

## **ASPETTI CHIRURGICI NELLA CONVERSIONE ANDRO-GINOIDE**

**Trombetta C.:** Professore Associato, Clinica Urologia, Università degli Studi-Trieste

**Buttazzi L.:** Specializzando, Clinica Urologia, Università degli Studi-Trieste

**Liguori G.:** Specializzando, Clinica Urologia, Università degli Studi-Trieste

**Bucci S.:** Specializzando, Clinica Urologia, Università degli Studi-Trieste

**Belgrano E.:** Professore Ordinario, Clinica Urologia, Università degli Studi-Trieste

### **Abstract**

Nel nostro Istituto dal 1994 al 2000 abbiamo sottoposto 28 transessuali maschi ad intervento di riconfigurazione dei caratteri sessuali in senso andro-ginoide. Inizialmente la vagina è stata creata semplicemente evertendo la cute peniena. Successivamente il cilindro di cute peniena è stato ampliato mediante lembo scrotale. In tutti i casi per la creazione del neoclitoride è stata utilizzata la parte più dorsale del glande. I risultati estetici e funzionali della neovagina sono stati giudicati dalle pazienti più che soddisfacenti.

**Parole chiave:** transessualismo andro-ginoide, tecnica chirurgica, risultati

### **Abstract**

Between 1994 and 2000 28 male transsexuals underwent male-to-female sex reassignment surgery in our Department. To create the neovagina, inverted penile skin vaginoplasty has been used initially, then penile and scrotal skin inversion technique has been adopted. In all cases a sensate neoclitoris was performed. The physical and functional results of the surgery were judged to be excellent and patients were satisfied with the quality of the functional genitalia as well as cosmetics result. Functional appearance of the neoclitoris was that of a normal clitoris.

**Key words:** male transsexualism, surgical technique, outcome

## **Introduzione**

La trasformazione dei genitali esterni maschili in caratteri femminili nel transessuale androginoide è un intervento chirurgico che comporta un tempo demolitivo rappresentato dalla asportazione dei testicoli e del pene ed uno ricostruttivo che consiste nella creazione di una vagina e di genitali esterni il più possibile simili a quelli del sesso femminile.

Le prime segnalazioni relative a questo tipo di chirurgia risalgono alle tecniche messe a punto da oltre un secolo per la creazione di una vagina in individui allevati come femmine affetti da pseudoermafroditismo. Le tecniche si sono via-via perfezionate parallelamente alla identificazione del fenomeno "transessualismo"<sup>1, 2</sup>. Nel 1968 compare un articolo originale da parte di Jones et al.<sup>3</sup> che descrive i principi dell'operazione di conversione di sesso utilizzando per la creazione della neovagina la cute peniena ed un lembo di cute scrotale. Questa tecnica ha rappresentato un punto di riferimento per lo sviluppo delle tecniche successive. Fondamentale a questo riguardo sono risultati i lavori di Rubin<sup>4</sup>, Pandya<sup>5</sup>, Malloy<sup>6</sup>, Perovic<sup>7</sup> e Eldh<sup>8</sup>.

## **Materiali e metodi**

Tra il dicembre 1998 ed il febbraio 2000 28 pazienti affetti da transessualismo androginoide (TSM) sono stati sottoposti ad intervento di riconversione chirurgica del sesso (RCS) presso la Clinica Urologica di Trieste. Prima dell'intervento è stata sempre eseguita una completa valutazione psicosessuologica. Tutte le pazienti, inoltre, al momento dell'intervento avevano espletato con successo la procedura per ottenere la rettifica anagrafica del sesso, vivevano come donne e ricevevano terapia ormonale estroprogestinica ed antiandrogena (a base di analoghi LH-RH) da diverso tempo. L'età media al momento dell'intervento era di 31 anni con un range da 23 a 50 anni. La terapia ormonale è stata sospesa almeno un mese prima del ricovero. La procedura prevede le seguenti tappe: castrazione, asportazione dei corpi cavernosi e dell'uretra spongiosa, preparazione del moncone uretrale ed uretrotomia, creazione della neovagina, formazione delle grandi labbra e di un cappuccio clitorideo, creazione di un neoclitoride dotato di sensibilità. Nei primi 8 casi la creazione della neovagina è stata eseguita mediante l'inversione della cute del pene, mentre negli altri 20 il cilindro di cute peniena introflesso è stato ampliato mediante un lembo scrotale. Al termine dell'intervento viene posizionato un catetere per una settimana e viene eseguita una medicazione compressiva che verrà rimossa dopo 72 ore. Al fine di evitare una stenosi della cavità neovaginale viene posizionato un tutore vaginale in silicone nella neovagina. E' fondamentale il suo mantenimento in sede continuativamente per il primo mese e durante la notte per i 3 mesi successivi o sino all'inizio di una attività sessuale completa.

### *Tecnica chirurgica.*

L'intervento si compone di vari tempi che dal punto di vista anatomico e fisiologico possono essere suddivisi in sei fasi differenti:

1. orchietomia bilaterale;
2. asportazione dei corpi cavernosi e dell'uretra spongiosa;
3. preparazione del moncone uretrale ed uretrotomia;
4. creazione della neovagina;
5. formazione delle grandi labbra e di un cappuccio clitorideo;
6. creazione di un neoclitoride dotato di sensibilità.

### 1. Orchiectomia bilaterale

Attraverso un'ampia incisione scrotale mediana prolungata posteriormente sino in prossimità dell'ano è consentito l'accesso ai testicoli e ai funicoli sino all'orifizio esterno del canale inguinale. L'isolamento dei testicoli in blocco con la tunica vaginale comune integra viene esteso sino al canale inguinale; si sezionano con il bisturi elettrico le fibre del muscolo cremasterico ed il funicolo così isolato viene sezionato a livello dell'orifizio esterno del canale inguinale dopo aver apposto una doppia legatura in materiale riassorbibile.

## 2. Asportazione dei corpi cavernosi e dell'uretra spongiosa

Nel corso dell'amputazione del pene è necessario procedere in maniera particolare:

- a. deve essere assolutamente rispettata la vascolarizzazione del cilindro cutaneo che andrà a formare la neovagina;
  - b. deve essere disseccato con tecnica microchirurgica il fascio neurovascolare dorsale che dovrà mantenere il trofismo e la sensibilità del neoclitoride;
  - c. deve essere isolata e preparata l'uretra bulbare e membranosa in maniera da ricostruire un ampio e funzionale neomeato urinario
- a) Allo scopo di mantenere un perfetto trofismo della cute peniena si inizia l'intervento con una circoncisione a circa 5 mm dalla corona del glande e l'incisione della cute peniena ventrale lungo la linea alba. L'incisione verrà poi proseguita posteriormente nel perineo anteriore attraversando lo scroto sino alla linea bis-ischiatica, sulla linea mediana, se si praticherà la semplice inversione della cute peniena, o scolpendo un lembo di cute scroto-perineale mediano a base posteriore lungo da pochi centimetri sino ad una quindicina se si deciderà di costruire una neovagina con cute sia peniena sia scrotale. La dissezione della cute peniena verrà condotta sul piano di scorrimento rappresentato dalla fascia di Colles.
- b) La conservazione del fascio neurovascolare dorsale si ottiene ricercando sulle parti laterali dei corpi cavernosi, in prossimità dell'uretra, il piano anatomico esistente tra tonaca albuginea e fascia penis o di Buck. Seguendo questo piano è possibile separare dalla albuginea dei corpi cavernosi i vasi ed i nervi dorsali profondi del pene che sono compresi in uno sdoppiamento della fascia penis. Per favorire questa manovra è utile una certa distensione dei corpi cavernosi facilmente ottenibile con l'iniezione, all'interno di essi, attraverso un ago-cannula di grande calibro posizionato nel corpo cavernoso distale per via transglandulare, di soluzione fisiologica o eventualmente di un vasodilatatore (papaverina 30 mg o prostaglandina-E1 20 microg). La dissezione del fascio neurovascolare verrà portata distalmente sino alla punta dei corpi cavernosi al di sotto del glande e prossimalmente sino al di sotto dell'ogiva pubica. Nel corso di questa dissezione la coagulazione dei piccoli vasi perforanti deve essere effettuata con pinza bipolare. L'isolamento dei corpi cavernosi deve estendersi fino alle radici degli stessi in corrispondenza delle branche ischio-pubiche
- c) L'uretra bulbare deve essere ampiamente mobilizzata assieme all'uretra membranosa dopo aver sezionato la muscolatura bulbo-cavernosa. L'uretra deve essere resecata ampiamente sezionandola nella parte più prossimale longitudinalmente nel suo versante ventrale in maniera da poter resecare il tessuto spongioso del bulbo uretrale che, se lasciato, può essere anch'esso causa di disturbi alla penetrazione e di un mitto urinario troppo anteriorizzato. E' necessario salvaguardare al massimo la mucosa uretrale per poter ottenere una anastomosi uretro-neovaginale ampia. A questo scopo può essere utile la estroflessione della mucosa uretrale con punti in materiale rapidamente riassorbibile "4-5 00".

## 3. Preparazione del moncone uretrale ed uretrotomia

L'anastomosi dell'uretra alla cute peniena introflessa costituisce un punto delicato dell'intervento ricostruttivo che, se eseguito in maniera non ottimale, può condurre a formazione di stenosi del meato. E' preferibile conservare una parte di circa 2 cm, dell'uretra bulbare, aprirla ventralmente, resecare ampiamente il tessuto spongioso del bulbo uretrale ed estroflettere la mucosa. Il posizionamento di punti di sutura sull'uretra spongiosa a tutto spessore oltre ad estroflettere la mucosa, permette anche di prevenire il sanguinamento post-operatorio del tessuto spongioso sezionato.

## 4. Creazione della neovagina

E' senz'altro il tempo più complesso, si compone di varie manovre successive:

- a. scollamento dei lembi di cute peniena ed eventualmente di quella scroto-perineale da introflettere;
- b. incisione dei piani perineali superficiali e profondi e scollamento retto-prostatico;

- c. chiusura del cilindro cutaneo da introflettere;
- d. fissazione del cilindro cutaneo nella pelvi e posizionamento e fissazione di uno stent vaginale.

Illustrando meglio punto per punto:

- a) L'incisione cutanea può essere limitata alla circoncisione e ad una incisione scroto-perineale mediana o a coda di rondine nella parte posteriore o comportare anche la completa apertura ventrale della cute peniena e scrotale con preparazione di un lembo scroto-perineale. Secondo quest'ultima tecnica si prepara un lembo di cute scrotale di forma rettangolare conformato ad "U" rovesciata con base in corrispondenza della linea bis-ischiatica. Le dimensioni del lembo sono solitamente di 15 cm in lunghezza e di 3 cm in larghezza.
- b) Si inizia la dissezione del perineo anteriore divaricando sulla linea mediana le fibre del muscolo bulbo cavernoso sino a scollare completamente l'uretra bulbare. Si incide la fascia di Colles lateralmente. I muscoli trasversi superficiale e profondo del perineo vengono divaricati posteriormente. Si evidenzia in questo modo la fascia inferiore del diaframma urogenitale che viene incisa lateralmente in prossimità delle tuberosità ischiatiche. L'accesso alla fossa ischiorettale si sviluppa bilateralmente per via smussa dapprima con la punta di una forbice tipo Metzenbaum poi con il dito indice dell'operatore. Sulla linea mediana è facilmente individuabile la solida struttura rappresentata più esternamente dal centro tendineo del perineo e più in profondità dal cosiddetto muscolo retto-uretrale. Si procede alla sezione del centro tendineo del perineo e delle strutture muscolo-fasciali collocate tra uretra e retto. La fase successiva consiste nell'ampliare la cavità così formata che accoglierà la neovagina; questo scollamento si realizza mediante una dissezione smussa fra uretra e complesso prostatico-vescicolare e vescica anteriormente e retto posteriormente. Nei primi casi da noi operati abbiamo controllato lo sviluppo della dissezione smussa dietro la prostata, delle vescichette seminali e della parete posteriore della vescica con una sonda ecografica convex da 3.5 MHz posizionata in ipogastrio usando come finestra acustica la vescica stessa<sup>9</sup>. In un caso abbiamo verificato l'estensione dello scollamento a livello dello sfondato del Douglas per mezzo di una mini-laparoscopia<sup>10</sup>.
- c) Il cilindro di cute peniena viene rovesciato nella tasca creata precedentemente. Nel caso si utilizzi anche un lembo scrotale, i lembi cutanei scrotale e penieno vengono suturati assieme alle loro estremità e lateralmente con materiale riassorbibile "3-4 00".
- d) Prima di confezionare completamente il cilindro cutaneo che sarà invaginato nella cavità neoformata ci si deve preoccupare di apporre due o più punti che manterranno il cilindro cutaneo introflesso in sede. Un importante elemento di fissazione del cilindro cutaneo è rappresentato dal tutore vaginale. In corrispondenza della linea mediana del lembo penieno, che va ora a costituire la parete anteriore della neovagina, vengono praticate due incisioni che rappresenteranno la più craniale la sede del neoclitoride e la più caudale il neomeato uretrale. Tali incisioni e la successiva dissezione devono essere condotte in direzione antero-posteriore al fine di non interferire con l'apporto ematico del lembo stesso.

##### 5. Formazione delle grandi labbra e di un cappuccio clitorideo

La cute scrotale viene utilizzata per la creazione delle grandi labbra dopo essere stata opportunamente resecata ed ampliando l'incisione anteriormente allo scopo di evitare la presenza di antiestetische "orecchie di cane". Per dare un miglior aspetto estetico alla parte anteriore della vulva, Rubin<sup>4</sup> ha proposto di creare una piega a tipo commessura anteriore delle piccole labbra o cappuccio clitorideo. Nella nostra esperienza si pratica un'incisione semicircolare di diametro non superiore a due centimetri nella cute che corrisponde alla base del pene già sprovvista di peli a circa 5 mm. dal neoclitoride. Suturando trasversalmente questa incisione si forma un cappuccio clitorideo che protegge il clitoride da un contatto con gli indumenti ed ottiene un buon risultato estetico risultando il complesso clitoride-cappuccio clitorideo molto simile alla commessura anteriore delle piccole labbra della vulva femminile.

## 6. Creazione di un neoclitoride dotato di sensibilità

Il neoclitoride viene costruito utilizzando una parte del glande del quale è stata salvaguardata con dissezione estremamente accurata la vascolarizzazione e la innervazione. Per modellare il neoclitoride si utilizza in genere la parte più dorsale del glande con la contigua corona ed un breve tratto del solco prepuziale. Le dimensioni non devono superare quelle medie di un clitoride (3x4 mm). Il neoclitoride viene fatto fuoriuscire attraverso una incisione mediana praticata a tutto spessore nella cute peniena introflessa 1-2 cm. cranialmente al neomeato uretrale. Il peduncolo neurovascolare va collocato al di sotto della cute del “grande labbro” descrivendo una ampia curvatura. Una volta terminate le suture si inserisce il tutore vaginale.

La ferita chirurgica viene medicata esercitando una compressione ottenuta mediante l'applicazione di due lunghi cerotti adesivi elastici incrociati.

La durata dell'intervento varia dalle cinque alle tre ore e mezza riducendosi in relazione alla maggiore esperienza. Il catetere vescicale viene di regola rimosso dopo 5-7 giorni e sino a quel momento si pratica solamente una disinfezione e pulizia esterna della ferita. Il tutore vaginale viene in genere rimosso un giorno dopo la rimozione del catetere vescicale. Nei giorni successivi si provvede a lavaggi della neovagina con soluzioni disinfettanti. Il ricovero post-operatorio varia da sette a diciotto giorni. Se si dispone del tutore in silicone noi abbiamo consigliato di mantenerlo a permanenza giorno e notte per un periodo di un mese lasciandolo quindi soltanto durante la notte sino a che non si sia instaurata una attività sessuale con penetrazione completa.

## **Risultati**

Al fine di valutare il grado di soddisfazione delle pazienti abbiamo adottato un questionario che prevedeva domande a risposta multipla e domande a risposta aperta inerenti alcune importanti problematiche: risultato chirurgico, tipo e grado di soddisfazione personale, impatto dell'intervento sulla qualità di vita, funzione sessuale ed orgasmo, equilibrio emotivo, affinità psicossessuale ed aspetto fisico, rapporto con l'altro sesso. Il 71% dei TSM si dichiara pienamente soddisfatto dell'intervento; dal punto di vista estetico questa percentuale raggiunge l'85%. Un supporto psicologico viene ritenuto importante solo dal 28% delle intervistate; l'85% riferisce di avere avuto dei rapporti sessuali, ed il 14% dei TSM riferisce di raggiungere l'orgasmo ad ogni rapporto. L'85% ha un partner fisso. Il 50% delle pazienti, che lo praticavano in precedenza, continuano a praticare il coito anale anche dopo l'intervento. Dall'analisi dei valori ottenuti in 13 pazienti sottoposte a biotesiometria, prima e dopo la RCS, si evidenzia come il neoclitoride sia, fra le 5 indagate, l'area, più sensibile e come sia solo lievemente meno sensibile della corrispondente area anatomica prima dell'intervento.

## **Complicanze**

Nella nostra casistica non si è avuta nessuna complicanza intraoperatoria durante intervento di RCS. Complicanze precoci si sono verificate in 4 delle 28 pazienti trattate. In una paziente si è verificata una necrosi parziale dei lembi scrotali trattata in modo conservativo. In due casi, nell'immediato periodo post-operatorio, vi è stata un'emorragia di notevole entità a partenza dal neoclitoride e che in una paziente ha reso necessario il ricorso al reintervento chirurgico. In un'altra paziente si è infine verificata l'infezione della ferita chirurgica. Nella nostra casistica non abbiamo riscontrato alcuna stenosi della neovagina, che rappresenta la complicanza "più temuta" nelle pazienti che si sottopongono a RCS, a conferma della efficacia della nostra tecnica. In cinque pazienti si è verificata una stenosi cicatriziale del neomeato uretrale che è stata risolta tramite un intervento in anestesia locale in tre pazienti, mentre le altre due sono state sottoposte a dilatazioni uretrali tramite sonde semirigide di diametro crescente. In una paziente in cui le grandi labbra risultavano avere un aspetto scrotaliforme si è eseguita una escissione delle cosiddette “orecchie di cane”. Una paziente è tornata alla nostra osservazione lamentando un

eccessivo volume del neoclitoride. In una paziente la persistenza di un moncone esuberante di un corpo cavernoso creava un'asimmetria più evidente nel corso dell'attività sessuale. In un altro caso il mantenimento dell'uretra bulbare comportava una fastidiosa deviazione verso l'alto del getto urinario oltre che una sintomatologia dolorosa durante il rapporto.

### **Discussione**

La soluzione chirurgica ideale per il confezionamento di genitali femminili in un transessuale dovrebbe essere una procedura in tempo unico. L'intervento deve tendere alla realizzazione di una neovagina adeguata per rapporti sessuali soddisfacenti ed ottenere un risultato estetico tale da rendere la neovagina virtualmente indistinguibile da un normale soggetto femminile.

La costruzione della neovagina può essere eseguita usando tecniche diverse<sup>11-12</sup>. Per i primi nove pazienti che abbiamo operato abbiamo utilizzato la semplice introflessione della cute peniena nello spazio creato tra vescica e retto. L'inconveniente di questa tecnica è rappresentato dal fatto che a seconda della lunghezza ed ampiezza della cute peniena la neovagina presenta dimensioni e profondità differenti. Con la tecnica del lembo scrotale associato alla cute peniena è possibile ovviare a questo problema e creare una neovagina più profonda e ampia così come un introito e una vulva morfologicamente più simili a quelle femminili. In questo modo è possibile ottenere una neovagina della profondità di circa 12 cm.

Il problema relativo alla presenza di peli viene minimizzato creando un lembo sottile nella parte più posteriore e approfittando della situazione anatomica per cui nella parte più mediale dello scroto i peli sono poco rappresentati.

### **Bibliografia**

1. Wolf, S.R., Knorr, N.J., Hoopes J.E., and Meyer, E. (1968): Psychiatric aspects of transsexual surgery management. *J. Nerv. Ment. Dis.* 147: 525.
2. Meyer, J.K., and Hoopes, J.E. (1974): The gender dysphoria syndromes: A position statement on so-called "transsexualism". *Plast. Reconstr. Surg.* 54: 444.
3. Jones, H.W., Jr., Schirmer, H.K.A., and Hoopes, J.E. (1968): A sex conversion operation for males with transsexualism. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 100: 101.
4. Rubin, S.O. (1980): A method of preserving the glans penis as a clitoris in sex conversion operations in male transsexuals. *Scand. J. Urol. Nephrol.* 14: 215.
5. Pandya, N.J., and Stuteville, O.H. (1973): A one-stage technique for constructing female external genitalia in male transsexuals. *Br. J. Plast. Surg.* 26: 277.
6. Malloy, T.R., Noone, R.B., and Morgan, A.J. (1976): Experience with the one-stage surgical approach for constructing female genitalia in male transsexuals. *J. Urol.* 116: 335.
7. Perovic, S. (1993): Male to female surgery: A new contribution to operative technique. *Plast. Reconstr. Surg.* 91: 703.
8. Eldh, J. (1993): Construction of a neovagina with preservation of the glans penis as a clitoris in male transsexuals. *Plast. Reconstr. Surg.* 91: 895.
9. Trombetta, C. (1995): Metodiche per monitorare real time la creazione di una neovagina. In *Applicazioni intraoperatorie degli ultrasuoni in urologia*, pp 119-121; IPSEN.
10. De Stefani, S., Trombetta, C., Raber, M., Savoca, G., Moro, U., Belgrano, E. Microlaparoscopy in sex reassignment surgery male to female.
16. Laub DR and Fisk N: (1974): A rehabilitation program for gender dysphoria syndrome by surgical sex change. *Plast Reconst Surg*, 53: 388.
17. Markland C and Hastings D: (1974): Vaginal reconstruction using cecal and sigmoid segments in transsexual patients. *J Urol*, 111: 217.