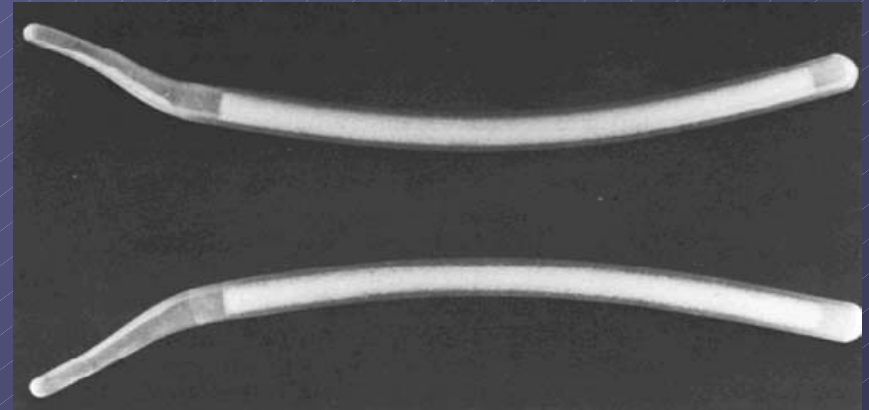


# La chirurgia protesica: stato dell'arte

DR. TOMMASO CORVASCE

## Storia della procedura

- **1950** - Bastoncini semirigidi in materiale acrilico sotto la fascia di Buck
- **1958**-Bastoncini di polietilene nei corpi cavernosi
- **1968-69**- Cilindri in silicone semirigidi nei corpi cavernosi
- **1973**- Prima protesi gonfiabile (Scott e Bradley)
- **1985-86**- *self-contained* -> *gonfiabili monocomponenti*
- **1987-2004**- Protesi malleabili, bicomponenti, tricomponenti, **MATERIALI SEMPRE PIÙ BIOCAMPATIBILI**



Protesi semirigida Small-Carrion (fine anni 60)

**Numero stimato di impianti protesici negli anni su scala mondiale**

● 1991	29000
● 1996	26000
● 1998 →	<b>SILDENAFIL</b>
● 2000	12000
● 2003	20-30000

## LA CHIRURGIA PROTESICA:STATO DELL'ARTE

- La terapia orale ha diminuito inizialmente le richieste di impianto protesico.
- La terapia orale è efficace nel 50-80% dei casi, ma la sua introduzione ha triplicato il numero degli uomini che richiedono un trattamento per il DE
- La chirurgia protesica rimane ancora prevalente nei non responder alla terapia orale.

## INDICAZIONI

- DE NON RESPONDER O NON COMPIACENTI ALLA TERAPIA ORALE E ALLA FARMACOPROTESI
- FIBROSI DEI CORPI CAVERNOSI (PRIAPISMO, TRAUMA, FIC)
- MALATTIA DI LA PEYRONIE (chirurgia di placca → 30% DE)

TIPI DI PROTESI

- FLESSIBILI (“soffici”)
- SEMIRIGIDE (meccaniche, malleabili)
- IDRAULICHE



## PROTESI FLESSIBILI

### VANTAGGI

- **FACILI DA INSERIRE**
- **MENO COSTOSE**
- **MECCANICAMENTE AFFIDABILI**
- **FACILITÀ DI USO**
- **POSSONO FACILITARE UNA RESIDUA CAPACITÀ ERETTILE (RIDUCENDO IL VOLUME INTRACAVERNOSO, AUMENTANDO LA RESISTENZA AL DEFLUSSO VENOSO, AUMENTANDO LA PRESSIONE INTRACAVERNOSA)**

### SVANTAGGI

- **IN MANCANZA DI CAPACITÀ ERETTILE RESIDUA → "EREZIONE SECCA"**

CIÒ PRESUME LA  
CONSERVAZIONE DEL  
TESSUTO ERETTILE CON UNA  
DILATAZIONE ATRAUMATICA  
DEI CORPI CAVERNOSI





## PROTESI SEMIRIGIDE

### VANTAGGI

- FACILI DA INSERIRE
- MENO COSTOSE
- MECCANICAMENTE AFFIDABILI
- FACILITÀ DI USO

### SVANTAGGI

- INCONVENIENTI DURANTE L'ATTIVITÀ FISICA
- ENDOSCOPIA DIFFICILE
- MAGGIORE POSSIBILITÀ DI EROSIONE DEI CORPI CAVERNOSI O DELL'URETRA





## PROTESI IDRAULICHE

80-90% del mercato mondiale

### VANTAGGI

- ASPETTO PIÙ NATURALE
- MIGLIORE RIGIDITÀ E FLACCIDITÀ
- MIGLIORE ADATTABILITÀ

### SVANTAGGI

- CHIRURGIA PIÙ COMPLESSA
- MAGGIOR COSTO
- MAGGIORI INCONVENIENTI MECCANICI
- MAGGIORE DESTREZZA MANUALE

# LA CHIRURGIA PROTESICA: STATO DELL'ARTE

## PROTESI FLESSIBILI

SUBRINI → Elastomero di silicone

VIRILIS II





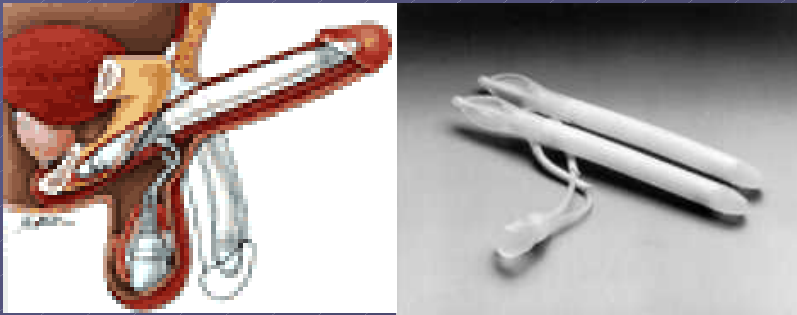
## Protesi Mentor in Bioflex

## Protesi AMS in Silicone Triplo Strato

### PROTESI IDRAULICHE

**BICOMPONENTI**  
*Mentor -Excel*  
*AMS-Ambicor*

**TRICOMPONENTI**  
*AMS CX, CXM*  
*AMS Ultrex, Ultrex Plus*  
*Mentor Alpha 1,*  
*Alpha 1 Narrow*  
*Mentor Titan*



## Cilindri AMS in Silicone Triplo Strato

### CX-CXM

- STRATO INTERNO IN SILICONE
- STRATO INTERMEDIO IN DACRON
- STRATO ESTERNO IN SILICONE

↑  
AUMENTO SOLO IN  
CIRCONFERENZA

### ULTREX-ULTREX PLUS

- STRATO INTERNO IN SILICONE
- STRATO INTERMEDIO IN LYCRA
- STRATO ESTERNO IN SILICONE

↑  
AUMENTO IN  
CIRCONFERENZA E IN  
LUNGHEZZA (20%)

**LE PROTESI CX HANNO EVIDENZIATO MAGGIORE AFFIDABILITÀ MECCANICA RISPETTO AL MODELLO ULTREX**

## **Cilindri Mentor in Bioflex**

**Il Bioflex® è più robusto del silicone  
ma, a differenza di quest'ultimo,  
occorre usare l'elettrobisturi con  
estrema cautela.**

## RECENTI INNOVAZIONI TECNOLOGICHE

### RIVESTIMENTO IN PARYLENE PER LA SERIE 700



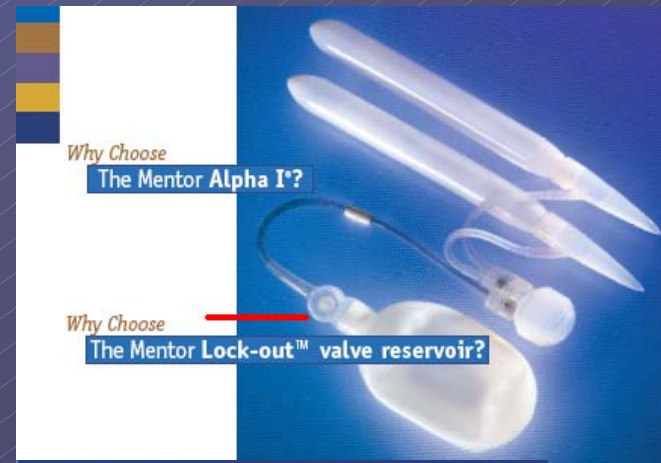
Tutte le protesi idrauliche tricomponenti AMS 700 saranno caratterizzate da un rivestimento interno dei cilindri in Parylene; questo rivestimento rende la protesi più resistente alle continue sollecitazioni legate all'uso prolungato.

L'impiego del Parylene è diffuso in vari presidi medici: fili guida, sistemi di tenuta, sensori pressori, trasduttori, circuiti... E' efficace contro eventuali attriti (antifrizione). Le sue caratteristiche sono simili al PTFE.

Non dà luogo ad alcuna interazione negativa con i tessuti.

## RECENTI INNOVAZIONI TECNOLOGICHE

2000 Introduzione del serbatoio con valvola **Lock-out™** ideata per prevenire il fastidioso fenomeno dell'autogonfiaggio della protesi.



### The Lock-out™ Valve Reservoir.



Demonstrated in bench testing to prevent autoinflation of the cylinders when extensive force is put on the reservoir, or when there is elevated pressure within the reservoir.



RECENTI INNOVAZIONI TECNOLOGICHE

2001 L' AMS ha introdotto **InhibiZone™**, rivestimento antibiotico con rifampicina e minociclina di tutti i componenti protesici nell'intento di diminuire le complicanze batteriche.

## RECENTI INNOVAZIONI TECNOLOGICHE

2002 la Mentor propone **Resist™** un rivestimento idrofilico che, secondo la casa produttrice, è in grado di diminuire l'aderenza batterica ed è in grado di assorbire e poi rilasciare l'antibiotico nella quale è immersa la protesi prima del suo posizionamento.



### Featuring a Hydrophilic Coating That:

- Allows physicians to maintain their current device preparation.
- Meets the same performance specifications as the standard Alpha I.
- Is covalently bonded and designed for long-term attachment to the Titan.
- Does not require a change in the physician's current surgical technique.
- Has the same indications for use and contraindications as the standard Alpha I.
- Is more lubricious than the standard Alpha I implants, which may promote easier device implantation.

# LA CHIRURGIA PROTESICA: STATO DELL'ARTE

## MALATTIA DI LA PEYRONIE ED IMPIANTO PROTESICO



INDICAZIONI



MALATTIA E CONCOMITANTE DE

PROTESI

IDRAULICHE (Mentor Alpha1, AMS 700 CX)

MALLEABILI

FLESSIBILI (Subrini)

Wilson SK, Cleves MA, Delk JR 2nd. Long-term followup of treatment for Peyronie's disease: modeling the penis over an inflatable penile prosthesis. *J Urol.* 2001;165(3):825-829.

Arch Ital Urol Androl. 1998 Dec;70(5):223-6.  
Correction of acquired penile curvatures  
Mantovani F, Patelli E, Colombo F.  
Istituto di Urologia, IRCCS Ospedale Maggiore, Milano.

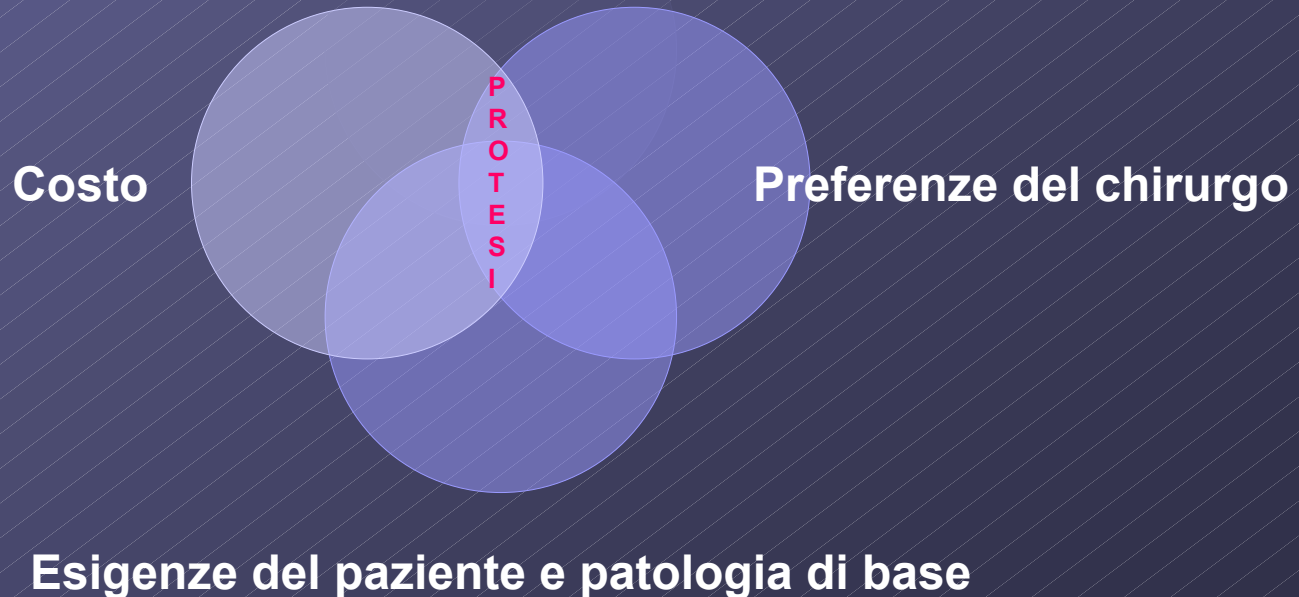
## LA CHIRURGIA PROTESICA:STATO DELL'ARTE

### MALATTIA DI LA PEYRONIE ED IMPIANTO PROTESICO

Sebbene i cilindri che si espandono in entrambe le direzioni procurino una erezione più solida essi non possono essere adoperati in pazienti con una curvatura peniena significativa perché tendono ad accentuare il difetto

## SCELTA DELLA PROTESI

- **Non esiste una protesi per tutte le esigenze**
- **Per ogni caso specifico si deve individuare la protesi più adatta**



## LA CHIRURGIA PROTESICA:STATO DELL'ARTE

### PROTESI MALLEABILE APPROCCIO

- **SOTTOCORONALE**
- **INFRAPUBICO**
- **PENOSCROTALE**

### PROTESI IDRAULICA APPROCCIO

- **INFRAPUBICO**
- **PENOSCROTALE**

## INSERIMENTO DI PROTESI MALEABILE

Figure A

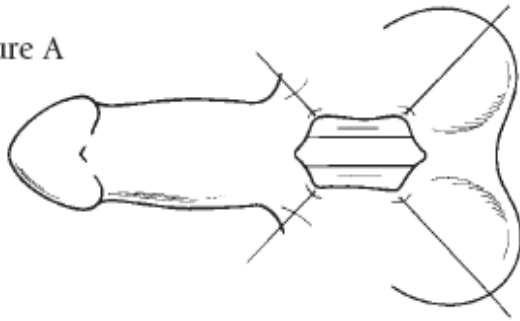


Figure B

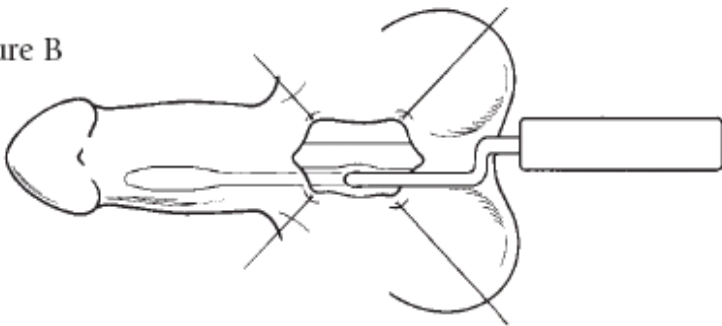


Figure C

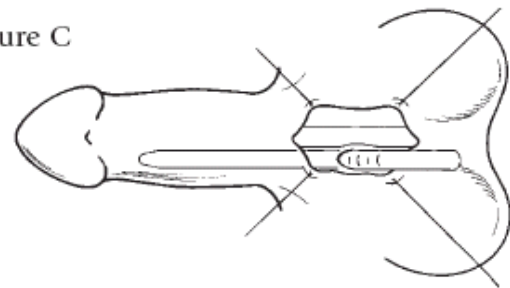


Figure D

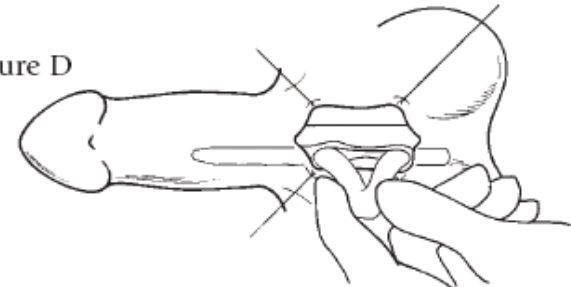
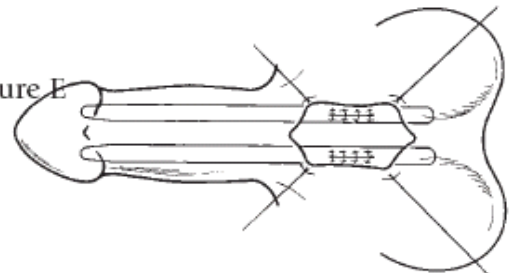
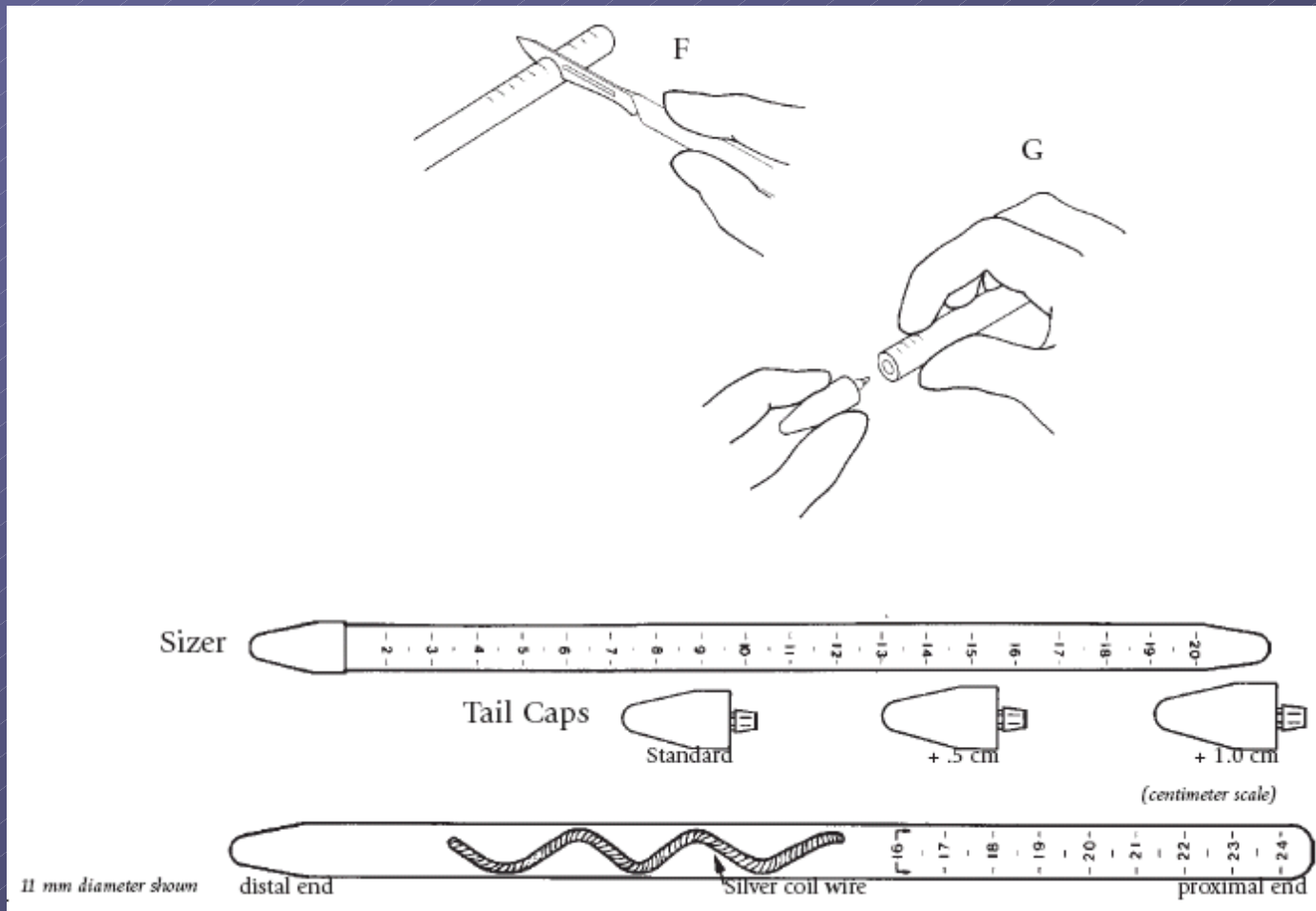


Figure E

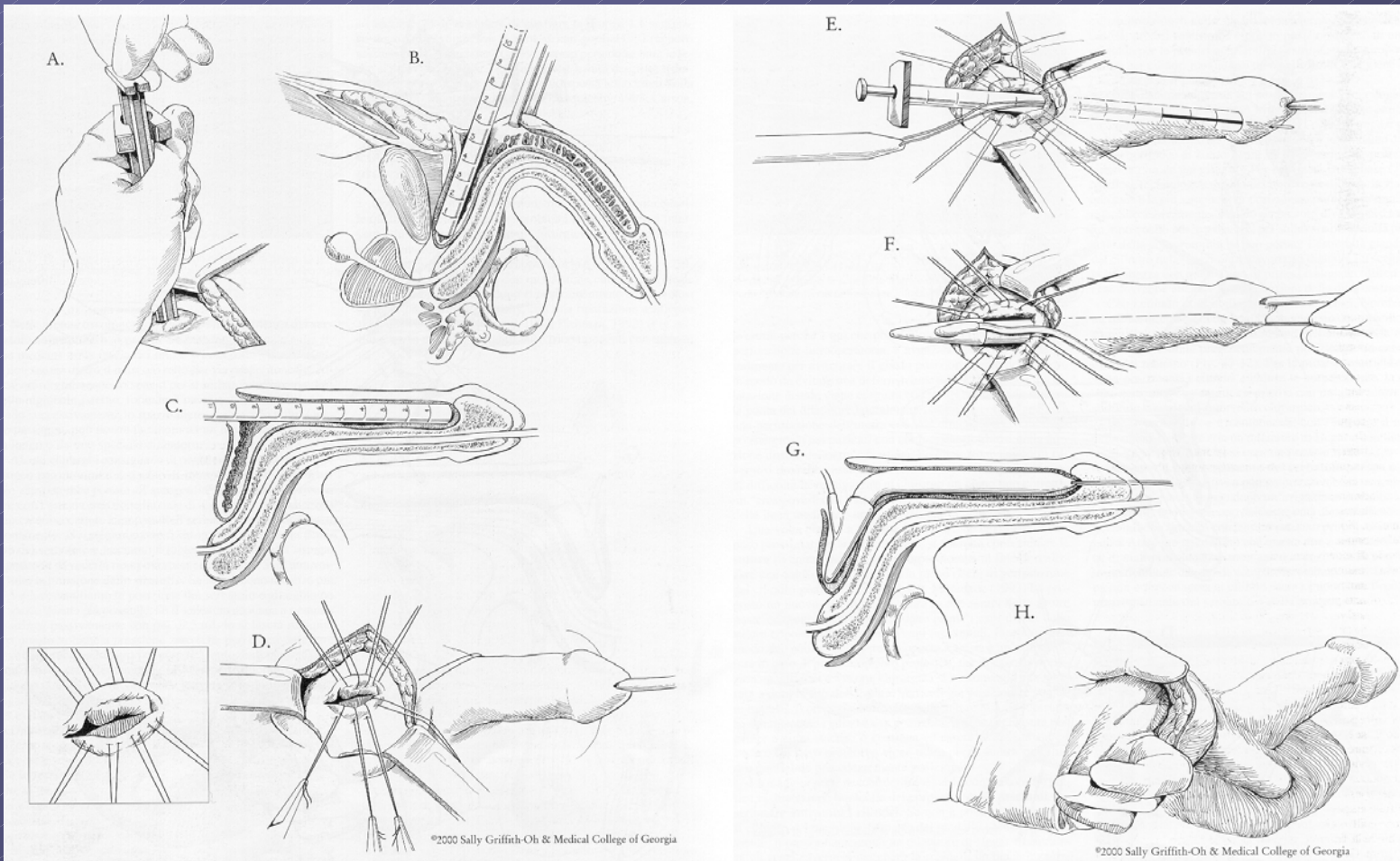


# INSERIMENTO DI PROTESI MALEABILE

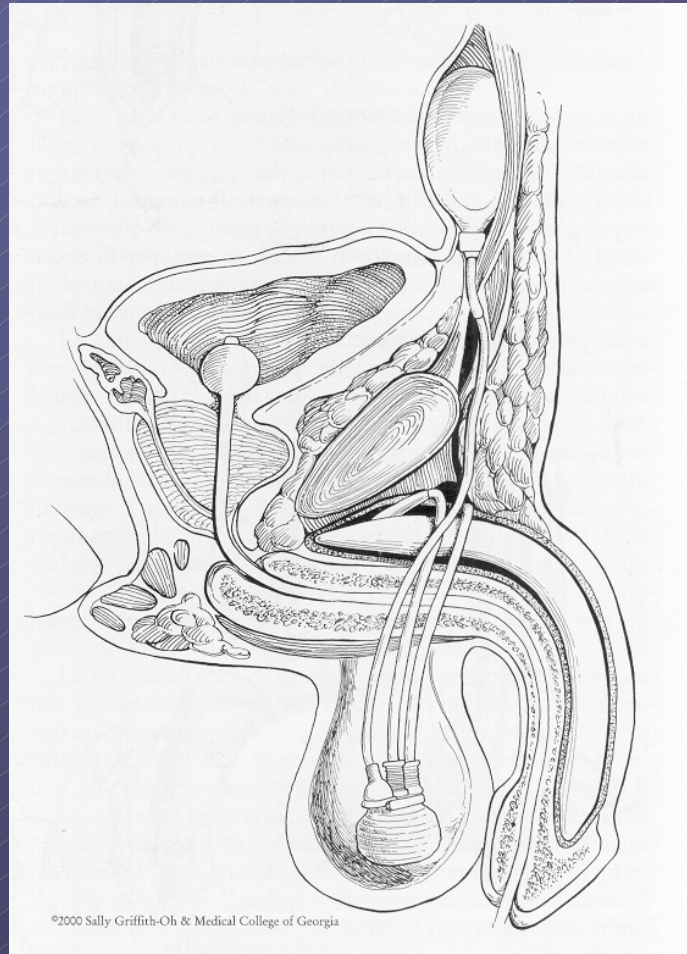




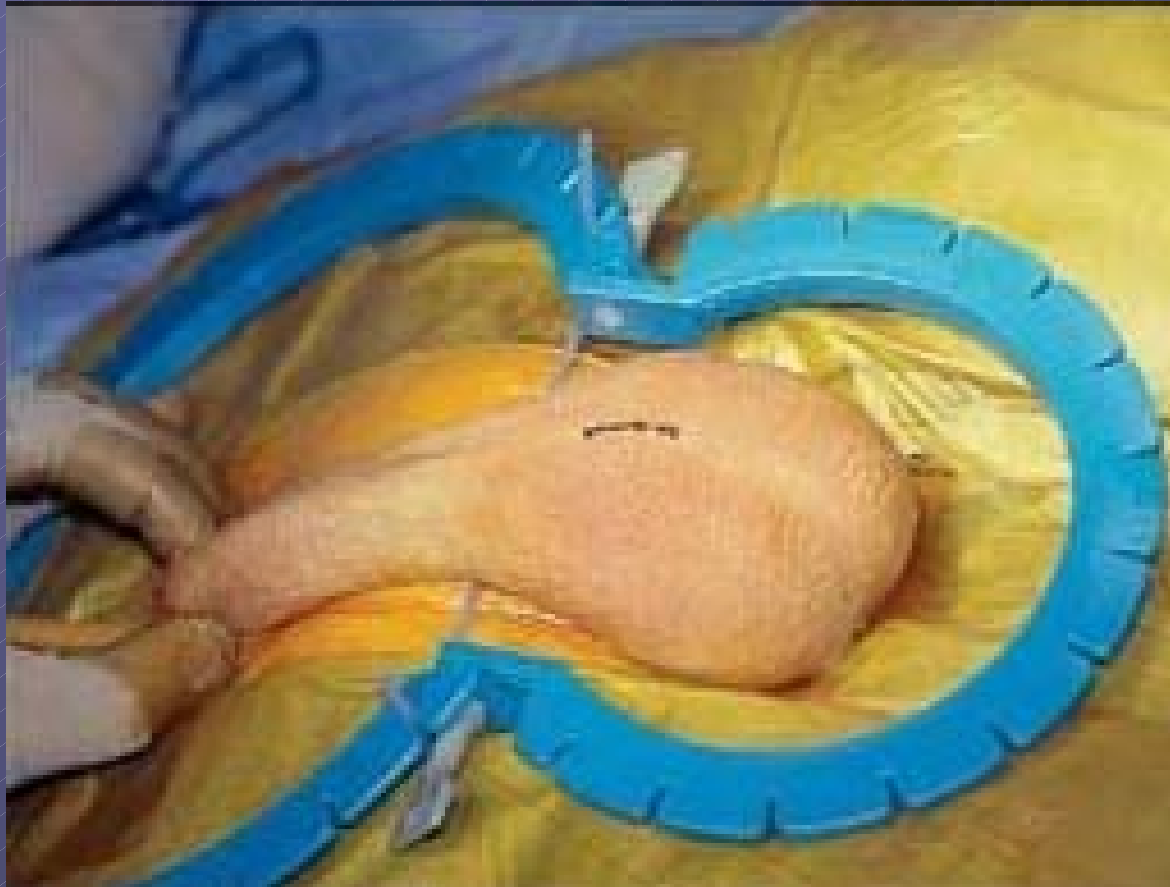
# INSERIMENTO DI PROTESI IDRAULICA TRICOMPONENTE APROCCIO INFRAPUBICO



## INSERIMENTO DI PROTESI IDRAULICA TRICOMPONENTE APROCCIO INFRAPUBICO



# INSERIMENTO DI PROTESI IDRAULICA TRICOMPONENTE APROCCIO PENOSCROTALE



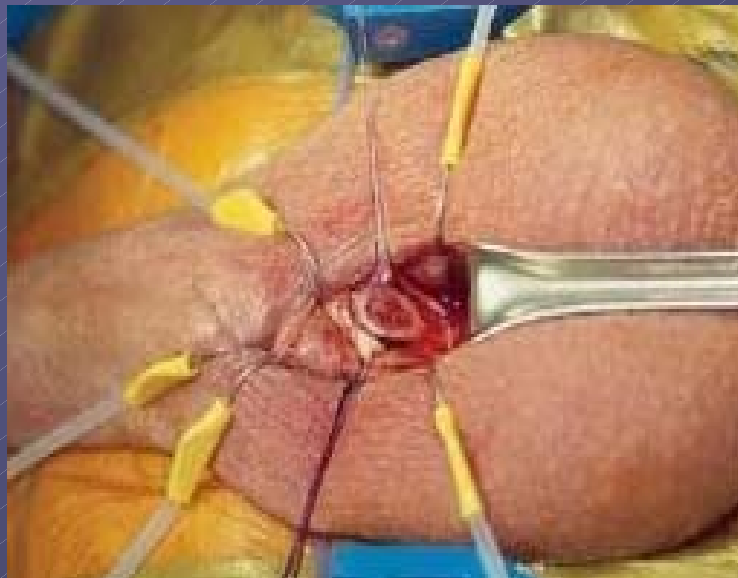
# INSERIMENTO DI PROTESI IDRAULICA TRICOMPONENTE

## INCISIONE PENOSCROTALE



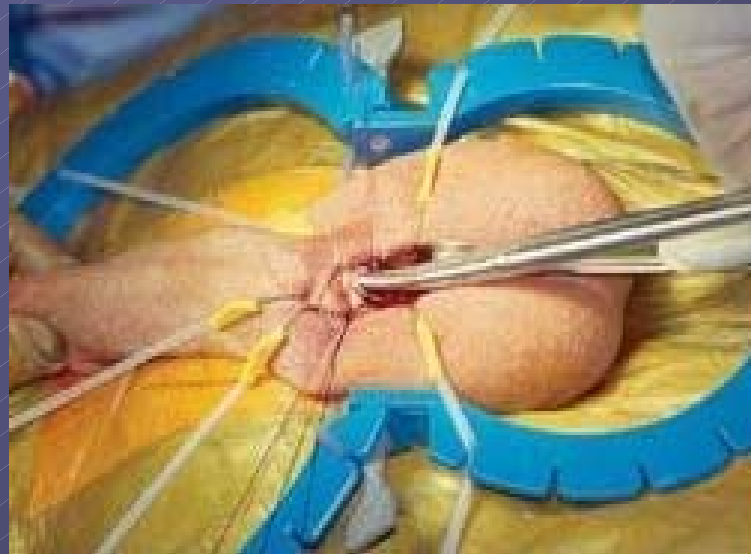
# INSERIMENTO DI PROTESI IDRAULICA TRICOMPONENTE

## CORPOROTOMIA



## **INSERIMENTO DI PROTESI IDRAULICA TRICOMPONENTE**

**CREAZIONE CON FORBICI DEL PIANO DI DILATAZIONE ALL'INTERNO  
DEL CORPO CAVERNOSO**



# INSERIMENTO DI PROTESI IDRAULICA TRICOMPONENTE

## DILATAZIONE DEL CORPO CAVERNOZO





# INSERIMENTO DI PROTESI IDRAULICA TRICOMPONENTE

## INTRODUZIONE DEI CILINDRI





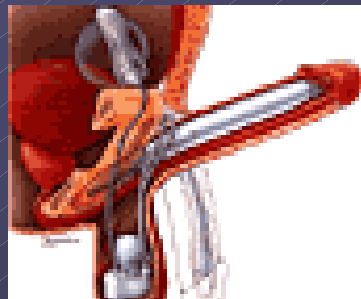
## INSERIMENTO DI PROTESI IDRAULICA TRICOMPONENTE

### CREAZIONE DELLO SPAZIO INTRASCROTALE PER LA POMPA



## INSERIMENTO DI PROTESI IDRAULICA TRICOMPONENTE

### CREAZIONE DELLO SPAZIO RETROPUBICO PER IL SERBATOIO



## **PUNTI CHIAVE PER IL SUCCESSO DELLA CHIRURGIA PROTESICA**

- **DIMESTICHEZZA DELLO STAFF CHIRURGICO CON QUESTO TIPO DI INTERVENTI**
- **ACCURATA PREPARAZIONE DEL PAZIENTE**
- **STRUMENTARIO ADEGUATO**
- **PROTESI ADATTA ALLE ESIGENZE DEL PAZIENTE**
- **ESEGUIRE UNA CORPOROTOMIA PICCOLA E TRAUMATIZZARE IL MENO POSSIBILE I TESSUTI**
- **POSIZIONARE LA POMPA E I TUBI DI RACCORDO IN MODO DA OTTIMIZZARE LE ESIGENZE COSMETICHE**
- **ATTENTO CONTROLLO DEL PERIODO POSTOPERATORIO**

## COMPLICANZE INTRAOPERATORIE

- CROSSOVER DEI CORPI CAVERNOSI
- PERFORAZIONE DEI CORPI CAVERNOSI
- PERFORAZIONE URETRALE

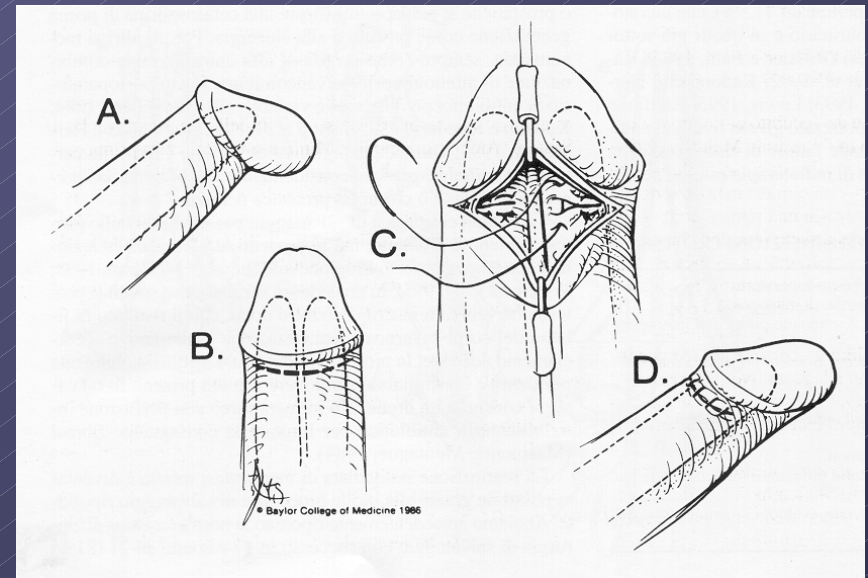
## COMPLICANZE POST OPERATORIE

- **ESTRUSIONE DELLA PROTESI**
- **INCURVAMENTO DEL GLANDE** (DÉFORMITÁ SST)
- **INCURVAMENTO POST-PROTESICO**
- **INFEZIONE DELLA PROTESI**
- **MALFUNZIONAMENTO MECCANICO**

## COMPLICANZE POST OPERATORIE

É necessario posizionare dei cilindri della giusta misura

- Se i cilindri sono troppo lunghi può presentarsi dolore e fenomeni di erosione
- Se i cilindri sono troppo corti può manifestarsi deformità del glande



INCURVAMENTO DEL GLANDE (DEFORMITÀ SST) E SUA CORREZIONE CHIRURGICA

## COMPLICANZE POST OPERATORIE

### INFEZIONE DELLA PROTESI

I dati attuali della letteratura segnalano un tasso di infezioni nei primi impianti variabile tra **0%** e **3%**. Negli interventi secondari, terziari e negli impianti protesici complessi l'incidenza di infezioni aumenta in modo significativo



## COMPLICANZE POST OPERATORIE

### INFEZIONE DELLA PROTESI

**La presenza di una lesione midollare, di immunodepressione e l'impiego di steroidi aumenta il rischio di infezione. Il diabete mellito se ben controllato non presenta un incremento statisticamente significativo di tale rischio nei primi impianti.**



## COMPLICANZE POST OPERATORIE

# INFEZIONE DELLA PROTESI

- COMPLICANZA PIÙ DISASTROSA
- 39% delle infezioni è dovuto a stafilococchi, il 13% a streptococchi di gruppo B, il 26% a *Proteus* e l' 8,7% a *E. coli*.

Radomski SB, Herschorn S: Risk factors associated with penile prosthesis infection. J Urol 1992; 147:383-385.  
Montague DK: Periprosthetic infections. J Urol 1987; 138:68-69

## COMPLICANZE POST OPERATORIE

### MALFUNZIONAMENTO MECCANICO

- **Sistemi meccanici destinati a guastarsi prima o poi.**
- **Attualmente probabilità del 86.2-93.6% che la protesi funzioni a distanza di 5 anni**
- **In seguito, perderemo una parte delle restanti protesi ogni anno fino a che ragionevolmente tutte smetteranno di funzionare**

## SODDISFAZIONE RISPETTO ALLA PROTESI

● **PAZIENTE : 86.2-93.6%**

● **PARTNER : 70-76%**

NOSTRA ESPERIENZA PROTESICA NELL'IMPOTENZA

G.BREDA-P.SILVESTRE-A.GIUNTA-D.XAUSA-A.TAMAI-I.GHERARDI  
UROLOGIA Anno LVII, fasc. V

Contemporary Aspects of Penile Prosthesis Implantation

Drogo K. Montague, Kenneth W. Angermeier

Section of Prosthetic Surgery and Genitourethral  
Reconstruction, Urological Institute, Cleveland Clinic  
Foundation, Cleveland, Ohio, USA

*Urologia Internationalis* 2003;70:141-146 (DOI:  
10.1159/000068189)