamo impiegato protesi mentoniere presagomate in E-PTFE. Tra le numerose protesi in silicone, diverse sia nelle forme che nel grado di polimerizzazione del materiale stesso, abbiamo preferito utilizzare quelle morbide che risultano essere più fisiologiche per forma e fattezze nel simulare la sporgenza del mento: terminano, infatti, con delle code laterali molto affusolate che evitano la formazione di eventuali scalini, visibili o percepibili al tatto, che potrebbero compromettere il risultato estetico dell'intervento.

Per quanto riguarda le protesi in E-PTFE abbiamo utilizzato quelle presagomate disponibili sul mercato.

L'inserimento del materiale protesico è stato effettuato in entrambi i gruppi in anestesia locale ottenuta infiltrando carbocaina al 2% con adrenalina (1:100.000) attraverso un approccio chirurgico intraorale che prevede un'incisione al di sopra del solco vestibolare con successivo sollevamento di un lembo di mucoperiostio di dimensioni adeguate. Abbiamo preferito la sede sottoperiosteale per ottenere una maggiore copertura e stabilità della protesi stessa.

Nella valutazione preoperatoria dei pazienti il grado di microgenia è stato valutato mediante la rilevazione dell'angolo mento cervicale, il cui valore ideale è compreso tra gli 89° ed i 95°. Tale angolo, in riferimento ai concetti sviluppati da Powel e Humphrey, è stato ricavato dalla fotografia del volto del paziente in proiezione latero laterale, tracciando due rette, una passante per la gabello ed il progonion, l'altra tra il punto cervicale (quello di passaggio tra il collo ed il mento) ed il *mentum*.

Ulteriori misurazioni sono state condotte su di una fotografia con il viso del paziente in proiezione frontale. Il volto è stato scomposto in tre frammenti comprendenti: il segmento alto (linea de1 capillizio-nasion), il segmento medio (nasion-punto sottonasale)





Fig. 1. — A) Paziente di anni 27 con presenza di gibbo nasale moderato ed ipoplasia marcata della sinfisi mentoniera (immagine preoperatoria). B) Risultato a 15 mesi dall'intervento di rinoplastica ed inserimento di protesi mentoniera in E-PTFE (dimensione: *large*) per via endorale.  
*A) A 27 female patient with a moderate nose hump and a severe chin deficiency (pre-op view). B) 15 months after the rhinoplasty operation with the intraoral insertion of a E-PTFE chin prosthesis (size: large).*

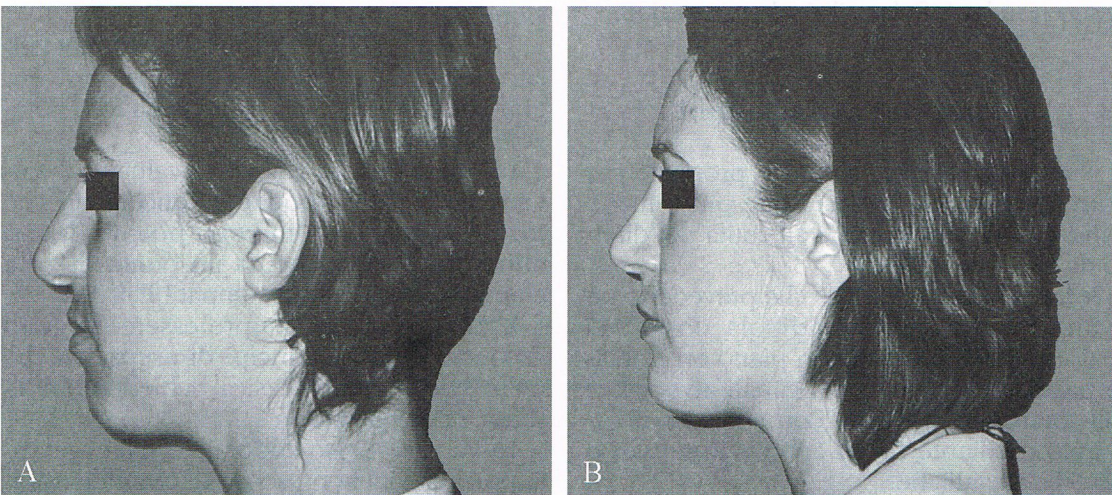


Fig. 2. — A) Paziente di anni 26 con modesta alterazione del profilo nasale e moderata ipoplasia della sinfisi mentoniera (immagine preoperatoria). B) Risultato a 15 mesi dopo intervento di corezione del profilo nasale ed inserimento di protesi in E-PTFE (dimensioni: *medium*) per via endorale.  
*A 26 female patient with a moderate irregular nose shape and a moderate chin deficiency (pre-op view). B) 15 months after the rhinoplasty operation with the intraoral insertion of a E-PTFE chin prosthesis (size: medium).*

ed il segmento inferiore (puntosottonasale-menton) tenendo conto che in un viso armonico, questi tre segmenti devono avere uguale misura.

Nella fase postoperatoria tutti i pazienti sono stati monitorati con follow-up a 15 mesi tramite valutazioni cliniche, profilometriche e radiologiche.

**Risultati**

I risultati ottenuti sono stati in tutti i casi ritenuti soddisfacenti e sovrapponibili in termini di risultato estetico e di tollerabilità nei 2 gruppi di pazienti (fig. 1, 2). Non si sono verificate complicanze infettive o reazioni da corpo estraneo conseguenti all'inserimento



dei materiali alloplastici in entrambi i gruppi. In 1 solo caso del I gruppo (protesi al silicone) si è riscontrata una dislocazione dell'impianto a distanza di 2 mesi dall'intervento chirurgico, a seguito di un trauma accidentale, che ha richiesto una revisione chirurgica in anestesia locale.

Il controllo radiologico a 15 mesi dall'intervento ha fatto rilevare in tutti i pazienti trattati un modesto riassorbimento dell'osso in corrispondenza della protesi stessa, con valori compresi tra il 4 ed il 12% rispetto allo spessore iniziale della sinfisi mentoniera.

Tali valori sono risultati discordanti nei 2 gruppi; i pazienti del II gruppo, con protesi in E-PTFE, hanno presentato una percentuale di riassorbimento osseo (5% in media) sensibilmente inferiore rispetto ai pazienti del I gruppo trattati con protesi al silicone (10% in media).

In tutti i casi, comunque, il riassorbimento osseo non ha inficiato il risultato estetico.

### Discussione e conclusioni

Numerose sono le tecniche proposte per correggere la microgenia, tutte più o meno valide in relazione anche all'entità del difetto da trattare.

Infatti esistono tecniche che prevedono un avanzamento della mandibola dopo sua sezione chirurgica su di un piano orizzontale passante al disotto dei canali alveolari e del forame mentoniero con successivo fissaggio mediante fili di contenzione, viti o placche metalliche.

Tale tecnica definita come genioplastica con avanzamento d'osso o "sliding advancement" è stata poi sviluppata nel tempo con numerosissime varianti, pur rimanendo il concetto di base immutato<sup>4,5</sup>.

La genioplastica di avanzamento e le sue varianti sono di sicura efficacia terapeutica e permettono di ottenere una risposta adeguata e specifica ad ogni situazione patologica di microgenia, ma costringono il paziente ad una ospedalizzazione prolungata necessaria al consolidamento della discontinuità ossea neoformata, con più o meno marcato dolore postoperatorio ed impotenza funzionale.

Queste considerazioni unite al fatto che i pazienti si sottopongono ad intervento volontario, mal tollerando grandi sacrifici, ci portano a considerare la soluzione "sliding" soltanto per casi limite o che si accompagnano a malocclusioni dento-scheletriche richiedenti una correzione chirurgica.

In tutte le altre occasioni, infatti, preferiamo una metodica di mentoplastica additiva.

Numerosi sono i materiali di riempimento, impiegati per la correzione della microgenia, utilizzati nella storia della chirurgia plastica.

Dai primi impianti di paraffina di inizio secolo, di volta in volta sono stati proposti numerosi materiali biologici e sintetici<sup>6</sup>.

Quelli biologici sia autologhi (innesti osteo-cartilaginei di gibbo nasale, innesti ossei da cresta iliaca, da coste o da teca cranica) che gli eterologhi (collagene, xenoinnesti di cartilagine animale) espongono ad un concreto rischio di riassorbimento osseo e a formazione di cisti ricorrenti<sup>7,8</sup>.

Tra i materiali alloplastici il metil metacrilato, il poliestere e l'idrossiapatite non vengono da noi utilizzati a causa della loro notevole rigidità.

In questo studio abbiamo valutato il silicone e l'E-PTFE in quanto sono quelli che trovano maggiore impiego poiché danno minori problematiche da un punto di vista chimico-fisico e di biocompatibilità<sup>9,10</sup>.

L'impianto deve sempre essere eseguito secondo rigorosi principi di asepsi poiché un'infezione periprotetica richiederebbe la rimozione della stessa.

La via di accesso endorale è stata preferita poiché evita la presenza di cicatrici visibili cutanee e permette un'ampia incisione con maggiore visibilità del campo operatorio.

In base ai risultati ottenuti possiamo affermare che entrambi i materiali sono dei validi presidi per la correzione della microgenia.

Il limite del silicone è rappresentato dal più basso grado di tollerabilità da parte dell'organismo, che occasionalmente può sfociare in una reazione da corpo estraneo, da una minore integrazione nei tessuti riceventi con maggiore possibilità di dislocazione spontanea o post-traumatica (1 caso nella nostra esperienza), nonché da un riassorbi-



mento osseo subprotesico più marcato rispetto alle protesi in E-PTFE, come da noi riscontrato nei pazienti del I gruppo (10% in media), che a lungo termine può compromettere l'esito della correzione.

Al contrario le protesi in E-PTFE sono costituite da un materiale composto da purissimo politetrafluoroetilene la cui struttura, unica tra i materiali sintetici, permette la penetrazione cellulare di fibre collagene e fibroblasti (riabitazione cellulare), facilitando l'ancoraggio dell'E-PTFE ai tessuti circostanti senza essere incapsulato. Per tale motivo tale materiale risulta essere completamente inerte evitando ogni reazione di rigetto, più stabile, con minori possibilità di dislocazione spontanea o post-traumatica, ed inoltre responsabile di un minore riassorbimento osseo subprotesico, come riscontrato anche nella nostra esperienza (5% in media), con conseguenti risultati più stabili nel tempo.

### Riassunto

**Obiettivo.** Gli interventi per correggere una disarmonia del profilo del viso spesso non possono essere limitati alla sola correzione di una gibbosità nasale a causa della presenza in molti casi di una ipoplasia della sinfisi mentoniera denominata anche microgenia. Solo risolvendo insieme entrambe le irregolarità si riesce a determinare un miglioramento del profilo stesso con risultati estetici soddisfacenti.

**Metodi.** Quattordici pazienti affetti da microgenia trattati chirurgicamente mediante intervento di rino-plastica con mentoplastica additiva, utilizzando materiale alloplastico di diversa natura, sono stati presi in esame al fine di valutare le differenze in termini di risultato estetico, tollerabilità, riassorbimento della componente ossea sottostante. Nel primo gruppo di 7 pazienti (4 di sesso femminile e 3 di sesso maschile) abbiamo eseguito una mentoplastica additiva impiegando protesi morbide in silicone solido ad angolo chiuso presagomate; nel secondo gruppo di 7 pazienti (5 di sesso femminile, 2 di sesso maschile) abbiamo impiegato protesi mentoniere presagomate in E-PTFE. L'inserimento del materiale protesico è stato effettuato in entrambi i gruppi in anestesia locale utilizzando un approccio chirurgico intraorale che prevede un'incisione al di sopra del solco vestibolare con successivo sollevamento di un lembo di muco-periostio di dimensioni adeguate. Nella valutazione preoperatoria dei pazienti il grado di microgenia è stato valutato mediante esecuzione di radiografie in

varie proiezioni e di rilievi fotografici. Nella fase postoperatoria tutti i pazienti sono stati monitorati con follow-up a 15 mesi tramite valutazioni cliniche, profilometriche e radiologiche.

**Risultati.** In base ai risultati ottenuti possiamo affermare che entrambi i materiali sono dei validi presidi per la correzione della microgenia. Il limite del silicone è rappresentato da una minore integrazione nei tessuti riceventi con maggiore possibilità di dislocazione spontanea o post-traumatica (1 caso nella nostra esperienza), nonché da un riassorbimento osseo subprotesico più marcato rispetto alle protesi in E-PTFE, come da noi riscontrato nei pazienti del primo gruppo (10% in media), che a lungo termine può compromettere l'esito della correzione. Al contrario le protesi in E-PTFE sono costituite da un materiale composto da purissimo politetrafluoroetilene la cui struttura, unica tra i materiali sintetici, permette la penetrazione cellulare di fibre collagene e fibroblasti (riabitazione cellulare), facilitando l'ancoraggio dell'E-PTFE ai tessuti circostanti senza essere incapsulato.

**Conclusioni.** Per tale motivo tale protesi in politetrafluoroetilene risulta essere completamente inerte evitando ogni reazione di rigetto, più stabile, con minori possibilità di dislocazione spontanea o post-traumatica, ed inoltre responsabile di un minore riassorbimento osseo subprotesico con conseguenti risultati più stabili nel tempo.

Parole chiave: Politetrafluoroetilene (E-PTFE) espanso - Mentoplastica additiva - Protesi in silicone.

### Bibliografia

1. Aufricht G. Combined nasal plastic and chin plastic correction of microgenia by osteocartilaginous transplant from large hump nose. *Am J Surg* 1934;25:292.
2. Converse JM, Wood Smith D. Horizontal osteotomy of the mandible. *Plast Reconstr Surg* 1964;34:464.
3. Converse JM. Restoration of facial contour by bone grafts introduced through the oral cavity. *Plast Reconstr Surg* 1950;6:295.
4. Ersek RA, Hart WG, Greer D, Beisang AA, Flynn PJ, Denton DR. Processed bovine cartilage: an improved byosynthetic implant for contour defects. *Ann Plast Surg* 1984;12:397.
5. Flowers RS. Alloplastic augmentation of the anterior mandible. *Clin Plast Surg* 1991;18:107.
6. Guyron B, Raszewskj RL. A critical comparison of osteoplastic and alloplastic augmentation genioplasty. *Aesth Surg* 1990;14:199.
7. Mole B. The use of Gore-Tex implants in aesthetic surgery of the face. *Plast Reconstr Surg* 1992;90:200.
8. Maas CS, Merwin GE, Wilson J, Frey MD, Maves MD. Comparison of biomaterials for facial bone augmentation. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1990;116:551-6.
9. Beekhuis GJ. Augmentation mentoplasty using polyamide mesh. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1980;106:642-54.
10. Mole B. Intérêt des implants prothétiques souples dans la chirurgie du rejeunissement facial. *Ann Chir Plast Esthet* 1989;34:227.