ISSN 2038-4793

Frontiera ORL

Periodico di Otorinolaringologia, Patologia Cervico Facciale, Audiologia e Foniatria
Periodic of otolaryngology, cervico-facial pathology, audiology and speech therapy



ebook

IL NASO TRA MEDICINA ESTETICA E CHIRURGIA PLASTICA: STATO DELL'ARTE TRA TECNICA E SCELTA DEL PAZIENTE

Alberto Caranti

www.frontieraorl.it

"Il naso tra medicina estetica e chirurgia plastica: stato dell'arte tra tecnica e scelta del paziente"

Una review critica della letteratura portando la mia esperienza tra chirurgia del naso e medicina estetica.

Dott. Alberto Caranti
Medico Chirurgo

Affiliazioni:

1. *Unità Operativa di Otorinolaringoiatria del San Pier Damiano Hospital (direttore dott. Andrea Cimatti)*
   Faenza, Via Portisano, 1, 48018 Faenza RA
   Italia.

INDICE

Capitolo I :

PREMESSE GENERALI ……. Pag. 1

Perché un focusl sul rinofiller …..……. Pag. 12

Capitolo II :

ANATOMIA ED ESTETICA DEL NASO ……... Pag. 13

La piramide nasale …..…….. Pag. 13

La vascolarizzazione …..…… Pag. 17

Parametri di riferimento estetici …..…… Pag. 19

Standardizzare la bellezza? …….. Pag. 24

Capitolo III :

lL RINOFILLER ……. Pag. 25

La scelta del filler …..……...….. Pag. 28

L'acido ialuronico …..……...….. Pag. 31

L'idrossiapatite di calcio ……..……. Pag. 33

Anestesia pre intervento ……...…… Pag. 34

Gli aghi e la tecnica di iniezione ……...……... Pag. 35

Applicazioni specifiche ……...……... Pag. 38

- Il dorso ……...……..... Pag. 38
- La punta ……...……..... Pag. 40

- Punta del naso, alari, columella e angolo nasolabiale …… Pag. 42
- Altri utilizzi del rinofiller ……..…….... Pag. 44

Capitolo IV :

LE COMPLICANZE ……. Pag. 46

Sanguinamenti e/o edemi ……... Pag. 47

Ipo o ipercorrezione delle asimmetrie …….. Pag. 48

Infezioni ……..…….. Pag. 49

Compromissione vascolare ..……..…….. Pag. 50

Capitolo V :

CONCLUSIONI ……...…. Pag. 53

Capitolo I

PREMESSE GENERALI

Oggi viviamo in un mondo che, come mai prima d'ora nella storia dell'umanità, vive di immagini. L'estetica dell'io, l'immagine che si da di se stessi, è diventata un aspetto fondamentale della nostra esistenza, lo sappiamo. Lo abbiamo appreso attraverso i giornali, dalle centinaia di opere di saggistica che discutono di questo tema, dai telegiornali o dagli approfondimenti televisivi, dai social stessi. La nostra epoca è dominata dalla immagini.

E del resto, come potrebbe essere diversamente? Viviamo sulla scia di un secolo che ha visto, dall'avvento dei primi televisori, un incremento del bombardamento mediatico quotidiano che incrementa esponenzialmente senza conoscere battute d'arresto. Le immagini, a partire dalla seconda metà del 900', si sono susseguite incessantemente, hanno invaso nostre case e, se inizialmente hanno diffuso contenuti, presto il potenziale di questo nuovo strumento, i media, è stato sfruttato per fini pubblicitari, commerciali.

Ecco allora che se da un lato cominciarono le reclam, gli spot televisivi, dove le aziende facevano a gara per chi riusciva a condizionare di più lo spettare, facendo leva con i più svariati strumenti sul suo subconscio, sulla sua voglia di essere alla moda, cool, di distinguersi, di essere accettato, dall'altro attori di cinema e televisione diventavano star, icone di bellezza e di stile ai quali, volenti o nolenti, lo spettatore ha ambito, sin dall'inizio, ad assomigliare.

Nell'epoca della televisione tuttavia, il rapporto tra spettatore e prodotto, sia esso un prodotto meramente commerciale o piuttosto l'estetica e lo stile del proprio idolo, restava meramente unidirezionale. Il consumatore acquistava il bene reclamizzato, adeguava il taglio di capelli a quello di una star cinematografica, si metteva in forma per avere un fisico statuario, prima di tutto per una gratificazione personale. Un suo "pubblico" di fatto non esisteva. Certo, i famigliari, qualche amico, qualche conoscente, ma tutto rimaneva confinato in una micro realtà.

Il vero cambio di paradigma arriva con l'avvento dei social media, in particolare di social incentrati sulle immagini, sulle fotografie, come, fra tutti, è Instagram®.

Il suo avvento è databile Ottobre 2010, e da allora la sua ascesa è stata indomabile: se ha impiegato circa 2 anni per arrivare ad un bacino di utenza di 50 milioni di iscritti, ne ha impiegati appena 8 per arrivare ad 1 miliardo, nel Giugno 2018 (*Immagine 1*).

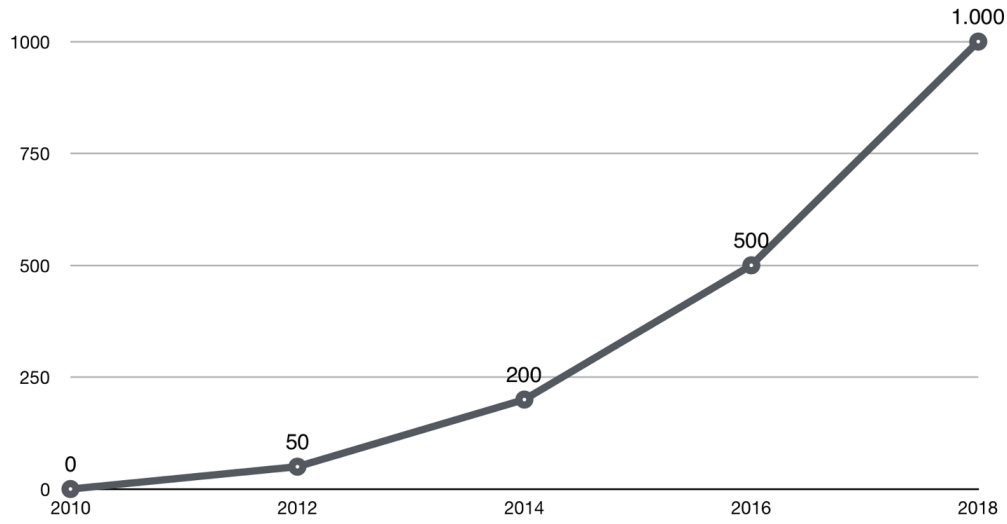


Immagine 1. Incremento numero di utenti Instagram® negli anni espresso in milioni di utenti.

Oggi, tantissimi di noi possiedono un proprio account Instagram® ed è pertanto bombardato da milioni di contenuti multimediali ogni giorno. Milioni e milioni di foto si susseguono proponendoci i temi più svariati: luoghi da sogno, fisici statuari, abiti griffati costosissimi, pasti luculliani, life style invidiabili, bellezze perfette in ogni aspetto. Non è una casualità che questi nuovi canali multimediali abbiano generato anche una nuova figura, borderline tra un professionista ed una celebrità, quale l'Influencer, con tutte le sue mille sfaccettature.

Lo dice la parola stessa, l'Influencer nasce per influenzare, per dettare tendenza e indurre l'utente nell'imitazione: comprare lo stesso capo griffato, mangiare nello stesso ristorante, trascorrere le vacanze nello stesso hotel e via discorrendo.

I numeri sono da capogiro, gli Influencer più blasonati arrivano ad avere decine di milioni di follower sulle proprie pagine social. Ed il perché di tale successo, deriva probabilmente dal circuito innovativo che questi social hanno introdotto rispetto ai vecchi media, ovvero il consumatore non è più confinato alla propria realtà, ma può anch'egli divenire protagonista: compra il bene oggetto del desiderio, lo posta sui social, lo condisce di hashtag e ottiene dei like di risposta. Adeguandosi al proprio idolo, questa volta, il consumatore può essere visto virtualmente da tutto il mondo, e, attraverso il like del proprio pubblico, avere approvazione e gratificazione.

LA CONNESSIONE CON LA MEDICINA ESTETICA

Potrebbe a questo punto sorgere spontaneo domandarsi il perché di questa lunga premessa apparentemente slegata dal tema trattato durante il Master, ovvero la Medicina Estetica. Essa è parsa in effetti utile per analizzare adesso la domanda del pubblico ai settori della Chirurgia Plastica e della Medicina Estetica, ovvero di quelle due branche che si occupano non di curare una malattia, ma di curare un inestetismo.

Attingendo dalla Cosmetic Surgery National Data Bank Statistics, ogni anno la American Society for Aesthetic Plastic Surgery redige dei rapporti informativi sull'andamento delle prestazioni di chirurgia e medicina estetica effettuate negli Stati Uniti. In particolare, nel caso del 2016, è stato redatto un grafico davvero utile a visualizzare l'andamento della domanda in questo settore [1].

Si può infatti vedere dall'immagine (*Immagine 2*) come, in meno di un ventennio, la domanda complessiva di procedure in ambito estetico abbia subito un'impennata vertiginosa, con un passaggio da 1.641.684 procedure nel 1997 a ben 12.792.377 nel 2015, dato che ha visto un aumento di altre 900.000 unità in appena un anno, attestando ben 13.654.349 procedure nel 2016.

Il dato è certamente notevole, indice di una branca medica in netta espansione e il cui trend sembra destinato a crescere. Più interessante ancora, anche per ricollegarci al topic di questa tesi, ovvero il rinofiller, è comparare i trend di crescita tra le procedure chirurgiche e le procedure mediche effettuate nel periodo di interesse. Se da un lato la chirurgia ha poco più che raddoppiato le prestazioni, passando da 900.933 procedure nel 1997 a 1.979.595 nel 2016, dall'altro le procedure

mediche hanno oltre che decuplicato il risultato, passando da 740.751 interventi a 11.674.754.

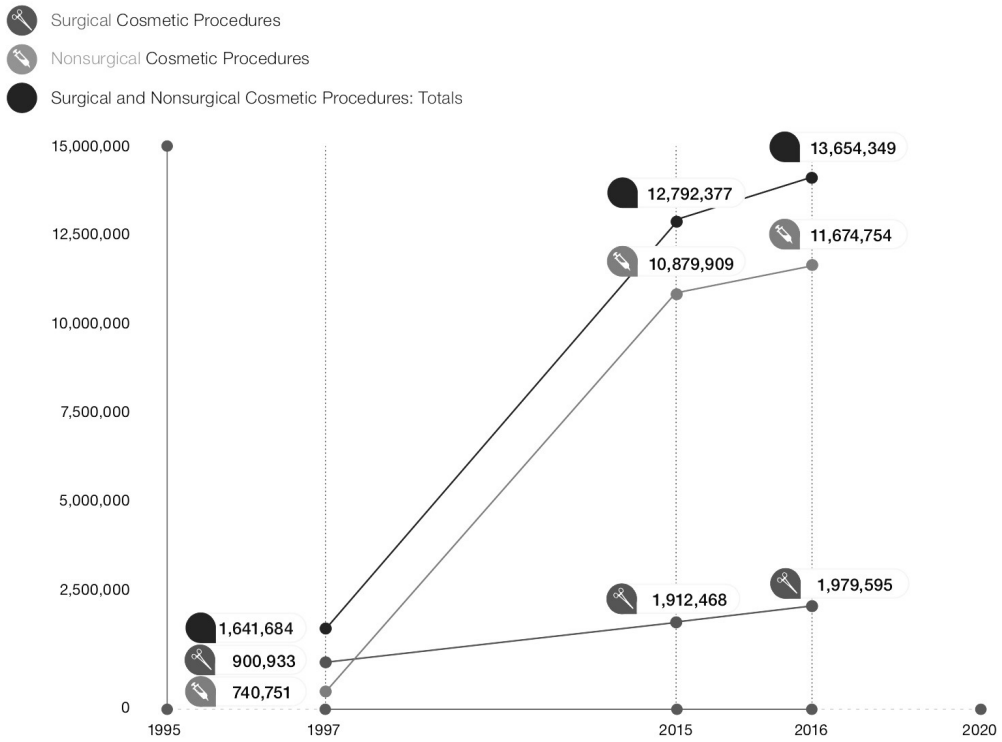


Immagine 2. Incremento numero di procedure chirurgiche e non chirurgiche eseguite negli USA tra il 1997 ed il 2016.

Appare evidente quindi che c'è una correlazione importante tra l'evoluzione della società in termini culturali, di usi e costumi, e la domanda legata al mondo della medicina estetica. Del resto, come potrebbe essere diversamente? In un epoca storica che coniuga una società sempre più dipendente dalle immagini e dall'estetica come strumento per riscuotere successo ed approvazione, ad un know how specialistico sempre più raffinato e con strumenti sempre più perfezionati, in grado di plasmare i difetti fisici con risultati sempre più naturali, con prezzi accessibili anche alle classi sociali medie, ecco che il

ragionamento trova la sua quadratura ed il trend appare del tutto giustificato.

IL NASO NELLE STATISTICHE: DOVE SI COLLOCA?

Andiamo quindi più a fondo nei dati elargiti dalla American Society for Aesthetic Plastic Surgery e focalizziamo la nostra attenzione sui temi davvero salienti per la trattazione in oggetto: il naso e la sua estetica tra chirurgia plastica e medicina estetica, per poi spostarci sul rinofiller.

Innanzitutto, vediamo dove si colloca la rinoplastica nel grande calderone delle procedure totali eseguite, e lo facciamo attraverso tre immagini in particolare. Nella prima possiamo vedere che effettivamente la domanda di correzione estetica della piramide nasale non è indifferente, si tratta di circa 148.143 interventi su un totale di 1.979.595 (*Immagine 3*), quindi approssimativamente un 7,5% del totale.

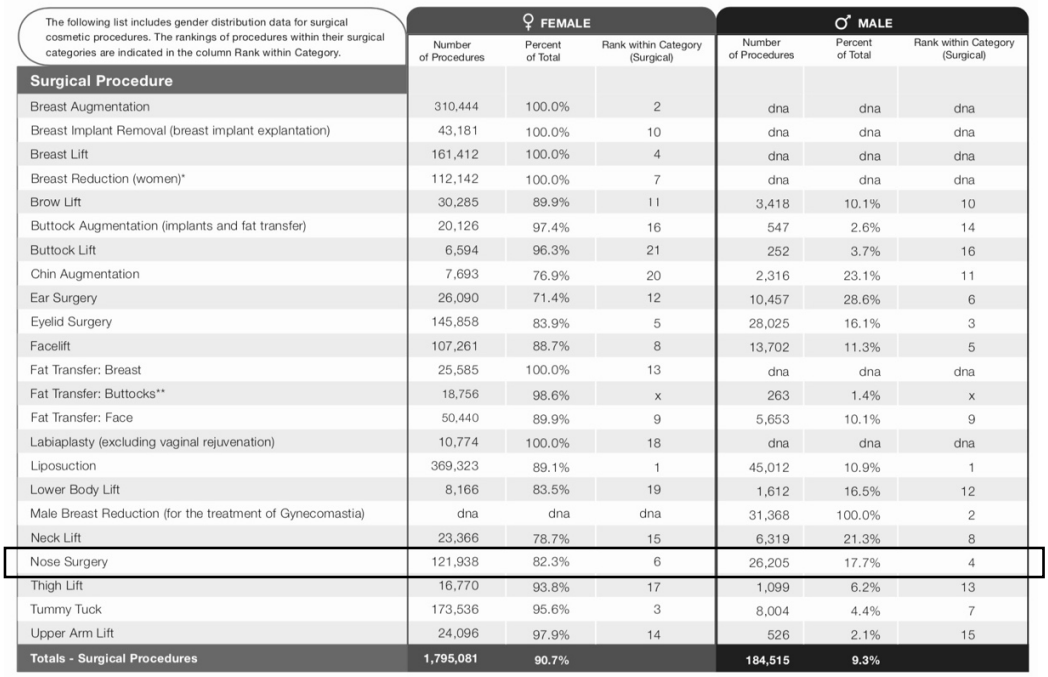
La seconda immagine ci serve per capire come si distribuisce la domanda tra i due sessi, ovvero in che percentuale maschi e femmine ricorrono ad interventi correttivi sulla piramide nasale. Ebbene, dalle indagini riportate emerge che le donne rappresentano l'82,3% della domanda, contro il 17,7% degli uomini (*Immagine 4*). Relativamente, la chirurgia estetica del naso rappresenta il 6° intervento più praticato nelle donne, il 4° negli uomini.

Infine, nella terza immagine analizziamo l'età, ovvero in quali fasce di età ricorrono più frequentemente alla correzione della piramide nasale. Si scopre quindi che il picco massimo si ottiene tra i 19 ed i 34 anni con il 47,9% del totale. Il secondo picco è nella fascia immediatamente

successiva, ovvero tra i 35 ed i 50 anni con il 29,8% del totale (*Immagine 5*).

Note that large percentage changes are common in cases where the total number of procedures is small.	2016	2015	1997	Percent Change 2016 vs 2015	Percent Change 2016 vs 1997
Surgical Procedure					
Breast Augmentation	310,444	305,858	101,176	1.5%	206.8%
Breast Implant Removal (breast implant explantation)	43,181	38,071	n/a	13.4%	n/a
Breast Lift	161,412	148,967	19,882	8.4%	711.8%
Breast Reduction (women)*	112,142	103,077	47,874	8.8%	134.2%
Brow Lift	33,703	33,049	55,090	2.0%	-38.8%
Buttock Augmentation (implants and fat transfer)	20,673	20,713	n/a	-0.2%	n/a
Buttock Lift	6,847	5,678	1,549	20.6%	342.0%
Chin Augmentation	10,009	12,369	27,373	-19.1%	-63.4%
Ear Surgery	36,547	36,727	22,939	-0.5%	59.3%
Eyelid Surgery	173,883	169,708	159,232	2.5%	9.2%
Facelift	120,963	127,297	99,196	-5.0%	21.9%
Fat Transfer: Breast	25,585	18,135	n/a	41.1%	n/a
Fat Transfer: Buttocks**	19,019	18,487	n/a	2.9	n/a
Fat Transfer: Face	56,093	48,059	n/a	16.7%	n/a
Labiaplasty (excluding vaginal rejuvenation)	10,774	8,745	n/a	23.2%	n/a
Liposuction	414,335	396,048	176,863	4.6%	134.3%
Lower Body Lift	9,777	9,312	2,125	5.0%	360.1%
Male Breast Reduction (for the treatment of Gynecomastia)	31,368	30,464	11,168	3.0%	180.9%
Neck Lift	29,685	31,246	n/a	-5.0%	n/a
Nose Surgery	148,143	145,387	137,053	-1.9%	8.1%
Thigh Lift	17,869	16,936	2,895	5.5%	517.2%
Tummy Tuck	181,540	180,717	34,002	0.5%	433.9%
Upper Arm Lift	24,622	25,907	2,516	-5.0%	878.6%
Totals - Surgical Procedures	**1,979,595**	**1,912,468**	**900,933**	**3.5%**	**99.1%**

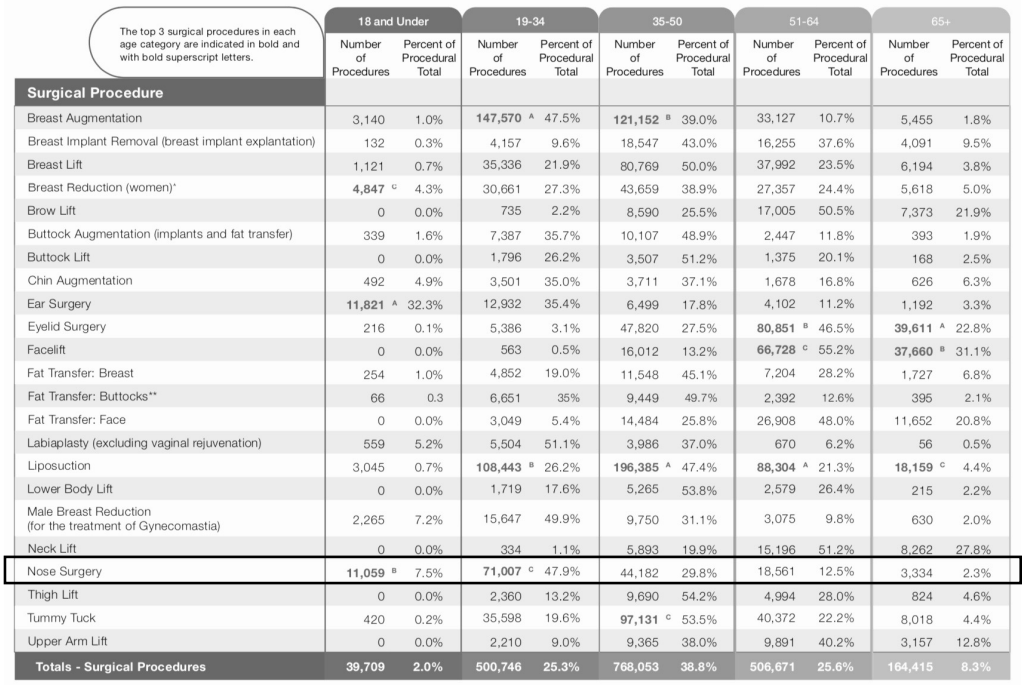
Immagine 3. Statistiche relative agli interventi di chirurgia plastica in termini assoluti, con comparazione con anni precedenti.



The following list includes gender distribution data for surgical cosmetic procedures. The rankings of procedures within their surgical categories are indicated in the column Rank within Category.

Surgical Procedure	♀ FEMALE			♂ MALE		
	Number of Procedures	Percent of Total	Rank within Category (Surgical)	Number of Procedures	Percent of Total	Rank within Category (Surgical)
Breast Augmentation	310,444	100.0%	2	dna	dna	dna
Breast Implant Removal (breast implant explantation)	43,181	100.0%	10	dna	dna	dna
Breast Lift	161,412	100.0%	4	dna	dna	dna
Breast Reduction (women)*	112,142	100.0%	7	dna	dna	dna
Brow Lift	30,285	89.9%	11	3,418	10.1%	10
Buttock Augmentation (implants and fat transfer)	20,126	97.4%	16	547	2.6%	14
Buttock Lift	6,594	96.3%	21	252	3.7%	16
Chin Augmentation	7,693	76.9%	20	2,316	23.1%	11
Ear Surgery	26,090	71.4%	12	10,457	28.6%	6
Eyelid Surgery	145,858	83.9%	5	28,025	16.1%	3
Facelift	107,261	88.7%	8	13,702	11.3%	5
Fat Transfer: Breast	25,585	100.0%	13	dna	dna	dna
Fat Transfer: Buttocks**	18,756	98.6%	x	263	1.4%	x
Fat Transfer: Face	50,440	89.9%	9	5,653	10.1%	9
Labiaplasty (excluding vaginal rejuvenation)	10,774	100.0%	18	dna	dna	dna
Liposuction	369,323	89.1%	1	45,012	10.9%	1
Lower Body Lift	8,166	83.5%	19	1,612	16.5%	12
Male Breast Reduction (for the treatment of Gynecomastia)	dna	dna	dna	31,368	100.0%	2
Neck Lift	23,366	78.7%	15	6,319	21.3%	8
Nose Surgery	121,938	82.3%	6	26,205	17.7%	4
Thigh Lift	16,770	93.8%	17	1,099	6.2%	13
Tummy Tuck	173,536	95.6%	3	8,004	4.4%	7
Upper Arm Lift	24,096	97.9%	14	526	2.1%	15
Totals - Surgical Procedures	**1,795,081**	**90.7%**		**184,515**	**9.3%**	

Immagine 4. Statistiche relative agli interventi di chirurgia plastica: numeri assoluti e percentuali comparative tra i due sessi.



The top 3 surgical procedures in each age category are indicated in bold and with bold superscript letters.

Surgical Procedure	18 and Under		19-34		35-50		51-64		65+	
	Number of Procedures	Percent of Procedural Total	Number of Procedures	Percent of Procedural Total	Number of Procedures	Percent of Procedural Total	Number of Procedures	Percent of Procedural Total	Number of Procedures	Percent of Procedural Total
Breast Augmentation	3,140	1.0%	**147,570** A	47.5%	**121,152** B	39.0%	33,127	10.7%	5,455	1.8%
Breast Implant Removal (breast implant explantation)	132	0.3%	4,157	9.6%	18,547	43.0%	16,255	37.6%	4,091	9.5%
Breast Lift	1,121	0.7%	35,336	21.9%	80,769	50.0%	37,992	23.5%	6,194	3.8%
Breast Reduction (women)*	**4,847** C	4.3%	30,661	27.3%	43,659	38.9%	27,357	24.4%	5,618	5.0%
Brow Lift	0	0.0%	735	2.2%	8,590	25.5%	17,005	50.5%	7,373	21.9%
Buttock Augmentation (implants and fat transfer)	339	1.6%	7,387	35.7%	10,107	48.9%	2,447	11.8%	393	1.9%
Buttock Lift	0	0.0%	1,796	26.2%	3,507	51.2%	1,375	20.1%	168	2.5%
Chin Augmentation	492	4.9%	3,501	35.0%	3,711	37.1%	1,678	16.8%	626	6.3%
Ear Surgery	**11,821** A	32.3%	12,932	35.4%	6,499	17.8%	4,102	11.2%	1,192	3.3%
Eyelid Surgery	216	0.1%	5,386	3.1%	47,820	27.5%	**80,851** B	46.5%	**39,611** A	22.8%
Facelift	0	0.0%	563	0.5%	16,012	13.2%	**66,728** C	55.2%	**37,660** B	31.1%
Fat Transfer: Breast	254	1.0%	4,852	19.0%	11,548	45.1%	7,204	28.2%	1,727	6.8%
Fat Transfer: Buttocks**	66	0.3	6,651	35%	9,449	49.7%	2,392	12.6%	395	2.1%
Fat Transfer: Face	0	0.0%	3,049	5.4%	14,484	25.8%	26,908	48.0%	11,652	20.8%
Labiaplasty (excluding vaginal rejuvenation)	559	5.2%	5,504	51.1%	3,986	37.0%	670	6.2%	56	0.5%
Liposuction	3,045	0.7%	**108,443** B	26.2%	**196,385** A	47.4%	**88,304** A	21.3%	**18,159** C	4.4%
Lower Body Lift	0	0.0%	1,719	17.6%	5,265	53.8%	2,579	26.4%	215	2.2%
Male Breast Reduction (for the treatment of Gynecomastia)	2,265	7.2%	15,647	49.9%	9,750	31.1%	3,075	9.8%	630	2.0%
Neck Lift	0	0.0%	334	1.1%	5,893	19.9%	15,196	51.2%	8,262	27.8%
Nose Surgery	**11,059** B	7.5%	**71,007** C	47.9%	44,182	29.8%	18,561	12.5%	3,334	2.3%
Thigh Lift	0	0.0%	2,360	13.2%	9,690	54.2%	4,994	28.0%	824	4.6%
Tummy Tuck	420	0.2%	35,598	19.6%	**97,131** C	53.5%	40,372	22.2%	8,018	4.4%
Upper Arm Lift	0	0.0%	2,210	9.0%	9,365	38.0%	9,891	40.2%	3,157	12.8%
Totals - Surgical Procedures	**39,709**	**2.0%**	**500,746**	**25.3%**	**768,053**	**38.8%**	**506,671**	**25.6%**	**164,415**	**8.3%**

Immagine 5. Statistiche relative agli interventi di chirurgia plastica suddivise per fasce di prezzo.

Quindi è chiaro che il naso rappresenta un organo molto rilevante nel bacino delle correzioni che i pazienti richiedono al mondo dell'estetica. Ecco perché è meritevole di interesse e di qualche speculazione da parte degli addetti ai lavori quali, appunto, i Medici Estetici. Infatti, oltre all'approccio chirurgico mediante rinoplastica, oggi, nell'arsenale del medico, vi è anche il filler con Acido Ialuronico [2].

L'Acido Ialuronico (AI) è sempre più utilizzato in medicina estetica ed oggi giorno rappresenta una realtà in crescita e la sua diffusione non conosce arresto. Infatti, tra le procedure non chirurgiche, i filler con AI rappresentano la seconda pratica più diffusa, con 2.494.814 procedure nel 2016 effettuate negli USA, con una crescita del 16% rispetto all'anno precedente [1].

Mi permetto di non trattare dei dati comparativi tra uomini e donne e per fasce di età in quanto i dati elargiti non fanno distinzione per zone di applicazione, ma accorpano tutti i trattamenti trattandoli come unità singola.

Sono invece presenti altri tabellati che ci permettono di fare alcune speculazioni, che ci avvieranno alla conclusione di questo primo capitolo introduttivo e risulteranno molto utili per capire l'interesse che il rinofiller può destare e come questo potrebbe essere destinato ad una importantissima crescita nei prossimi anni.

In particolare, si tratta di valutazioni sui costi del trattamento, quantità di sedute richieste, tempo di rientro al lavoro, durata del trattamento (*Immagine 6 e Immagine 7*). Se prendiamo la chirurgia del naso, un intervento ha uno costo medio di circa 5.000 $ per il chirurgo operatore, ai quali vanno sommati i costi della sala, dell'anestesista e tutti gli oneri accessori che purtroppo non vengono riportati [3]. In Italia, mediamente,

il costo complessivo per una rinoplastica oscilla dai 6.000 agli 8.000 € (l'informazione non è stata ottenuta da dati tabellati ma da una semplice analisi dell'offerta locale – Emilia Romagna – effettuata dal candidato attraverso le proprie conoscenze nel campo).

Il filler di AI ha invece un costo medio di 670 $ per l'operatore che lo inietta, oneri accessori esclusi anche in questo caso. In questo caso è importante considerare che il costo della prestazione dipende dal quantitativo di prodotto che viene utilizzato. Anche in Italia il ragionamento è simile, ma sul costo finale l'operatore ha un peso decisamente inferiore rispetto al materiale utilizzato.

Ma la comparazione non si limita certamente ad una considerazione meramente economica, infatti, mentre l'intervento chirurgico prevede anestesia totale, una durata di intervento tra 1 e 2 ore, con un tempo di recupero dell'attività lavorativa di 7-10, il trattamento con filler prevede un tempo inferiore all'ora, ovviamente in assenza di anestesia, ed una immediata ripresa dell'attività lavorativa. Ciò che invece varia nel trattamento con AI è la durata, infatti se abbiamo, con l'intervento chirurgico, una soluzione definitiva, con l'AI il trattamento va ripetuto entro un anno per mantenere il medesimo risultato.

Surgical Procedures	Best Candidate	Physician/Surgeon Fees*	Length of Procedure	Number of Treatments	Back to Work
Breast Augmentation (saline) Breast Augmentation (silicone) Breast Implant Removal (Explantation)	Small breasts, breast asymmetry	$3,520 $3,951 $2,840	1-2 hours	One	1-2 weeks
Breast Lift	Sagging, poorly shaped breasts	$4,790	1 1/2-3 1/2 hours	One	1-2 weeks
Breast Reduction	Large, heavy, pendulous, or disproportionate breasts	$5,864	2-4 hours	One	1-2 weeks
Brow Lift	Sagging, low eyebrows, forehead creases, frown lines	$3,324	1-2 hours	One	Within 10 days
Buttock Augmentation (implants only)	Weight loss or minimal volume buttock	$4,700	1-2 hours	One	1 week
Buttock Augmentation (fat transfer only)	Weight loss or minimal volume buttock	$4,327	1-2 hours	Varies	1 week
Buttock Lift	Sagging skin, excess fat, weakened muscles in thigh/buttocks area	$5,507	2 hours	One	2-4 weeks
Chin Augmentation/ Genioplasty	Receding chin	$2,865	1 hour	One	1-2 weeks
Ear Surgery	Protruding or disproportionate ears	$3,277	2-3 hours	One	5-14 days
Eyelid Surgery	Excess fat, wrinkled or drooping skin, upper eyelids, bags, puffiness under eyes	$3,100	1-3 hours	One	Within 10 days
Facelift	Loose skin, deep lines, wrinkles, jowls	$7,672	2-3 hours	One	Within 2 weeks
Fat Transfer - Breast Fat Transfer - Face	Lack of volume Lack of volume	$3,363 $2,422	2-4 hours 1-1 1/2 hours	Two + One +	2-3 days 2 weeks
Labiaplasty	Enlarged labia minora, often asymmetric,often protrudes beyond the labia majora	$2,803	1 hour	One	1 week
Liposuction (various techniques)	Normal weight with isolated fatty areas	$3,350	45 minutes - 2 hours	One	1-2 weeks
Lower Body Lift	Laxity of thighs, buttock, and abdomen	$8,014	Up to 8 hours	One	Up to 4 weeks
Male Breast Reduction	Gynecomastia	$3,949	2 hours	One	1 week
Neck Lift	Loose, sagging, excess skin	$5,131	2-3 hours	One	Within 2 weeks
Nose Surgery	Nose too large, wide, or tip needs reshaping, deformity after trauma	$5,087	1-2 hours	One	7-10 days
Thigh Lift	Loose, excess skin	$5,195	2 hours	One	2-4 weeks
Tummy Tuck	Protruding abdomen, excess fat and skin, weak abdominal muscles	$6,046	2-5 hours	One	2-4 weeks
Upper Arm Lift	Excess skin and fat on underside of arm	$4,640	2 hours	One	1-2 weeks

Immagine 6. Dati relativi agli interventi di chirurgia plastica.

Procedure **Quick Facts** continued

Nonsurgical Procedures	Best Candidate	Physician/Surgeon Fees*	Length of Procedure	Number of Treatments	Back to Work
Botulinum Toxin (Botox, Dysport, Xeomin)	Frown lines, crow's feet	$311	30 minutes	Repeat treatments 4-6 months (onset of actions in 1-5 days)	No downtime
Calcium Hydroxylapatite (Radiesse)	Nasolabial folds, frown lines, crow's feet, lips	$727	Less than 1 hour	Repeat treatments 2 years or longer	No downtime
Chemical Peel (ranges from light to deep)	Sun-damaged, unevenly pigmented skin	$693	1/2 hour - 3 hours Depends on type of peel	One or multiple Depends on type of peel	Depends on type of peel
Full Field Ablative (laser skin resurfacing)	Fair, non-oily skin, sun-damaged facial skin, wrinkles around mouth and eyes, acne scars	$2,601	Variable, up to 1 1/2 hours	One or multiple depending on laser and skin condition	Variable, up to 14 days
Hyaluronic Acid (including Juvederm Ultra, Ultra Plus, Voluma, Perlane, Restylane, Belotero)	Nasolabial folds, forehead wrinkles, smile lines, and lips	$671	Less than 1 hour	Repeat treatments 4 months – 1 year	No downtime
Laser Hair Removal	Unwanted hair on face or body	$238	1-2 hours Depends on area	Multiple sessions	No downtime
Micro-Ablative Resurfacing (fractional resurfacing)	Actinic changes, lines, acne scars, pigment, superficial lines	$1,016	30 minutes - 1 hour	1-6 depending	1-10 days depending
Nonsurgical Fat Reduction (including CoolSculpting, Vaser Shape, Liposonix)	Diet-resistant fat, mild lipodystrophy	$1,559	1-3 hours	1-6	No downtime, minimal soreness
Photorejuvenation (IPL)	Pigment, superficial lines	$413	10-30 minutes	3-5	No downtime
Poly-L-Latic Acid (Sculptra)	Cheeks, temple, jawline, volume loss, fat in face	$985	Less than 1 hour	2-4	Minimal downtime
Sclerotherapy	Spider veins	$375	30 minutes - 1 hour	3-4 Treatments Injections	No downtime

Immagine 7. Dati relativi agli interventi di medicina estetica.

PERCHÉ UN FOCUS SUL RINOFILLER?

Concludiamo allora questa introduzione cominciando a trarre un primo Take Home Message. Il naso è un elemento anatomico che occupa le prime posizioni nelle classifiche degli interventi chirurgici praticati per miglioramento dell'estetica. Le sue alterazioni dipendono principalmente da asimmetrie del dorso, dalla presenza del gibbo, da asimmetria delle cartilagini alari, da larghezza eccessiva della piramide. L'intervento ha un costo non indifferente e comporta almeno una settimana di sospensione dell'attività lavorativa, oltre che la sottoposizione ad anestesia generale.
Ecco allora che in un bacino così ampio di pazienti candidabili alla correzione di inestetismi del naso, lo spazio per ricorrere a modifiche con filler a base di AI è certamente ampio e giustificato.
Infatti, i filler hanno un costo drasticamente inferiore, tempi di esecuzione inferiori e un tempo di ripresa immediato. Inoltre, aspetto non trascurabile e di cui avremo modo di parlare anche in seguito, i filler garantiscono una modifica temporanea, che potrà essere eliminata o attraverso la Ialuronidasi o semplicemente con il normale tempo di riassorbimento dell'AI ad opera degli enzimi naturalmente presenti nei nostri tessuti.
Tutte queste ragioni, possono allargare facilmente la platea di pazienti per cui la correzione di inestetismi del naso e vincere molte delle ritrosie che la chirurgia spesso incontra, risultando appetibile specialmente per quei pazienti che non abbiano problematiche di tipo funzionale concomitanti.

Capitolo II

ANATOMIA ED ESTETICA DEL NASO

Nel capitolo precedente abbiamo visto come l'intervento di rinoplastica sia uno degli interventi di chirurgica plastica più praticati, con numeri di tutto rispetto circa la quantità di interventi eseguiti ogni anno. Il passaggio successivo allora consiste nella comprensione dell'anatomia di quest'organo, dei punti critici che possono essere causa di inestetismi e quindi corretti al fine di donare al paziente un aspetto più armonico, naturale e gradevole al volto. Sfruttando la mole di dati già presenti in letteratura, generati soprattutto in riferimento alla rinoplastica chirurgica, possiamo comprendere quali sono i canoni estetici di riferimento e come intervenire per correggere gli inestetismi lamentati dal paziente. Inoltre, un accurato approfondimento sull'anatomia è indispensabile per evitare complicanze di cui anche un intervento mediante filler di AI non è esente.

LA PIRAMIDE NASALE

Il naso appare esternamente come una struttura di forma piramidale, la cui forma è venuta a definirsi quasi 1,6 milioni di anni fa, con la comparsa dell'*Homo erectus* [4]. Da allora, la forma si mantiene più o meno inalterata e, sebbene esistano notevoli differenze morfologiche all'interno delle varie etnie [5], una forma armonica della piramide è considerato un elemento imprescindibile per l'armonia complessiva del viso [6].

La piramide nasale è quindi composta da un dorso osteo-cartilagineo, da una base, radicata sull'apertura piriforme e quindi sulle strutture ossee dello splancnocranio, e da un apice, definito prevalentemente dalle cartilagini alari.

L'apertura piriforme è profilata dal processo frontale dell'osso mascellare, ed assume caratteristicamente un profilo vagamente triangolare che si risolve superiormente con i due margini anteriori delle ossa nasali, oppure, più raramente, se esse sono assenti, con la fusione dei due processi frontali bilaterali [7], mentre inferiormente, la base di questo ipotetico triangolo è rappresentato dal corpo dell'osso mascellare (*Immagine 7*). Nella porzione mediale, inferiormente, il corpo del mascellare presenta una prominenza ossea quale la spina nasale, che si continua posteriormente con la cresta del mascellare, processo osseo sul quale si innesta la cartilagine quadrangolare del setto nasale. Si tratta di una prominenza estremamente importante poiché, insieme al margine anteriore del setto, va a definire quella che è la columella, un elemento molto importante del profilo sagittale del naso [8].

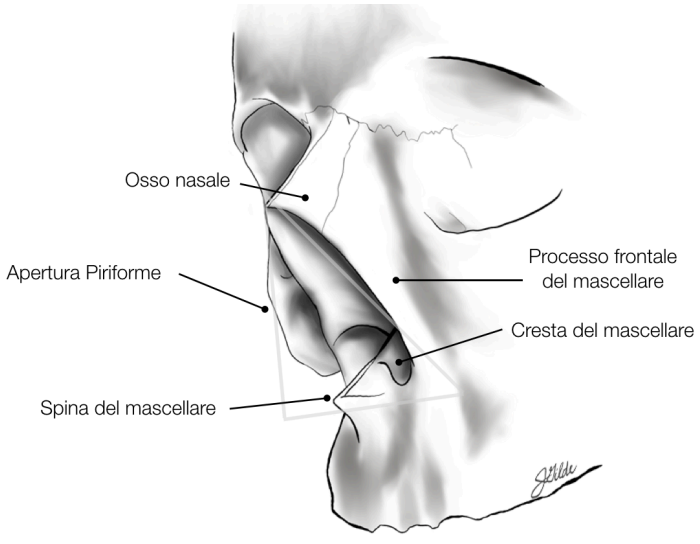


Immagine 7. Dettaglio anatomico dell'apertura pisiforme.

Sulla base dell'apertura pisiforme, si innesta la piramide nasale, il cui dorso, come dicevamo pocanzi, è costituito da una volta osteo-cartilaginea. Partendo dalla porzione superiore, il dorso è costituito dalle ossa nasali, due ossa quadrangolari simmetriche e unite medialmente tra loro mediante una sinfisi, superiormente con l'osso frontale e lateralmente con la branca frontale del mascellare. Inferiormente invece, le ossa nasali si continuano con le cartilagini triangolari, che, come suggerisce il nome, sono cartilagini ialine triangolariformi, unite medialmente a continuum della volta del dorso. Esse costituiscono la maggior parte della superficie dorsale della piramide e si continuano inferiormente con le cartilagini alari, cartilagini arciformi che disegnano il profilo esterno delle narici e congiungendosi medialmente fra loro incontrando la cartilagine quadrangolare del setto. Lateralmente invece, le narici sono costituite da tessuto fibro-areolare, nel cui contesto sono intercalate cartilagini accessorie di forma sesamoide (*Immagine 8*) [8, 9].

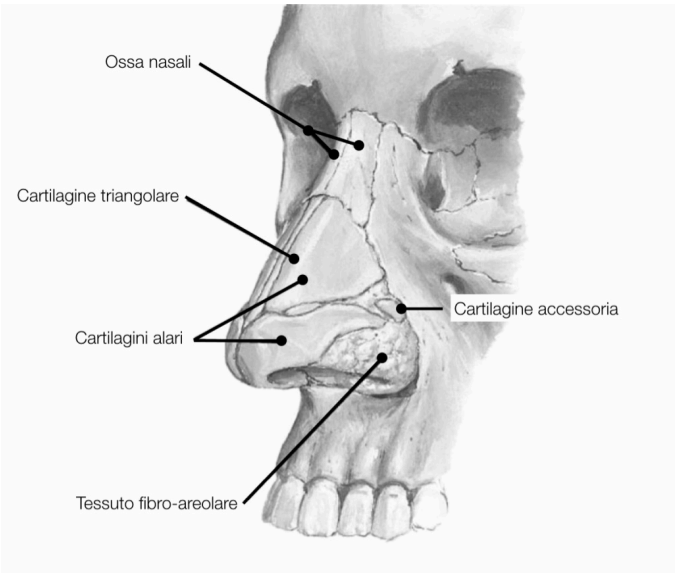


Immagine 8. Dettaglio anatomico del dorso del naso.

Ora che abbiamo completato una rapida panoramica dell'impalcatura osteo-cartilaginea, esaminiamo più accuratamente i tessuti molli che rivestono la piramide, tessuti di particolare interesse per un approccio di tipo medico, in quanto territorio di inoculazione di eventuali filler a base di AI.

I tessuti molli che globalmente rivestono lo scheletro del naso, sono suddivisibili in quattro strati e, a partire dallo strato immediatamente sotto la cute, andando sempre più in profondità verso lo strato osteo-cartilagineo, abbiamo:

1. Grasso sottocutaneo superficiale,
2. Strato fibro-muscolare,
3. Grasso sottocutaneo profondo,
4. Strato pericondrale e periostale [10].

Questi tessuti possono essere rappresentati in maniera piuttosto differente in base a sesso, etnia ed età, perciò ogni paziente dovrà essere esaminato in maniera molto accurata. Infatti, fattori come lo spessore della cute o la quantità di grasso sottocutaneo possono influenzare molto l'esito di un eventuale intervento estetico: se pazienti con una cute più spessa, grassa o oleosa vanno più facilmente incontro ad edema e rappresentano un challenge più arduo per camuffare le irregolarità, i pazienti con cute sottile richiedono infiltrazioni molto limitate di prodotto e occorre prestare molta attenzione per evitare di generare inestetismi secondari [10].

Per quanto riguarda lo strato muscolare, effettuare una disamina di tutti i singoli muscoli che si inseriscono sulla struttura piramidale del naso sarebbe un esercizio didattico poco utile ai nostri fini. Una citazione merita il depressore settale, un muscolo che origina dall'osso mascellare, in particolare sul processo alveolare dell'incisivo mediale, e si va ad inserire sulla parte anteriore della spina nasale, ancorandosi alla parte membranosa del setto nasale [11, 12]. La sua funzione principale è quella di depressore della parte mediale della cartilagine alare, quindi, specialmente durante il sorriso, è responsabile della caduta anteriore della punta del naso. Ecco perché in taluni casi può essere paralizzato mediante inoculazione di tossina botulinica [10].

LA VASCOLARIZZAZIONE

La vascolarizzazione è invece estremamente rilevante per poter affrontare procedure iniettive sul naso. Infatti, una delle complicanze più temibili nel caso dei filler con AI è l'embolizzazione intra-arteriosa, che a sua volta può produrre un mancato afflusso di sangue ai tessuti e causare necrosi o, addirittura, infarti retinici omo lateralmente [10].

La vascolarizzazione della piramide nasale è apportata principalmente dai rami collaterali e/o terminali emessi dall'arteria facciale e dall'arteria oftalmica.

L'arteria facciale, risale lateralmente all'angolo della bocca, per poi staccarsi nei suoi due rami terminali: l'arteria labiale superiore e l'arteria angolare. Mentre l'arteria labiale superiore stacca il ramo columellare, che vascolarizza per l'appunta la columella e la porzione anteriore del

setto, vascolarizzato anche dall'arteria etmoidale anteriore, l'arteria angolare continua lateralmente al naso terminando appunto nell'arteria nasale laterale. Quest'ultima, si anastomizza con l'arteria dorsale del naso, ramo terminale dell'arteria oftalmica che irrora la parte superiore della piramide verso la glabella e in corrispondenza delle ossa nasali. Anche l'arteria etmoidale distacca un ramo destinato alla vascolarizzazione del dorso, emesso attraverso un piccolo forame tra osso nasale e cartilagine triangolare (*Immagine 9*)

Questo circolo anastomotico è cruciale per capire come un eventuale embolo possa risalire l'arteria dorsale, l'oftalmica e dare quindi un infarto retinico. Se normalmente, secondo gradiente pressorio, il prodotto dovrebbe essere trasportato a valle, ricordiamo che durante l'iniezione di AI l'operatore inocula la sostanza in pressione. Se erroneamente si dovesse incanulare l'arteria dorsale, che corre circa a 3 millimetri dalla linea mediana, la possibilità di iniettare l'AI a ritroso lungo l'arteria oftalmica ed arrivare al territorio retinico [8, 10].

Teniamo infine conto che, in letteratura, sono state descritti vari circoli anastomotici che possono essere presenti a livello nasale, per esempio l'arteria labiale superiore può avere anastomosi con l'arteria laterale del naso, piuttosto che con l'arteria dorsale del naso controlaterale, a confondere ulteriormente il quadro clinico di eventuali reazioni avverse [8].

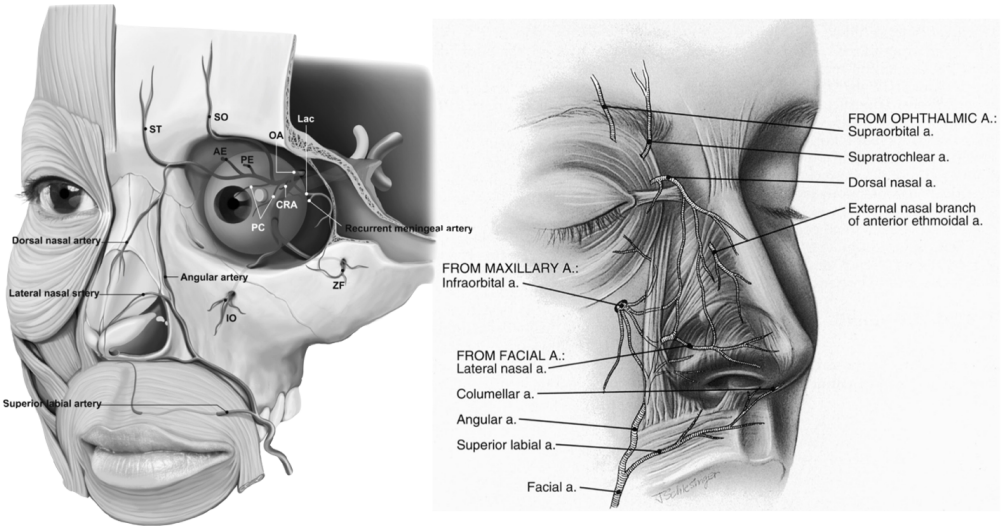


Immagine 9. Dettaglio anatomico della vascolarizzazione del naso secondo diversi autori.

PARAMETRI DI RIFERIMENTO ESTETICI

Una volta familiarizzato con l'anatomia di base, possiamo avventurarci in una disamina di quelli che sono i canoni di riferimento a cui attenerci per intervenire sugli inestetismi della piramide nasale ed attuare miglioramenti.

Nel testo Rhinoplasty – The Experts' Reference, di Anthony P. Sclafani, edito da Thieme nel 2015 [10], già al primo capitolo è possibile trovare dei riferimenti estatici canonici ai quali attenersi e che, secondo gli autori, definiscono un naso simmetrico e con misure armoniche. In particolare, si propone l'accento sugli angoli che vengono disegnati , in una visuale su di un piano sagittale, prolungando i lineamenti del dorso del naso, della columella, del filtro labiale e della glabella (*Immagine 10*).

Questi angoli infatti, l'angolo naso-frontale e l'angolo naso-labiale, sono stati standardizzati e se il primo, negli adulti caucasici dovrebbe avere un

angolo di circa 150 gradi (leggermente superiore in etnie afroamericana e asiatica), il secondo subisce una variazione che dipende anche dal sesso. Così, mentre l'angolo naso-labiale ideale in una donna misura tra i 90 ed i 110 gradi, nell'uomo questo angolo si restringe a 80 e 90 gradi (anche in questo caso per le altre due etnie il gold standard diventa un angolo un poco più ottuso).



Immagine 10. Angolo naso-labiale NL, Angolo naso-frontale NF

Ovviamente è importante ribadire, e varrà anche per tutte le prossime considerazioni di questo paragrafo, che le considerazioni fatte sono meramente legate ad un aspetto estetico e non funzionale.

Oltre a questi due angoli assolutamente importanti, l'autore va poi a codificare 10 misure che devono essere sempre indagate e tenute in

considerazione, senza dare riferimenti metrici precisi ma semplicemente rimarcando alcune proporzioni (*Immagine 11*). Ebbene queste misure sono:

1. Altezza della piramide nasale (misurata dal nasion alla base della columella);
2. Lunghezza della piramide (misurata dal nasion alla punta del naso);
3. Proiezione ossea (rappresenta il punto della volta ossea più prominente, ovvero più distante dalla linea basale del naso);
4. Proiezione cartilaginea (rappresenta il punto della volta cartilaginea più prominente, ovvero più distante dalla linea basale del naso) – Esso deve essere superiore rispetto alla proiezione ossea;
5. Proiezione lobulare (rappresenta il punti di massima distanza tra la cartilagine alare e la linea basale del naso);
6. Proiezione della punta;
7. Rotazione della punta;
8. Larghezza della piramide ossea (da una linea basale del naso a quella controlaterale);
9. Larghezza interalare (da una linea basale del naso a quella controlaterale misurata a livello delle cartilagini alari);
10. Larghezza della punta (distanza tra i due dome delle due cartilagini alari).

Per esperienza di chi sta scrivendo, ma anche per buonsenso, queste misure non posso essere standardizzate ad un numero ed ambite ciecamente in ogni paziente si sottoponga al nostro intervento, sia esso medico o chirurgico. Queste misure servono ad avere dei riferimenti fissi,

ossei, cartilaginei, che ci possano guidare nella ricerca della simmetria e dell'armonia del profilo nasale. Il naso tuttavia non è un'entità a se stante ma si configura su di un volto, che a sua volta può essere disarmonico, asimmetrico, e nella nostra opera di miglioramento, dobbiamo inevitabilmente tenerne conto, al fine di armonizzare il naso al volto. Il rischio, dimenticando questo semplice concetto, è quello di creare un naso paradossalmente "troppo perfetto", poco coerente con la struttura del volto del nostro paziente. La ricerca di un "effetto naturale" è ciò che guida oggigiorno tutte le sfaccettature della medicina estetica, ed anche in questo dobbiamo fissarcelo come risultato.



Immagine 11. Misure e riferimenti da osservare durante una correzione estetica della piramide nasale.

A questo proposito, in un altro testo [11] l'autore sottolinea per l'appunto alcune proporzioni che il naso dovrebbe rispettare commisurandole al resto del volto e sancendo così dei canoni che oramai sono diffusamente accettati.

Guardando allora il paziente in proiezione frontale, l'altezza del naso deve essere un terzo della misura complessiva del volto, e pertanto circa uguale alla fronte (intesa come distanza tra lo scalpo e la glabella) e al terzo inferiore del viso, che si estende dalla columella al menton.

Nella medesima proiezione, la larghezza interalare, che generalmente rappresenta anche il punto di massima larghezza latero-laterale del naso, dovrebbe rappresentare un quinto della larghezza complessiva del volto (*Immagine 12*).

Sia per quanto riguarda le misurazioni del naso in se, i vari angoli di riferimento, che per quanto riguarda le proporzioni raffrontate al volto, gli autori si sono sbizzarriti e, in letteratura, vengono proposte moltissime altre soluzioni. Trovo tuttavia che sovraccaricare la discussione di misure ponga l'accento su di un punto errato. Come già detto, questi sono riferimenti indicativi per allenare l'occhio dell'operatore alle proporzioni, ma il focus non deve mai essere distolto dal vero obbiettivo: un risultato armonico e naturale.

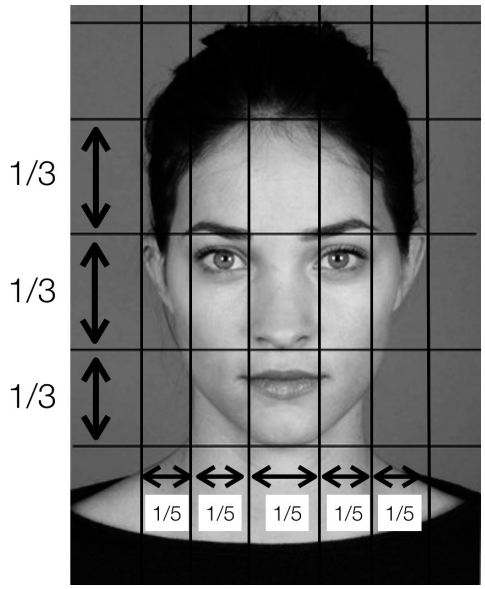


Immagine 12. Misure e proporzioni tra viso e naso.

STANDARDIZZARE LA BELLEZZA?

Per concludere questo paragrafo occorre fare una considerazione, già lasciata trasparire dalle pagine precedenti. Questi criteri morfologici, presi in prestito dalla rinoplastica chirurgica, non hanno lo scopo di standardizzare il risultato che intendiamo raggiungere, di standardizzare un ideale di bellezza da riprodurre sempre uguale a se stesso. Si tratta invece di avere un metodo scientifico di analisi del nostro paziente e, su di esso, con dovizia applicare un intervento correttivo che tenga sempre e comunque conto delle sue peculiarità, della sua fisionomia unica, allo scopo di armonizzare in questo caso il naso con il resto del volto. I parametri elencati sono un filtro, un metro analitico per aiutarci ad identificare i difetti da correggere e la loro entità, utili a darci un riferimento quantitativo utile anche per sapere in che entità correggere una determinata funzione. Come tutta la medicina estetica, è indubbio che anche l'approccio al naso deve configurarsi come targettizzato sul paziente, una analisi scrupolosa e atta ad offrire un trattamento personalizzato alle sue esigenze.

Capitolo III

IL RINOFILLER

Rinofiller è un termine che è divenuto estremamente popolare nella cultura di massa di questo ultimo decennio, probabilmente per la sua immediatezza. Si tratta infatti di un nome molto evocativo che rimanda subito alla tecnica: iniezione di acido ialuronico (filler appunto) a livello dei tessuti nasali (rino) per ottenere una modifica dell'estetica della piramide nasale. In realtà, se vogliamo ottenere della documentazione scientifica a tal proposito, se cioè vogliamo indagare la letteratura presente in database come PubMed, tale procedura è invece annoverata come "nonsurgical rhinoplasty" – rinoplastica non chirurgica. Probabilmente, il nome si deve al fatto che, dal punto di vista degli autori, il dato da sottolineare è che si tratta di una soluzione che evita al paziente di sottoporsi ad una anestesia generale e quindi ad un approccio chirurgico, passibile di molte complicanze, delle quali un approccio medico, nettamente meno invasivo, dovrebbe essere decisamente più povero.

Da un punto di vista storico, sembrerebbe che il primo approccio a questo concetto, all'iniezione di materiale esogeno per correggere difetti del naso, sia addirittura da far risalire a cavallo del diciannovesimo e ventesimo secolo, quando due medici, i dottori James Leonard Corning e Robert Gersuny, utilizzarono paraffina liquida per correggere deformità del dorso nasale [12]. Tuttavia, la provata tossicità della paraffina portò questa pratica in decadenza.

In un articolo pubblicato nel 2013, il dottor Jasin ME [13] ripercorre le pubblicazioni edite in materia di rinofiller e fa risalire la prima applicazione di materiale iniettabile per la correzione di difetti estetici del naso in un trial di Knapp e Vistnes pubblicato nel 1985 [14]. Si trattava dell'uso di collegane bovino purificato, all'epoca il solo tipo di filler disponibile, utilizzato nel tentativo di correggere alcuni difetti della piramide esitati da un precedente intervento chirurgico.

Successivamente, nel 1986, quindi appena un anno dopo, Webster RC et al. [15] eseguirono iniezioni di silicone in 347 pazienti per correggere, anche in quel caso, i risultati imperfetti di una rinoplastica chirurgica. Anche se il silicone è ormai universalmente caduto in disuso e vietato, nei Paesi occidentali, nell'uso come filler iniettabile, è importante citare questo studio perché gli autori sottolineano per la prima volta che il filler deve essere impiegato per effettuare una "undercorrection", ovvero una correzione volumetricamente incompleta, dato che il filler iniettato nel sottocute stimola la produzione di collagene autogeno da parte dei fibroblasti.

Come sempre accade in letteratura poi, di pari passo con la disponibilità di nuove formulazioni iniettabili, si sono susseguiti sempre più lavori che hanno tentato di applicare i filler alla correzione estetica del naso (Immagine 13) e se paraffina, silicone e collagene bovino, per via dei loro effetti collaterali e/o della loro tossicità sono stati dismessi, Acido Ialuronico (AI) e Idrossiapatite di Calcio (IC) sono divenuti i materiali di riferimento per la medicina estetica di questo decennio [16]. C'è da considerare che l'uso di questi prodotti non è stato approvato dall'FDA per l'uso nella rinoplastica non chirurgica pertanto il loro utilizzo rimane un utilizzo *off-label*, cosa che necessità assolutamente di un consenso

REFERENCES	FILLER/PROCEDURE	KEY POINTS OF STUDY
Knapp and Vistnes, 1985	Bovine collagen/surgical depressions resulting from rhinoplasty	Short-term filler may retain correction indefinitely
Webster et al, 1986	Medical grade silicone/injected subdermally for posthrinoplasty defects	347 patients/1937 treatments; recommended undercorrection because filler stimulates indigenous collagen growth
Han et al, 2006	Restylane (Q-Med, Uppsala, Sweden) coupled with autologous fibroblasts from harvested dermis/ augmentation rhinoplasty	11 patients; 10%–40% resorption in the first 6 mo in 6 patients; stabilization at 6 mo. Minor surgery rather than noninvasive as a result of epidermal flap necessary for harvesting. Used fibroblasts to increase longevity
Beer, 2006	Restylane/posthrinoplasty defect of nasal dorsum	Case report of 1 patient: safe, inexpensive, well- tolerated; mention of CaHA as alternative
Becker, 2006	Radiesse (Merz Aesthetics, San Mateo, CA)/Nonsurgical rhinoplasty	25 patients, 15 with previous surgical rhinoplasty; viable alternative to surgery; preferred CaHA caused by moldability and durability; mean patient satisfaction 7.9/10
Rokhasar and Ciocon, 2008	Radiesse/primary correction of nasal deformities	14 patients; no significant complications, high patient satisfaction
De Lacerda and Zancannaro, 2007	Porcine collagens and HAs/filler rhinoplasty vs augmentation rhinoplasty	Filler rhinoplasty perhaps more accurate term than augmentation because of creating illusion of smaller nose through augmentation
Cassuto, 2009	Evolence (Ortho Dermatologics, Skillman, NJ)/nonsurgical rhinoplasty	12 patients; mean follow-up of 8 mo with stable correction
Siclovan and Jomah, 2009	Evolence/nasal deformities and postrhinoplasty irregularities	Correction for up to 1 y
Humphrey et al, 2009	HAs, CaHA, silicone review article	HA/CaHA safest available agents for nasal dorsum and sidewall deformities. Caution against filler in tip of nose
Rivkin and Soliemanzadeh, 2009	CaHA in nonsurgical rhinoplasty	4-y retrospective study of 385 patients (295 for follow-up). 46% required touch-up 2 mo after initial treatment; 28% touch-up 2–6 mo after initial treatment; 18% touch-up 6 mo to 1 y after initial treatment. AE: prolonged erythema (more prevalent in postsurgical rhinoplasty patients) with 2 cases of partial skin necrosis and 6 cases of cellulitis
Bray et al, 2010	Restylane/nonsurgical nasal augmentation and posthrinoplasty asymmetry	Duration up to 18 mo; mention of CaHA to treat internal valve collapse
Dayan and Kempiners, 2005	Botulinum toxin either alone or with injectable fillers/nasal tip ptosis and acute nasolabial angle	5 units of botulinum toxin in depressor septi muscle bilaterally and 3 units into each levator labii superioris alaeque nasi muscle
Monreal, 2011	Autologous fat transfer/stand- alone correction or with surgical rhinoplasty	33 patients, 36 treatments; grafting to radix, glabella, pyriform aperture. Volume decrease first 15–30 d, stable thereafter. Duration unknown
Kim and Ahn, 2012	Radiesse/nonsurgical augmentation in Asian population	87 patients, 4 complications: 1 dorsal asymmetry (corrected), 1 overinjection of columella-labial angle causing intraoral submucosal nodule, 1 self-limited dermatitis, 1 inflammation/ erythema at injection site; plane was subdermal with CaHA and intradermal with HA for tip

Immagine 13. Tabella estrapolata dal paper di Jasin ME [13].

informato sottoscritto dal paziente e del suo consenso alla procedura. Tuttavia, se inizialmente gli effetti collaterali e l'essere off-label della procedura rappresentavano elementi di resistenza, da parte di medici e pazienti, verso questo approccio agli inestetismi della piramide nasale, la crescente sicurezza dei prodotti, l'incessante miglioramento delle performance e della conoscenza medica in questo settore e la disponibilità sempre crescente di materiale divulgativo online hanno fatto si che domanda ed offerta crescessero sempre di più negli anni [17].

LA SCELTA DEL FILLER

Innanzitutto, partiamo da ciò che la FDA definisce come filler, ovvero come dispositivi medici (non farmaci quindi) in grado di modificare l'estetica del paziente senza apportare nessun beneficio per la sua salute. In particolare, i filler sono una sottocategoria di dispositivi medici cosmetici iniettabili destinati alla correzione di rughe ed irregolarità del viso. Gli unici filler ad azione temporanea approvati al momento dalla FDA sono l'AI, l'IC e la PLLA (ovvero l'acido poli-L-lattico). Ci sarebbe poi da annoverare il PMMA (acido poli-metil-metacrilato), unico filler permanente attualmente approvato, ma per via dell'irreversibilità delle correzioni da esso apportate, non viene impiegato nella rinoplastica non chirurgica, ergo non spenderemo ulteriori parole su di esso [18].
Ancora, per ribadire il concetto che il rinofiller è un'applicazione *off-label*, ricordiamo che questi filler hanno ricevuto l'approvazione dall'FDA solamente per i solchi nasolabiali, le cosiddette rughe a marionetta, per l'atrofia del tessuto adiposo facciale e per l'aumento volumetrico delle

labbra. Tutti i restanti impieghi sono da annoverare quali usi *off-label* [18].

Prima di analizzare la tecnica, dobbiamo prendere in analisi più ampiamente la scelta dei filler. Infatti, se abbiamo speso oltre dieci pagine per darci una impostazione scientifica circa i canoni estetici di riferimento per correggere la piramide, abbiamo bisogno di un metodo altrettanto attendibile per la celta del filler da utilizzare. Come abbiamo già detto, attualmente i più utilizzati sono AI e IC, ma sulla base di quali fattori possiamo operare una scelta tra queste due classi? E, all'interno della singola classe, sulla base di quali fattori possiamo scegliere un prodotto piuttosto che un altro?

Secondo gli autori Johnson ON III e Kontis TC [16] le proprietà di riferimento per la corretta scelta del filler indicato per i propri scopi sono:

- Longevità,
- Viscosità,
- Idrofilia,
- Elasticità (G prime),
- Malleabilità dopo l'iniezione.

La **longevità** come termine è auto-esplicativo e si riferisce come ovvio alla durata del filler all'interno dei tessuti, prima che l'attività naturale di monociti e macrofagi possano rimuoverlo completamente.

La **viscosità** si riferisce molto semplicemente alla coesione intrinseca del materiale e quindi alla sua capacità di resistere a forze di trazione: più viscoso è un filler, minore sarà la sua tendenza a diffondere nei tessuti e migliore sarà la capacità di essere modellato e/o scolpito secondo le

esigenze del medico, viceversa un filler poco viscoso diffonderà molto bene nei tessuti e sarà quindi poco modellabile.

L'**elasticità**, chiamata anche "G prime", è invece un termine che indica la capacità del prodotto di resistere alle deformazioni sotto l'azione di una forza pressoria esterna. Quanto più alto risulta il G prime di un filler tanto più compatto e tenace è il prodotto, e pertanto, filler con elevato G prime hanno un elevato potere liftante anche per piccole quantità in senso volumetrico.

Per **idrofilia** si intende la capacità del prodotto di richiamare acqua e quindi di espandersi dopo la propria infiltrazione sottocute. Questo può essere un effetto fortemente desiderato in alcune porzioni del volto, specie se si cerca un effetto volumizzante, e non in altre, quando le correzioni devono essere piccole, parcellizzate e molto precise.

Infine, la **malleabilità** ci indica quanto il prodotto sia modificabile dalle mani del medico che lo va ad applicare, una volta inserito nei tessuti. Un prodotto con elevata viscosità sarà più facile da plasmare, e quindi più malleabile, mentre un elevato G prime se da un lato ci assicura il mantenimento della forma data, sarà più difficile da plasmare.

Ecco allora che già dalla semplice definizione di malleabilità, capiamo come questi aspetti siano tra di loro intimamente interconnessi e come siano fondamentali per la scelta più accurata del filler da utilizzare.

L'ACIDO IALURONICO

L'acido ialuronico è una molecola che si trova naturalmente in diversi tessuti del corpo umano: nel derma cutaneo, nel cordone ombelicale, all'interno del liquido sinoviale, nelle cartilagini ialine e nel tessuto connettivo. Ecco che allora il suo essere biodegradabile, biocompatibile e il non essere in grado di innescare reazioni immunitarie, in quanto si tratta di una molecola altamente conservata tra le specie animali, sono caratteristiche che lo rendono un filler ideale.

Chimicamente si tratta di un glicosamminoglicano non solforato e privo di core proteico, costituito da unità disaccaridiche, a loro volta costituite da acido glucuronico ed N-acetil-glucosammina, unità connesse da legami glicosidici ß1-3 e ß1-4 e da legami ionici intramolecolari che hanno la funzione di stabilizzarne le varie conformazioni (Immagine 14).

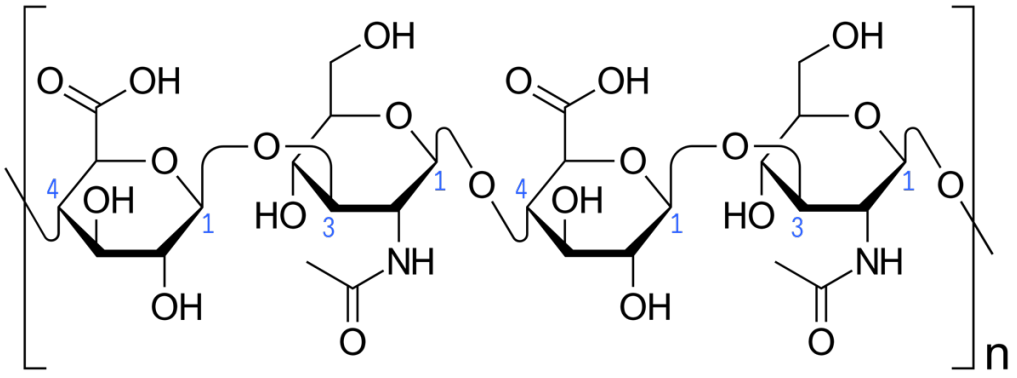


Immagine 14. Frame di unità di acido glucuronico ed N-acetil-glucosammina.

A pH fisiologico, i gruppi carbossilici sono dotati di elevata polarità, ed è proprio per questo che la molecola è dotata di una forte idrofilicità e solubilità in acqua. Normalmente, nel nostro organismo, esso svolge due funzioni principali, ovvero funge da impalcatura molecolare nei tessuti,

donando a ciascuno di essi forma e tono, e da barriera contro possibili patogeni esterni.

È chiaro allora, che il suo utilizzo come filler in medicina estetica, sfrutta la prima di queste due funzioni e va a stressare quella funzione di impalcatura e sostegno tissutale che già svolge fisiologicamente.

Attualmente allora, i filler di acido ialuronico sfruttano una molecola che viene sintetizzata, attraverso tecniche di DNA ricombinante, a partire dallo *Streptococcus equi*, il quale permette di ottenere molecole perfettamente identiche a quelle umane senza residui proteici potenzialmente allergizzanti, problema riscontrato utilizzando AI di origine animale [19].

Parlando invece dell'offerta disponibile sul mercato, i vari filler commercializzati offrono differenze nelle varie caratteristiche ottenute in base alla quantità di cross-link presente nelle molecole e alla concentrazione, che a loro volta incidono molto sulla consistenza, la viscosità del gel ottenuto e sulla velocità di riassorbimento da parte dei tessuti. Tanto per citare un esempio, il cross-link più utilizzato è l'1,4-butanediol-diglicidico [20].

Ancora, gli AI in commercio possono essere monofasici o bifasici [21].

Non è intenzione di questa trattazione entrare nel particolare di nomenclature commerciali e quindi elargire suggerimenti piuttosto che giudizi in questo senso. Tuttavia, come riportato in letteratura [16] e come precedentemente preannunciato, la scelta del filler a base di AI deve dipendere dalle considerazioni sulle sue proprietà fisico-chimiche e sulla base del sito anatomico di trattamento.

Ecco allora che un filler dotato di bassa idrofilia, alto G prime ed alta viscosità potrà essere indicato per trattare il dorso del naso, mentre uno

dotato di maggior idrofilia sarà più appropriato per il trattamento della punta o delle cartilagini alari, tenendo in considerazione che la correzione con AI molto idrofilico deve sempre essere una sotto-correzione in quanto il filler richiamerà acqua nel tessuto andando ad avere un effetto edemigeno che, se eccessivo, può addirittura procurare necrosi per effetto compressivo sulla microcircolazione [16].

L'IDROSSIAPATITE DI CALCIO

L'idrossiapatite di calcio è un prodotto iniettabile dotato di qualità apparentemente ideali per un filler: una elevata longevità, assenza di aventi avversi documentati, non è allergenica, non è irritativa e non è tossica, in quanto perfettamente biocompatibile (è infatti un costituente dello scheletro osseo di ciascuno di noi).

Prima che ricevesse l'approvazione dalla FDA nell'uso come filler dermatologico, essa era già stata approvata per l'aumento volumetrico delle corde vocali vere, per riparazioni oro-maxillofacciali e come marker radiologico nei tessuti molli [18].

Questo filler si costituisce di microsfere di osso sintetico dal diametro variabile dai 25 ai 45 μm e combinate con un gel di carbossi-metilcellulosa con la funzione di carrier. Solitamente la proporzione tra microsfere e gel è di 30% contro 70% circa. Dopo alcune settimane dall'inoculazione, il gel viene completamente riassorbito dai tessuti umani e le sfere inducono negli stessi un'azione di neocollagenesi. Dopo alcuni mesi, le microsfere verranno poi degradate a ioni calcio e fosfato e quindi escreti dall'organismo [22].

Attualmente l'IC gode dell'approvazione dell'FDA per l'utilizzo come filler dalla funzione volumizzante per le rughe dell'area nasolabiale e in generale come volumizzante per le perdite di sostanza nel terzo medio e terzo inferiore del volto [18]. In particolare, in queste aree si è notato un effetto ottimo nel rimpolpare i solchi commisurali e distendere le rughe a marionetta, le rughe geniene e le labio-mentali [23].

Tuttavia, occorre sottolineare che ne viene controindicato l'utilizzo nelle labbra e nella glabella per l'elevato rischio di necrosi e di formazione di granulomi [18].

Questi filler sono quindi dotati di una elevatissima viscosità e di un G prime molto elevato, caratteristiche hanno fatto si alcuni autori li abbiano scelti come filler per la rinoplastia non chirurgica.

Le motivazioni annoverate sono una maggior capacità liftante con minori quantità di prodotto, la maggiore durata e la modellabilità superiore a quella dell'AI. Dall'altro lato però diversi autori fanno notare che essendo comunque un filler di natura particolata (microsfere in sospensione), l'IC può dare origine a irregolarità anche marcate e non reversibili [16].

ANESTESIA PRE-INTERVENTO

Prima di parlare della tecnica, spendiamo qualche parola sull'anestesia. Praticare una buona anestesia locale può garantire un ottimo confort al paziente, il quale tollererà molto meglio la procedura, e allo stesso tempo garantirà al chirurgo una migliore performance con un buon controllo della quantità di filler somministrato ed un buon modellamento dello stesso, una volta penetrato nel tessuto.

Generalmente, in letteratura la più indicata è una anestesia topica ottenuta mediante l'applicazione di creme addizionate con varie composizioni di Benzocaina, Lidocaina e Tetracaina in varie combinazioni e dosi. Solitamente, tale composto viene applicato e lasciato in sede per 20-30 minuti prima dello svolgimento della pratica [16].

Qualche altro autore invece, suggerisce in maniera assai più drastica di procedere ad un blocco delle emergenze nervose dei rami infraorbitario e dell'infra-trocleare, con l'aggiunta magari anche del ramo alveolare anteriore superiore nei casi in cui si desideri lavorare anche su columella e/o sulla punta, mediante composti a base di Lidocaina all'1% ed Epinefrina 1:100.000 [13].

D'altro canto, l'uso dell'Epinefrina se è vero che riduce il sanguinamento grazie alla sua azione vasocostrittrice, può tuttavia confondere e non permettere al chirurgo di riconoscere tempestivamente un'ischemia indotta dall'incanulazione di un vaso e quindi da un embolo creato dal filler dalla ischemia iatrogena cercata con l'Epinefrina stessa. Ergo, per qualche autore l'uso dell'Epinefrina potrebbe non trovare un adeguato bilancio tra rischi e benefici [16].

GLI AGHI E LA TECNICA DI INIEZIONE

È opinione condivisa che per praticare i filler a livello nasale sia necessario usare l'ago più sottile disponibile, solitamente, questo coincide con un ago da 30 gauge. Tanto più sottile risulta essere l'ago infatti, tanto più si riduce la possibilità di incanulare un vaso e generare una ischemia, che, come abbiamo più volte sottolineato, è la complicanza più temibile di

questa procedura. Un accorgimento tanto più prezioso per i principianti. Altra astuzia è quella di cercare di creare un punto d'ingresso per l'ago quanto più possibile distante dalla regione anatomica che vogliamo correggere, solitamente, procedendo latero-medialmente con la punta dell'ago. Questo ha il significato di ridurre il trauma locale e quindi evitare un edema che può andare a distorcere la percezione che l'operatore ha della correzione apportata.

C'è da considerare anche che la scarsa rappresentazione dei tessuti molli in questa regione, e quindi l'alta coesione tra cute, sottocute e struttura osteo-cartilaginea, rende la pressione esterna, agente sui boli di filler, molto elevata. Pertanto, utilizzare un punto di ingresso lontano dal sito di inoculo ed evitare più fori di ingresso, ha il significato ulteriore di evitare che la pressione estruda il materiale iniettato.

Il piano di lavoro è un piano profondo, infatti, i filler a questo livello dovrebbero essere iniettati subito al di sopra di osso o cartilagine, sui pinai sub-periostale e sub-pericondrale. Solitamente, si procede iniettando piccoli boli da 0,1 mL per volta, che possono essere notevolmente inferiori in regioni delicate quali la punta o l'ala, dove si riducono a 0,05 mL.

Se il sito di inoculo viene raggiunto correttamente, l'operatore non dovrebbe avvertire alcuna resistenza al momento dell'inoculazione. Se dovesse avvertirla, occorrerebbe arrestare immediatamente la procedura per spostarsi nel tentativo di individuare il piano corretto. Forzare la mano e iniettare contro pressione potrebbe facilmente procurare danni ischemici ai tessuti.

L'ordine con cui procedere all'iniezione del filler è solitamente prossimo-distale, partendo quindi dalla radice, passando poi al dorso e giungendo

quindi alla punta. Unica eccezione è la correzione del *supratip*, cosa che deve essere fatta sempre e solo una volta ultimata la correzione della punta [13, 16].

Esiste tuttavia una variante alla tecnica fino ad ora analizzata, ed è quella che prevede anziché l'uso di aghi tradizionali, l'utilizzo di agocanule di lunghezza decisamente superiore. Infatti, alcuni autori come Sahan A et al [24] suggeriscono di utilizzare un'agocanula da 22 gauge e di 70 mm di lunghezza, per distribuire i boli di filler lungo il dorso del naso e lungo la columella (Immagine 15), il tutto partendo da un unico foro di ingresso praticato a livello della punta utilizzando un ago da 21 gauge come trocar. Ovviamente non fanno eccezione i punti di cui sopra e quindi anche in questo caso l'ago deve lavorare sui piani sub-pericondrali e sub-periostali.

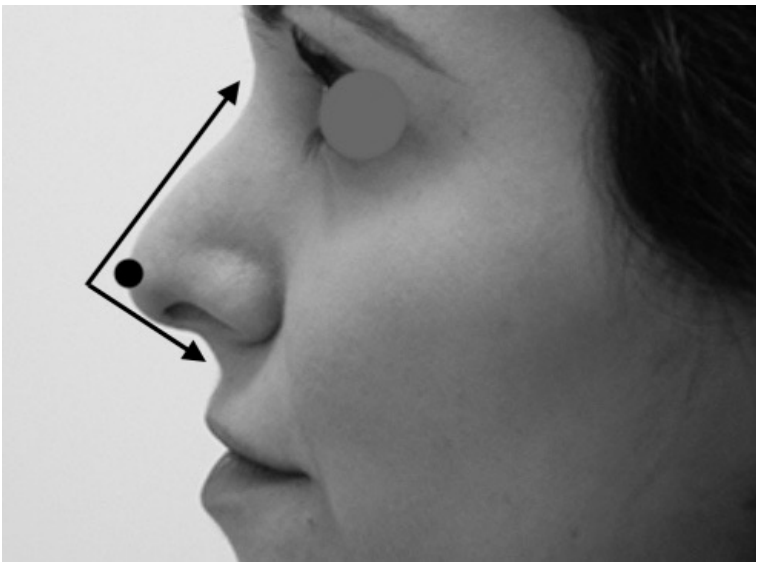


Immagine 15. Il punto nero a livello della punta del naso indica il sito di ingresso dell'agocanula, mentre le due frecce le direzioni nelle quali distribuisce il filler.

APPLICAZIONI SPECIFICHE

Esaurito questo mare magno di premesse a proposito dei filler, delle loro caratteristiche e delle loro applicazioni, possiamo quindi vedere più nello specifico come applicare il rinofiller alle varie zone della piramide nasale e per ottenere quali risultati. Prenderemo in esame le seguenti porzioni:

- Dorso del naso,
- Pareti del naso,
- Punta del naso, alari, columella e angolo nasolabiale.

DORSO DEL NASO

Per trattare questa porzione di naso dobbiamo anzitutto scegliere la giusta tipologia di filler. Sebbene non vi sia un consenso unico in letteratura verso una tipologia piuttosto che un'altra di filler, sembra esserci un accordo abbastanza forte nel sostenere quali siano le caratteristiche: una relativamente bassa idrofilia, una viscosità elevata ed un elevato G prime. Taluni autori preferiscono in questa sede l'utilizzo di IC [16, 25].

Innanzitutto, quando si analizza l'estetica di questa porzione, vista di profilo, occorre prendere come riferimento il nasion, tenendo conto che, indicativamente, dovrebbe essere posizionata in coincidenza del margine palpebrale superiore. Dopodiché occorre tenere conto che per garantire una simmetria ed armonia del profilo, la piramide dovrebbe disegnare una linea retta che passa per supratip e nasion (immagine 16) [16].



Immagine 16. Caso prima (sinistra) e dopo (destra) con riferimento alla linea passante per nasion e supratip: prima del filler la linea del profilo della piramide disegna una linea curva, dopo una linea retta.

Nell'aggiustare questa proiezione, quindi nell'andare ad armonizzare nasion e dorso del naso, si va inevitabilmente ad agire sull'angolo nasofrontale (NF). Ricordando quindi i canoni espressi nel secondo capitolo di questo saggio, e ricondotti al testo di Anthony P. Sclafani [10]. Occorre rammentare anche che per ottenere correzioni in questa regione è necessario procedere con piccoli boli di sostanza, che dovranno poi essere massaggiati e plasmati dal medico delicatamente. Le modifiche devono essere effettuate gradualmente e cautamente. Una volta corretta la regione del nasion, si procede lavorando sul profilo della piramide e quindi sull'angolo NF, inoculando piccoli boli di sostanza in senso caudale, quindi procedendo verso la punta del naso [16].

Questa regione è una delle più rischiose sulle quali lavorare, in quanto possiamo incontrare l'arteria dorsale del naso, che a sua volta è un ramo terminale dell'arteria oftalmica [8,10]. Sono state descritti in letteratura casi di cecità dovuti e alla compressione e all'embolizzazione dell'arteria a causa dell'iniezione di filler [26]. Come abbiamo ricordato poco prima,

in questo testo, nei tessuti nasali vige una forte pressione che è facile stressare se si esagera nell'iper-correzione.

L'approccio migliore allora rimane quello di procedere con l'iniezione di piccoli boli, da 0,05 mL o anche inferiori ed attendere che il tessuto soprastante si adatti, modellando e massaggiando il filler per il tempo necessario ed eventualmente ritornando più volte sulle medesime porzioni. Solamente quando il risultato è soddisfacente in un determinato punto, si può procedere alla correzione delle altre porzioni, anche perché modificare il nasion e l'angolo NF può a sua volta modificare la proiezione della punta, del supratip o dell'angolo NL e quindi innescare la necessità di altri aggiustamenti del profilo.

Occorre infine tenere conto che alcune alterazioni del profilo del dorso sono dovute alla mancanza di un supporto da parte del setto nasale, come può accadere in caso di danni iatrogeni, esiti di un trauma oppure esiti di una perforazione del setto. In questi casi occorre valutare molto accuratamente il paziente: se vi dovesse essere comunque un supporto residuo, la correzione mediante filler è possibile e può essere presa in considerazione, se invece il danno dovesse essere significativo e la carenza di materiale rilevante, è inevitabile indirizzare il paziente verso una soluzione chirurgica che tenga conto anche delle cavità nasali e quindi di una correzione funzionale [16].

PARETI DEL NASO

Per pareti del naso si intende tradurre dall'inglese Sidewall, che starebbe in questo caso ad indicare le due facce della piramide nasale separate

dalla linea mediana. Infatti, i due lati, molto frequentemente possono avere delle asimmetrie dovute a piccole imperfezioni della cute, dello scheletro osseo, come ad esempio piccole spicole ossee, o dello scheletro cartilagineo, per via di elementi come il returning delle cartilagini alari piuttosto che asimmetrie delle triangolari.

Ecco allora che in questi casi piccole correzioni con boli di modestissima quantità possono andare a regolarizzare i due lati e renderli più speculari, ottenendo quindi un effetto di armonizzazione molto significativo [16].

La procedura più indicata per correggere questa tipologia di imperfezioni è il crosshatching (Immagine 17), nel tentativo di ottenere la migliore distribuzione del filler nel tessuto. Durante la sua applicazione, la cute del naso deve essere tenuta sempre sotto controllo per intercettare il più precocemente possibile eventuali discromie cutanee rivelatrici di possibili incidenti ischemici [25].

In questo caso infatti dobbiamo tenere la presenza dell'arteria angolare del naso e dei suoi rami terminali, primo fra tutti l'arteria laterale del naso, che rappresenta il maggior pericolo in quest'area, così come lo possono essere eventuali rami anastomotici con l'arteria dorsale del naso [8, 10].

Per concludere gli accorgimenti tecnici, per infiltrare quest'area, l'ago dovrebbe entrare sulla linea mediale ed inoculare il prodotto scorrendo in direzione medio-laterale [16].

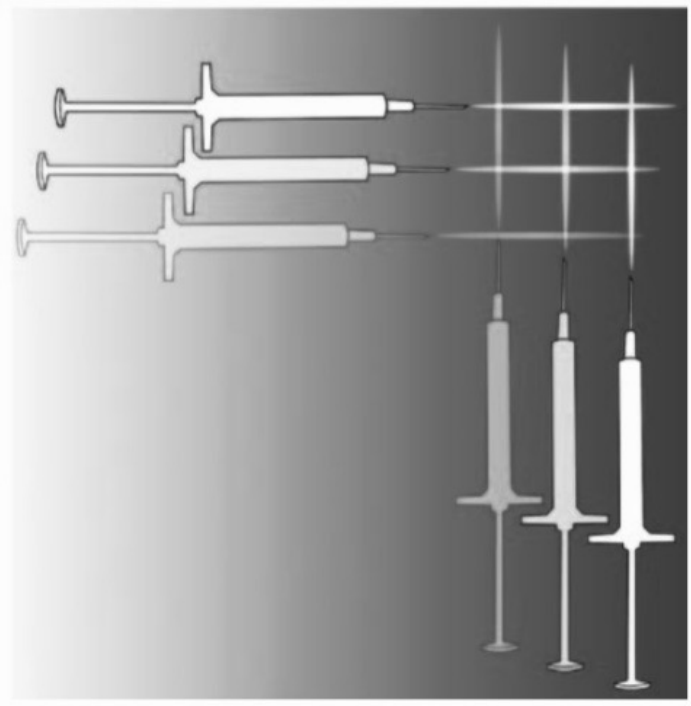


Immagine 17. Esempio di tecnica crosshatching.

PUNTA DEL NASO, ALARI, COLUMELLA E ANGOLO NASOLABIALE

Un concetto assolutamente noto a chiunque, medico o chirurgo che sia, si applichi nel modificare l'estetica del naso, è il seguente: quando si tratta del terzo inferiore della piramide nasale, piccolissimi cambiamenti danno origine a cambiamenti estetici molto rilevanti e apprezzabili. Applicando questa nozione al rinofiller allora, e tenendo conto che il terzo inferiore è una porzione rappresentata da cartilagine e cute con una minima rappresentazione di sottocute, è assolutamente imperativo essere estremamente ponderati nell'eseguire una correzione, dosando in maniera cauta i boli di filler da applicare e avendo cura di restare sul

giusto piano di intervento, che anche in questo caso è rappresentato dal sopra-pericondrale.

Un errore in questo senso infatti, eseguendo un bolo di filler nel sottocute a ridosso della stessa, può portare anche severe complicanze fino alla necrosi per sofferenza ischemica del tessuto, per quell'effetto compressivo di cui accennavamo anche in precedenza.

In questa sede allora, il filler ha senza dubbio un effetto riempitivo in grado di andare a correggere il bisogno di riempimento del tessuto, allo scopo sia di regolarizzare e rendere simmetrica punta ed ali del naso ove presente una asimmetria, che di distanziare i dom ove fosse necessario, aumentare la proiezione di punta o columella, regolarizzare l'angolo naso-labiale (NL) (Immagine 18).

Appunto per questo ampio ventaglio di possibilità in questa sede, la scelta del filler più idoneo è più variabile, e se un filler dotato di alto G prime ed elevata viscosità potrebbe essere il goal standard per un aumento della proiezione della columella e quindi un lavoro sull'angolo NL, un filler più malleabile, diffusibile, e quindi con viscosità e G prime minori potrebbe essere preferibile per eseguire correzioni sulle ali ed ottenere un effetto di camouflage [16].

Come sottolineato precedentemente ed anche all'inizio di questo breve paragrafo, in questa sede sono richieste minime iniezioni di filler, sono sufficienti boli da 0,05 mL piuttosto che da 0,1 mL per ottenere ottimi risultati [25].

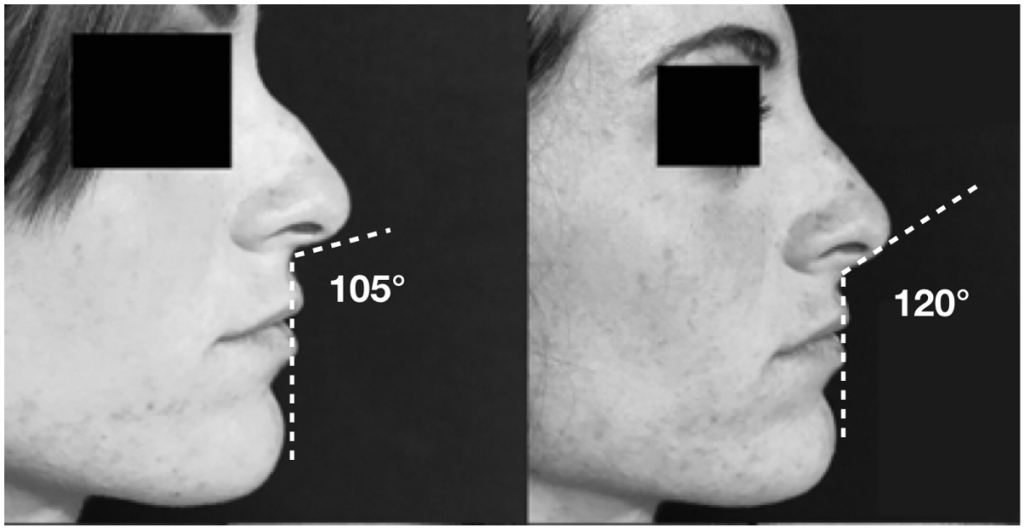


Immagine 18. Esempio di aumento dell'angolo NL con l'utilizzo di filler di AI, passando da 105° circa a 120° circa, un aumento di circa 15°.

ALTRI UTILIZZI DEL RINOFILLER

Una problematica di tipo funzionale, oltre che estetica, che spesso i chirurghi possono trovarsi ad affrontare, è il collasso della valvola nasale esterna durante l'inspirium del paziente. Se la tecnica chirurgica prevede solitamente di aggiungere un supporto di cartilagine per sostenere i tessuti molli ed evitare il collasso, responsabile della stenosi respiratoria avvertita dal paziente, una iniezione oculata e ben calibrata di filler, parallelamente al margine superiore della cartilagine alare, potrebbe garantire un supporto altrettanto tenace e sufficiente ad evitare tale collasso [27].

Un'altra applicazione potrebbe essere quella di impiegare il rinofiller come strumento di revisione dopo una rinoplastica chirurgica che abbia lasciato qualche reliquato in termini di asimmetria: una piccola cicatrice che retrae una piccola porzione di tessuto, piuttosto che un minimo

supratip oppure un deficit nella proiezione della punta. Occorre però tenere a mente che, operando su una precedente rinoplastica chirurgica, la vascolarizzazione dei tessuti molli e della cute è già stata aggredita ed è possibile, se non probabile, che l'apporto vascolare possa essere deficitario rispetto ad un naso "vergine". Ergo, in questo caso l'attenzione prestata al colorito ed il tono della cute deve essere massima così come la cautela e la parsimonia nei boli applicati. Micro-applicazioni di filler devono essere eseguite con cautela e al minimo segnale di sofferenza ischemica la pratica deve essere arrestata con inoculo immediato di ialuronidasi [25].

Capitolo IV

LE COMPLICANZE

Delle complicanze che possono occorrere eseguendo questo genere di intervento abbiamo già ampiamente accennato. Sono state ampiamente accennate soprattutto parlando della appropriatezza della tecnica di iniezione dei filler, infatti, abbiamo più volte ripetuto di come una corretta tecnica, che abbia premura di iniettare il filler in modeste quantità, rispettando l'anatomia del paziente e che sia eseguita lentamente e a piccole dosi di filler, sia in effetti la prima, vera precauzione da mettere in atto per evitare temibili eventi avversi.

In realtà, sono pochissimi i lavori presenti in letteratura che si siano occupati di analizzare grandi coorti di pazienti: Webster RC et al con 376 pazienti [28], Kim P et al con 87 casi riportati [29] e Rivkin A et al con 295 pazienti sottoposti a rinoplastica non chirurgica [30], mentre tutti gli altri lavori sono reports di pochi casi clinici numericamente molto meno significativi.

Le complicanze più comunemente riportate sono:

- sanguinamenti o piccole abrasioni,
- edemi, eritemi ed ecchimosi dovute a reazioni di ipersensibilità o irritazione,
- iper o ipocorrezione,
- presenza residua di piccole irregolarità.

Queste sono reazioni comuni nell'uso di praticamente qual si voglia tipologia di filler, sia esso AI o IC. Humphrey CD e colleghi hanno poi

documentato la presenza di reazioni granulomatose, con la formazione di veri e propri noduli, a causa dell'uso specifico di IC [31].

Complicanze più rare, ma molto più severe per entità e reliquati che possono comportare:

- necrosi della cute,
- embolizzazione o compressione vascolare con necrosi dei tessuti irrorati dai vasi interessati,
- infezioni [16].

SANGUNAMENTI E/O EDEMI

In questo caso stiamo parlando in assoluto delle complicazione più frequenti e allo stesso tempo più ovvie: specialmente i sanguinamenti sono una conseguenza estremamente comunque in qualsiasi tipo di iniezione. In questo caso, in pazienti che più frequentemente possono lamentare complicanze di questa tipologia sono i fototipi chiari, con pelle molto sottile e delicata [16].

Appare altrettanto ovvio che tutti i pazienti che, per ragioni mediche, siano in terapia con anticoagulanti od antiaggreganti, come warfarinici, eparina o cardioaspirina, risultano estremamente più a rischio dei pazienti che non fanno ricorso a questi farmaci.

Un semplice metodo per evitare che si vadano a formare sanguinamenti o ematomi, è quello di iniettare il filler lentamente e di iniettare lentamente la sostanza ed applicare una leggera pressione nel sito di inoculo [16].

Ancora, un metodo per evitare lo stravaso ematico è quello di evitare più punture ma inoculare in diverse porzioni sfruttando sempre lo stesso sito di inoculo, ovvero senza rimuovere l'ago dal sito di ingresso.
Dopo la procedura, si può consigliare al paziente di applicare ghiaccio sulla cute e di evitare farmaci che possano avere un effetto antiaggregante o anticoagulante come l'aspirina. Inoltre sarebbe utile informare i pazienti che l'effetto è solamente temporaneo, al fine di evitare la perdita di compliance terapeutica o inutili allarmismi, e solitamente si risolve in appena 10 giorni[25].

IPER O IPOCORREZIONE E ASIMMETRIE

Per evitare che il naso venga iper o ipo corretto, anche in questo caso è opportuno tenere a mente la stessa regola già ripetuta svariate volte, ovvero correggere attraverso l'inoculo di piccoli boli ed eventualmente procedere a successivi inoculi fino al raggiungimento del risultato voluto. In questo modo, si è praticamente certi di evitare ipercorrezioni e si mantiene un margine di lavoro per regolarizzare eventuali asimmetrie tra i due lati. C'è infatti da tenere in considerazione che una ipocorrezione è sempre da preferirsi, in quanto possibile iniettare altro materiale attraverso micro boli.
Inoltre, va tenuto in considerazione che entrambi i filler, con AI e con IC, possiedono un potere idrofilo, variabile ma sempre presente, ergo quella che originariamente può apparire come una ipocorrezione in realtà andrà correggendosi in autonomia nelle settimane successive (le tempistiche

variano a seconda del tipo di filler e dalle sue caratteristiche chimico-fisiche) [16].

A questo proposito, va citato anche il così detto effetto Tyndall, ovvero una spiacevole conseguenza in cui si occorre se si effettuano boli di AI su di un piano troppo superficiale. Questo effetto consiste in una pigmentazione bluastra che si vede in trasparenza attraverso la cute quando il filler è iniettato in un piano superiore a quello dovuto. Per risolvere questo piacevole effetto collaterale può essere consigliabile al paziente applicare dei massaggi caldi per una o due settimane, se l'effetto non dovesse sparire con il massaggio, occorrerà utilizzare necessariamente la ialuronidasi [13].

INFEZIONI

Le infezioni sono una complicanza temibile, da ricondurre ad una cattiva disinfezione della cute prima dell'inoculazione del filler. Come accade infatti per ogni tipo di iniezione, le normali precauzioni e la buona disinfezione della cute devono essere un imperativo. Se così non dovesse essere, la complicanza più temibile è la cellulite dei tessuti molli, descritta come effetto collaterale da Rivikin A et al [30] in ben 6 casi. In questo caso il trattamento è medico, attraverso l'uso di antibiotici.

COMPROMISSIONE VASCOLARE

Giungiamo infine alla più temibile e disastrosa complicanza che può accadere in caso di rinoplastica non chirurgica, ovvero la compromissione del torrente vascolare con la successiva necrosi dei tessuti a valle dello stesso.

Questa complicanza può dipendere sostanzialmente da tre cause:

- embolizzazione o occlusione di un arteria,
- compressione ab estrinseco di una vena od una piccola arteriola,
- necrosi cutanea per compressione capillare.

Per quanto riguarda l'embolizzazione, è una evenienza tragica che si rischia di ottenere se, accidentalmente, l'operatore dovesse incanulare una delle due arterie che decorrono a livello della piramide nasale, in particolare l'arteria dorsale del naso oppure l'arteria angolare con l'arteria laterale. Queste arterie hanno un diametro approssimativo di 2-3 mm, ed è perciò possibile che un ago di diametro ridotto come quelli utilizzati per l'inoculazione dei filler di AI o IC possano incanularle. Una volta che si dovesse iniettare il filler all'interno di uno di questi rami, il territorio a valle da esso vascolarizzato andrebbe incontro a danno ischemico e quindi ad una necrosi a carta geografica della cute del naso. In alcuni casi però, le conseguenze possono essere ancora peggiori. Infatti, l'arteria dorsale del naso si anastomizza con la infratrocleare e l'oftalmica. Se si dovesse iniettare il filler e questi dovesse raggiungere l'arteria oftalmica, la conseguenza sarebbe una ischemia retinica con cecità [10].

Per evitare di incanulare queste arterie, la precauzione numero uno dovrebbe essere quella di iniettare il filler sempre quando la punta

dell'ago è situato lungo la linea mediana del naso, dato che l'arteria dorsale del naso decorre a 3 mm lateralmente ad essa. Se invece fosse necessario iniettare il filler in delle porzioni del naso laterali, per tutte le ragioni dette in precedenza nel capitolo III, bisognerebbe avere premura di non orientare mai l'ago parallelamente al decorso teorico dei vasi. Inoltre, l'iniezione dovrebbe avvenire sempre con l'ago in movimento, in modo che se dovesse occorrere un trauma di un vaso, si formerebbe subito un ematoma e si riuscirebbe ad agire per tempo.

Se malauguratamente questa evenienza si dovesse verificare, e si dovesse quindi avere una embolizzazione, si deve immediatamente stoppare l'iniezione di filler e riaspirarne quanto più possibile (se possibile). Dopo di che, occorre inoculare la ialuronidasi per degradare tempestivamente quanto più AI possibile piuttosto che applicare massaggi con crema contenente nitroglicerina al 2%, con l'intenzione di ottenere una vasodilatazione periferica con riperfusione dei tessuti. Se disponibile, anche la terapia con camera iperbarica ha dato risultati incoraggianti [10, 32, 33, 34, 35].

Il caso della compressione ab estrinseco per l'iniezione di una eccessiva quantità di prodotto, con ischemia della cute, è una complicanza da gestire in maniera analoga: interrompendo tempestivamente l'inoculo, riassorbendo quanto più filler possibile in modo da ridurre la pressione ed eventualmente facendo ricorso alla ialuronidasi [16].

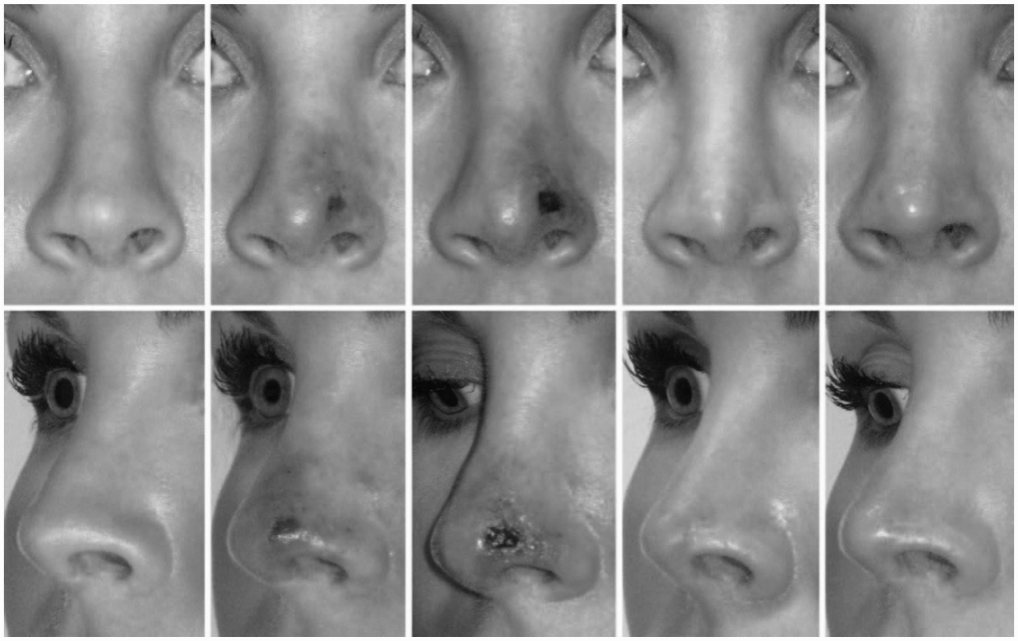


Immagine 19. Caso clinico documentato da Kurkjian TJ et al in cui viene mostrata la complicanza ischemica a carico della punta del naso, occorsa a 6 giorni di distanza dopo la somministrazione di un filler con AI. La paziente è stata prontamente sottoposta all'iniezione di 30 UI di ialuronidasi e ad un trattamento con aspirina a 80 mg ed una pomata al 2% di nitroglicerina applicata ogni 8 ore. Infine, è stata sottoposta a 12 sedute di camera iperbarica. Le foto mostrano la progressione verso un completo recupero della cute.

Capitolo V

CONCLUSIONI

In questo saggio, attraverso i precedenti quattro capitoli, abbiamo preso in analisi la tecnica del rinofiller, partendo da quello che è il robusto e strutturato *know how* della chirurgia estetica del naso e basandoci su di esso per sviluppare l'intero discorso. Abbiamo analizzato per prima cosa i dati relativi alla domanda, perché ricordiamo sempre che in un ambito come quello della medicina estetica, il mercato e quindi la domanda dei pazienti/clienti, sono un aspetto da tenere necessariamente in considerazione.

IL PRIMO ASPETTO: LA DOMANDA

Allora la nostra attenzione si è concentrata sui datti della American Society for Aesthetic Plastic Surgery e abbiamo scoperto come la domanda di correzione della piramide nasale sia presente ed in crescita costante. Infatti, negli ultimi dati disponibili, quelli del 2016, emerge che la chirurgia estetica del naso si attesta ad un 7,5% circa delle prestazioni totali effettuate ogni anno negli USA. Questo dato, se accostato al grafico (Immagine 2) che abbiamo preso in esame per studiare la crescita costante di prestazioni di filler dagli anni 90 ad oggi, rappresenta un dato assolutamente interessante per chi vuole accostarsi alla correzione non chirurgica degli inestetismi del naso: siamo in un mercato in cui la domanda di rinoplastica è presente ed è molto rilevante, e allo stesso

tempo ci troviamo in un mercato dove la domanda di soluzioni non chirurgiche è sempre più intensa, con una crescita vertiginosa.
Prezzi inferiori, minori complicanze, ripresa rapidissima della vita sociale, reversibilità degli effetti sono i motivi che più di tutti soffiano nelle vele della medicina estetica ed in particolare del ricorso ai filler. Il naso non ne fa eccezione e rientra perfettamente in questo paradigma.

SECONDO ASPETTO: L'ANATOMIA

Nel secondo capitolo l'attenzione si è invece spostata su un discorso più squisitamente medico e, partendo dai rudimenti di anatomia del naso, abbiamo riassunto le regole di buona condotta che dovrebbero sempre essere tenute in considerazione dal medico estetico che si cimenta con il rinofiller. L'anatomia infatti è la base teorica su cui tutte le regole di sicurezza si fondano, da essa è possibile capire le ragioni di tutti gli eventi avversi riportati in letteratura e dedurre norme di *good practice* da applicare per evitarli.
Ma non ci si ferma a mere raccomandazioni per la sicurezza del paziente, l'anatomia, con tutti i canoni antropometrici che, di nuovo, abbiamo chiesto in prestito alla chirurgia estetica del naso, ci servono anche per sancire delle raccomandazioni in termini di risultati. Grazie ad essi, possiamo stabilire dei parametri misurabili utili a indirizzarci nella correzione del naso. Possiamo quindi fotografare, misurare, analizzare l'estetica del paziente e studiare le correzioni da apportare in maniera quasi standardizzata ma senza mai perdere di vista il risultato: apportare un trattamento personalizzato per il paziente che gli doni un risultato

finale armonioso, naturale e che non sconvolga l'estetica generale del volto.

Il risultato infatti non deve essere un naso perfetto secondo uno piuttosto che un altro canone estetico di riferimento, ma deve essere quello di donare simmetria ed armonia alla piramide lasciandola, o rendendola, armoniosa con il resto del volto del paziente. I parametri individuati nel secondo capitolo servono solamente ad indirizzarci in questa direzione.

TERZO ASPETTO: LA TECNICA

È chiaro che, volendo trattare il rinofiller, una parte consistente del saggio doveva occuparsi di quella che è la tecnica. Attingendo dalla letteratura, ricercando su PubMed articoli inerenti questa tematica, abbiamo preso in esame la storia del rinofiller, le tipologie di filler maggiormente impiegati con alcune caratteristiche chimico fisiche che ci consentono di comprendere come effettuare la scelta migliore, la tipologia di aghi con cui effettuare l'infiltrazione, per poi terminare con le varie applicazioni per correggere specifiche porzioni del naso: dorso, pareti laterali, punta, ali, piuttosto che la correzione di piccole imperfezioni esitate da precedenti rinoplastiche chirurgiche.

Con la corretta scelta del filler ed una meticolosa applicazione dello stesso, è possibile apportare significativi miglioramenti alla piramide nasale fino anche a raggiungere risultati qualitativamente comparabili alla rinoplastica. Si tratta quindi di una alternativa valida, la cui durata può variare in un range di tempo che oscilla tra gli 8 ed i 12 mesi solitamente, appetibile per tutti quei pazienti che vogliano recuperare

immediatamente la vita sociale, vogliano una prestazione dai costi più contenuti, vogliano evitare l'anestesia totale o siano spaventati dall'intervento chirurgico. Il filler è infatti una soluzione a medio termine, reversibile e non definitiva.

QUARTO ASPETTO: LE COMPLICANZE

Sebbene virtualmente più povero di complicanze, comparato ad un intervento chirurgico, non dobbiamo scordare che anche il rinofiller è una tecnica medica che può comportare complicanze anche molto serie. Se nella stragrande maggioranza dei casi dobbiamo temere piccole emorragie o edemi/ecchimosi, di risoluzione molto rapida e decorso benigno, destinate a scomparire nell'arco di una settimana, possono verificarsi anche secondarismi temibili ed in grado di causare esiti irrimediabili.

La necrosi per embolizzazione o sofferenza ischemica dei tessuti compressi dalla pressione esercitata dal filler sul microcircolo capillare è sicuramente la complicanza più severa, recuperabile solo con una azione tempestiva e combinando l'effetto di reversione della ialuronidasi con trattamenti scoagulanti fino addirittura alla camera iperbarica.

Ma l'embolizzazione può causare se possibile conseguenze ancora più drastiche con la compromissione del territorio retinico e quindi con la perdita della vista.

Infine abbiamo le complicanze infettive, ovvero celluliti ed infezioni cutanee che, se non trattate tempestivamente, data la loro ubicazione, possono complicarsi con sequele temibili.

Il *take home message* è quindi che anche se inferiori a quelle chirurgiche, anche il filler può portare con se complicanze severe.
Deve pertanto essere eseguito con la giusta cognizione di causa, consapevoli di queste complicanze e delle misure necessarie per evitarle.

IN CONCLUSIONE

In conclusione è possibile affermare che il rinofiller è sicuramente una soluzione molto interessante, grazie al suo compromesso tra risultato e costi in termini sia economici che di rischi e tempi di ripresa della vita sociale. Incontra una domanda in crescita di ritocchi estetici della piramide nasale con un trend che vede un crescendo vertiginoso in questi ultimi anni, ovvero il filler.
Tuttavia, se questo rimedio di medicina estetica risulta una soluzione appetibile da inserire nel proprio "arsenale" di offerta, il professionista deve sempre mettere al primo posto la sicurezza: questa tecnica, seppure semplice dal punto di vista esecutivo, richiede una minima preparazione teorica e pratica, e devono sempre essere tenute in debito conto le possibili complicanze. Una mente preparata saprà riconoscere tempestivamente segnali d'allarme ed intervenire tempestivamente.
In secondo luogo, devono sempre essere tenute in considerazione le esigenze del paziente: il rinofiller andrebbe proposto a pazienti che rifiutano la chirurgia e che hanno inestetismi tutto sommato di lieve entità, correggibili con piccole quote di filler. Tutti coloro che avessero difetti anche funzionali o inestetismi severi, dove si rilevassero veri e propri sconvolgimenti anche dello scheletro osteo-cartilagineo di supporto, la

chirurgia dovrebbe rimanere la strada maestra da intraprendere e verso cui tentare di indirizzare il paziente.

Infine, il risultato da perseguire deve essere un naso naturale, armonico e che si armonizzi al viso del paziente. I canoni estetici precedentemente accennati, così come tutti gli altri ampiamente descritti in letteratura, sono parametri puramente indicativi, a cui affidarvisi per perseguire un risultato che deve essere sempre targettizzato sul paziente che si ha difronte.

REFERENCES

1. Cosmetic Surgery National Data Bank Statistics - The American Society for Aesthetic Plastic Surgery – 2016;
2. Bravo BSF, Bravo LG, Mariano Da Rocha C, De Souza SB, Lopes FL, Totti J. Evaluation and Proportion in Nasal Filling with Hyaluronic Acid. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2018;11(4):36–40;
3. Cosmetic Surgery National Data Bank Statistics - The American Society for Aesthetic Plastic Surgery – 2018;
4. Franciscus RG, Trinkaus E. Nasal morphology and the emergence of Homo erectus. Am J Phys Anthropol. 1988; 75: 517-27;
5. Prisig W. Disease of the nasal region on ceramics of the Moche-culture in ancient Perù. Rhinology. 1989; 9: 27-36;
6. Frakas LG, Kolar JC, Munro IR. Geography of the nose: a morphometric study. Aesthetic Plast Surg. 1986; 10: 191-223;
7. Lang J. Clinical Anatomy of the Nose, Nasal Cavity and Paranasal Sinuses. Stuttgart, Germany: G. Thieme; 1989
8. Sclafani AP. Rhinoplasty – The expert's reference. New York, USA; Stuttgart, Germany; Delhi, India; Rio de Janeiro, Brasil: G. Thieme; 2015.
9. Sowden JC, Thomas AJ, Ward PD. Essential Anatomy and Evaluation for Functional Rhinoplasty. Facial Plast Surg Clin N Am. 2017; 25: 141–160;
10. Moon HJ. Use of Fillers in Rhinoplasty. Clin Plastic Surg. 2016; 43: 307–317;
11. Behrbohm H., Tardy ME Jr. Essential of Septorhinoplasty. New York, USA; Stuttgart, Germany; Delhi, India; Rio de Janeiro, Brasil: G. Thieme; 2017.
12. Nonsurgical Rhinoplasty – Wikipedia.
13. Jasin ME. Nonsurgical Rhinoplasty Using Dermal Fillers. Facial Plast Surg Clin N Am 2013; 21:241–252;

14. Knapp TR, Vistnes LM. The augmentation of soft tissue with injectable collagen. Clin Plast Surg 1985;12:221–225.
15. Webster RC, Hamdan US, Gaunt JM, et al. Rhino- plastic revisions with injectable silicone. Arch Otolar- yngol Head Neck Surg 1986;112:269–276.
16. Johnson ON III, Kontis TC. Nonsurgical Rhinoplasty. Facial Plast Surg 2016;32:500–506.
17. Kontis TC. Nonsurgical Rhinoplasty. Jama Facial Plast Surg 2017;19: 430-431;
18. Kontis TC. Contemporary Review of Injectable Facial Fillers. Jama Facial Plast Surg 2013;15: 58-64;
19. Monheit GD, Coleman KM. Hyaluronic acid fillers. Dermatol Ther. 2006;19:141-150;
20. Beasley KL, Weiss MA, Weiss RA. Hyaluronic acid fillers: a comprehensive review. Facial Plast Surg. 2009;25:86-94.
21. Flynn TC, Sarazin D, Bezzola A, Terrani C, Micheels P. Comparative histology of intradermal implantation of mono and biphasic hyaluronic acid fillers. Dermatol Surg. 2011;37:637-643;
22. Ridenour B, Kontis TC. Injectable calcium hydroxylapatite microspheres (Radiesse). Facial Plast Surg. 2009;25:100-105;
23. Graivier MH, Bass LS, Busso M, Jasin ME, Narins RS, Tzikas TL. Calcium hydroxylapatite (Radiesse) for correction of the mid- and lower face: consensus recommendations. Plast Reconstr Surg. 2007;120:55S-66S;
24. Sahan A, Tamer F. Non-surgical minimally invasive rhinoplasty: tips and tricks from the perspective of a dermatologist. Acta Dermatovenerol APA. 2017;26:101-103;
25. Kurkjian TJ, Ahmad J, Rohrich RJ. Soft-Tissue Fillers in Rhinoplasty. Plast Reconstr Surg. 2014; 133: 121e-126e;
26. Kim SN, Byun DS, Park JH, et al. Panophthalmoplegia and vision loss after cosmetic nasal dorsum injection. J Clin Neurosci 2014; 21:678–680;
27. Kontis TC, Lacombe VG. Filler injection for nasal valve stenting. In: Cosmetic Injection Techniques. New York, NY: Thieme; 2013:146–148;

28. Webster RC, Hamdan US, Gaunt JM, et al. Rhino- plastic revisions with injectable silicone. Arch Otolar- yngol Head Neck Surg 1986;112:269–276;
29. Kim P, Ahn JT. Structured nonsurgical Asian rhino- plasty. Aesthetic Plast Surg 2012;36:698–703;
30. Rivkin A, Soliemanzadeh P. Nonsurgical rhinoplasty with calcium hydroxylapatite (Radiesse!). Cosmet Dermatol 2009;12:619–624;
31. Humphrey CD, Arkins JP, Dayan SH. Soft tissue fillers in the nose. Aesthet Surg J 2009;29: 477–484;
32. Grunebaum LD, Allemann IB, Dayan S, et al. The risk of alar necrosis associated with dermal filler in- jection. Dermatol Surg 2009;35:1635–1640;
33. Glaich AS, Cohen JL, Goldberg LH. Injection necrosis of the glabella: protocol for prevention and treatment after use of dermal fillers. Dermatol Surg 2006;32:276–281;
34. Sclafani AP, Fagien S. Treatment of injectable soft tissue filler complications. Dermatol Surg 2009;35: 1672–1680;
35. Hirsch RJ, Lupo M, Cohen JC, et al. Delayed pre- sentation of impending necrosis following soft tissue augmentation with hyaluronic acid and successful management with hyaluronidase. J Drugs Dermatol 2007;6:325–328;

INOLTRE

Imprescindibili per la redazione di questo saggio sono stati i consigli e gli insegnamenti del Dott. Andrea Cimatti, responsabile dell'Unità di Otorinolaringoiatria dell'Ospedale San Pier Damiano di Faenza. Con il Dott. Cimatti affronto la sala operatoria da oltre 4 anni e a lui devo tutta la mia formazione circa la chirurgia estetica e funzionale del naso. A lui devo anche diverse speculazioni inserite in questa tesi, frutto di anni di confronti e ragionamenti condivisi.

Un ringraziamento ad i Dott. Alessandro Ginanni e Dott. Andrea Mezzoli per le fotografie ed consigli datimi in materia di Medicina Estetica del volto, in particolare sui Rinofiller. Le fotografie impiegate nella redazione di questo saggio e nella presentazione in Power Point, sono statemi da loro fornite con grande spirito di condivisione.

RINGRAZIAMENTI

La prima persona che desidero ringraziare è la mia bellissima moglie Ilaria, alla quale devo immensa riconoscenza per aver tollerato senza lamentele la scrittura di questa tesi, ultimata in aereo mentre raggiungevamo la destinazione per il nostro viaggio di nozze. Ti amo anche per la tua immensa pazienza nei confronti del mio lavoro.

In secondo luogo, il mio maestro, il dott. Andrea Cimatti, chirurgo e mentore al quale devo ogni mia conoscenza sulla chirurgia estetica e funzionale del naso, ma anche la mia forma mentis nell'affrontare questo argomento ed in generale la pratica clinica di ogni giorno.

Desidero poi ringraziare i dott. Alessandro Ginanni ed Andrea Mezzoli per le dritte aggiuntive e la condivisione dei casi da loro trattati con il rinofiller a completamento di questo saggio e della presentazione in Power Point.