

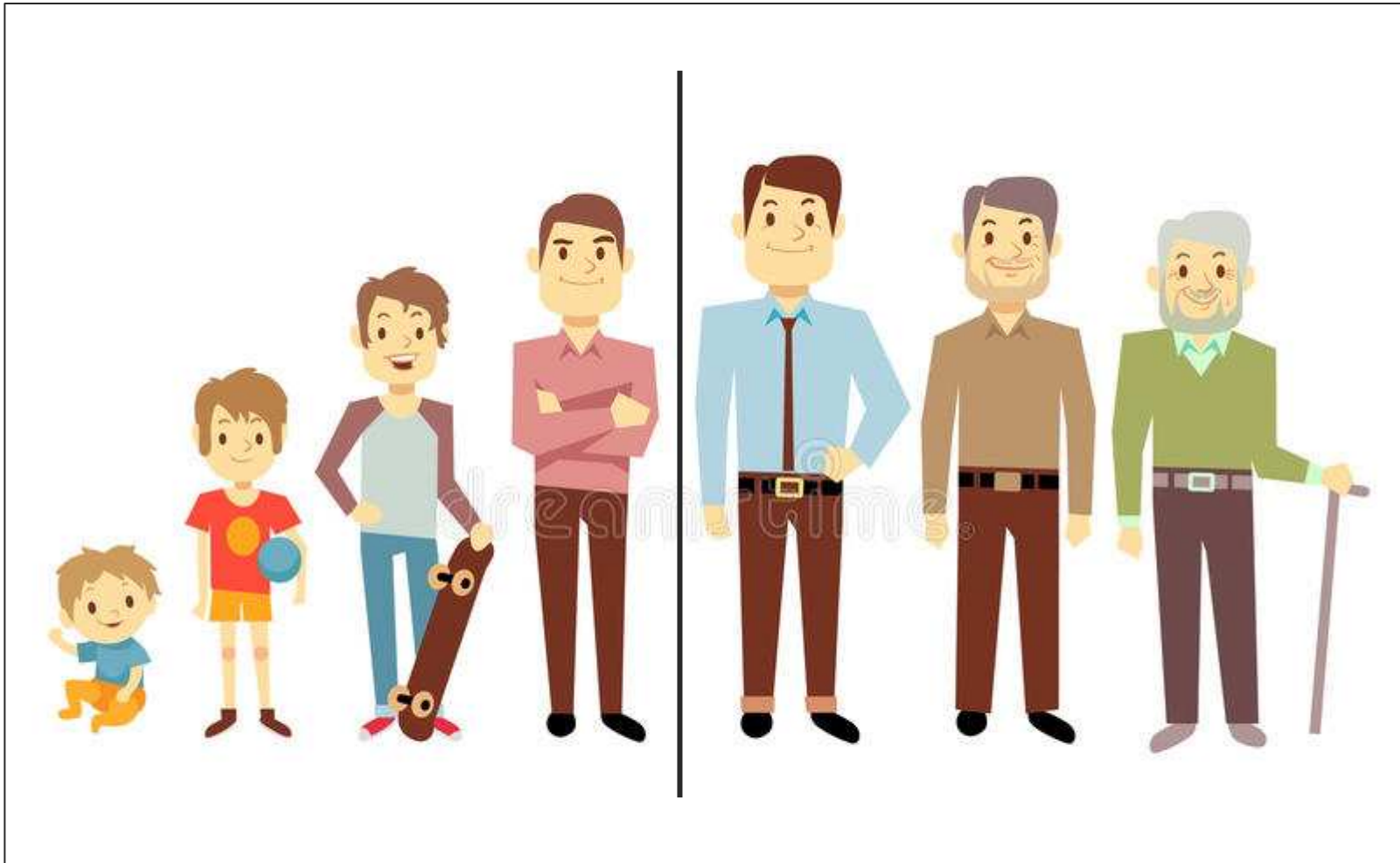
# **LE ETA' ANDROLOGICHE INFANZIA ED ADOLESCENZA**

A. Franchella, E. Rossi

U.O. Chirurgia Pediatrica



Ferrara, 10.02.2018



Molte delle patologie andrologiche che si manifestano in età adulta hanno origine prima dei 18 anni e talvolta addirittura durante la gestazione. La gonade maschile infatti è estremamente suscettibile agli insulti esterni già in epoca gestazionale

Prevenzione, diagnosi e cura  
delle patologie andrologiche  
dall'età pediatrica al giovane adulto



Prevenzione, diagnosi e cura  
delle patologie andrologiche  
dall'età pediatrica al giovane adulto.

Indice

|   |          |
|---|----------|
| Prefazione  | pag. VII |
| Introduzione  | pag. IX  |
| Stato dell'arte e prospettive   | pag. XI  |
| Difetti di discesa e posizione del testicolo  | pag. 1   |
| Varicocele, idrocele e tumefazioni scrotali   | pag. 11  |
| Sindrome di Klinefelter   | pag. 23  |
| Sovrappeso e obesità  | pag. 33  |
| Ipogonadismo maschile   | pag. 39  |
| Malformazioni congenite del pene, micropene e fimosi  | pag. 53  |
| Infezioni sessualmente trasmissibili, comportamenti a rischio e abuso di sostanze (fumo, alcol, droghe) | pag. 67  |
| Disfunzioni sessuali e disforia di genere   | pag. 83  |
| Time-table: Prevenzione andrologica   | pag. 89  |
| Bibliografia  | pag. 101 |
| Dizionario andrologico  | pag. 113 |

*Negli ultimi anni, in Italia, la diagnosi precoce in ambito andrologico si è molto ridotta. Ciò è accaduto, in particolare, dopo la scomparsa della “visita di leva” che, di fatto, ha eliminato l’unica forma di screening su vasta scala delle maggiori patologie andrologiche della popolazione giovanile.*

*I dati ci dicono che oggi, tra i giovani maschi italiani, meno del 5% si sottopone ad una visita andrologica prima dei venti anni.*

*Diversamente, le ragazze della stessa età eseguono controlli ginecologici con adesione anche dieci volte superiore. Siamo, insomma, di fronte ad una oggettiva “discriminazione di genere” sulla prevenzione.*

*Ciò comporta un aumento di malattie andrologiche non diagnosticate che rimangono tali fino all’età adulta, quando diventano incurabili o la cui cura diventa complessa per il paziente e costosa per il SSN. Queste malattie sarebbero facili da prevenire e da curare se venissero diagnosticate precocemente.*

## CONSAPEVOLEZZA – INFORMAZIONE - PREVENZIONE

*Un uomo su tre, in età adulta, è affetto da un disturbo di natura andrologica (in particolare riduzione della fertilità e disturbi della sfera sessuale).*

*Molte di queste malattie derivano da patologie che sono presenti già in età pediatrica ed adolescenziale (criptorchidismo, varicocele, ipogonadismo, anomalie congenite del tratto genito-urinario e malattie sessualmente trasmesse).*

*Dal punto di vista della politica di prevenzione è, quindi, fondamentale considerare che la gran parte delle patologie che maggiormente spingono l'uomo adulto a rivolgersi all'andrologo ha origine proprio in giovane età.*

Genitori/Figli



Pediatra/M.M.G  
Endocrinologo/Andrologo  
Urologo/Chirurgo Pediatrico

# DIFFICOLTA'

Rapporto con i genitori

Aspetti psicologici del paziente

Comunicazione con il paziente

Problemi tenuti “nascosti” per timore, vergogna, ansia

Educazione sanitaria

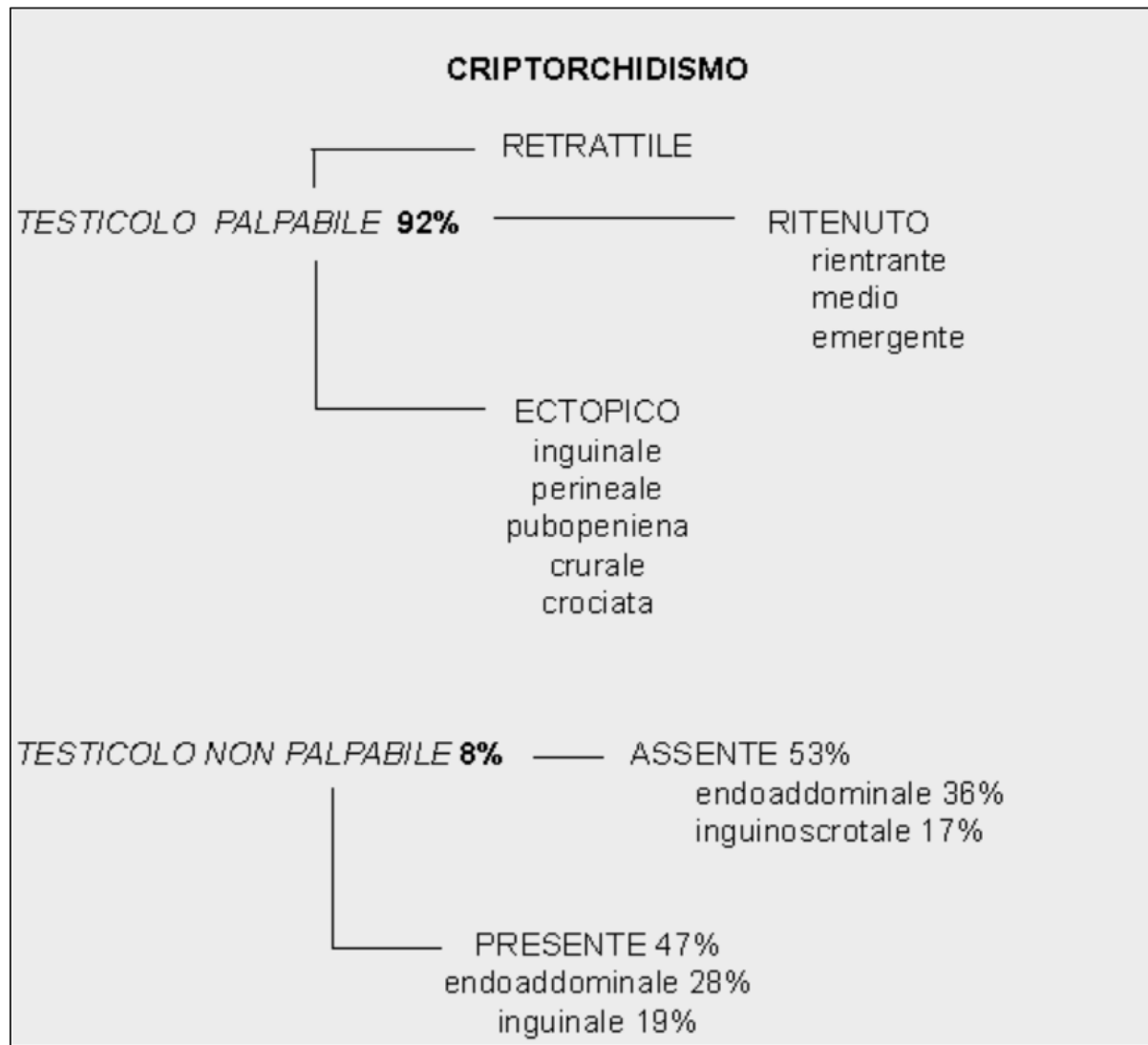
# Difetti di discesa e di posizione del testicolo

Si definisce criptorchide il bambino che a 12 mesi di vita ha ancora uno o entrambi i testicoli non discesi nella borsa scrotale.

Può verificarsi la discesa spontanea fino a sei mesi di vita  
Non è descritta in letteratura la discesa spontanea  
dei testicoli oltre l'anno d'età.

1,8-4% nei nati a termine  
20-30% nei prematuri  
99% ELBW (900 g)

# Classificazione



## ANOMALIE ASSOCIATE

- Ernia inguinale 90%
- Anomalie della via seminale 26%  
(ostruzione del deferente,  
disgiunzione del deferente,  
dissociazione didimoepididimaria  
di vario grado)
- Ipotrofismo (proporzionale alla  
gravità)

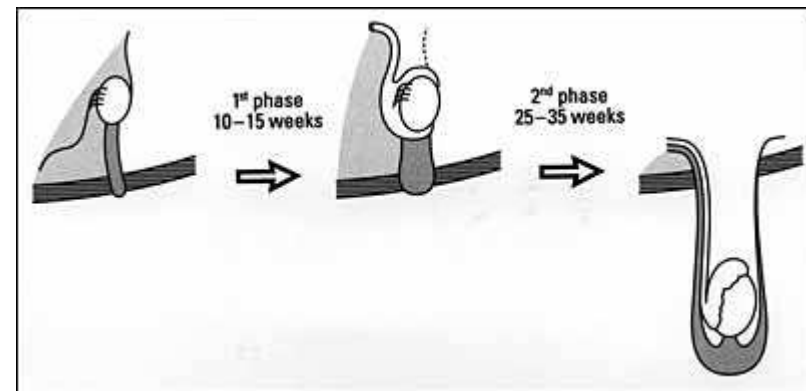
## SINDROMI IN CUI COMPARE

- Sindrome di Smith-Lemli-Opitz
- Displasia campomielica
- Sindrome ATR-X, alfa-talassemia ritardo  
mentale legato all'X
- Sindrome di Prader-Willi  
(ipogonadismo)
- Sindrome di Angelman
- Sindrome di Bertdet-Bield
- Sindrome di Borjeson-Forssmann-  
Lehmann
- Sindrome di Aarskog
- Sindrome di Noonan
- Sindrome di Kabuki
- Sindrome di Rubinstein-Taybi
- Sindrome di Robinow
- Sindrome di Schinzel-Giedion
- Sindrome di Klinefelter
- Sindrome 49,XXXXY o di Fraccaro

# Embriologia

La discesa dei testicoli dalla regione lombare superiore alla borsa scrotale inizia al II° mese di vita intrauterina e finisce al termine della gravidanza

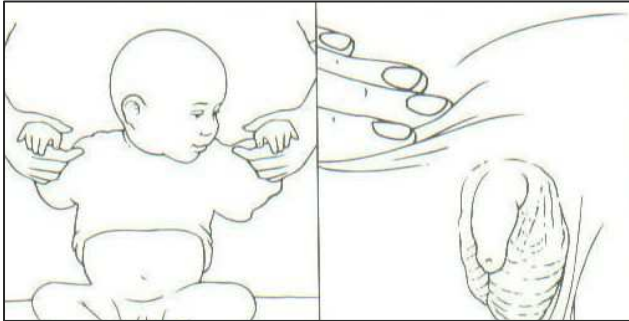
1. Migrazione trans-addominale
2. Migrazione trans-inguinale



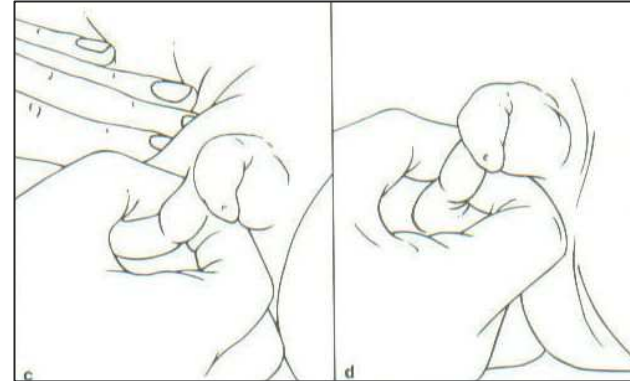
Il percorso attraverso il canale inguinale è guidato da numerosi fattori:

- trazione meccanica: gubernaculum e cremastere
- spinta meccanica: aumento della pressione all'interno dell'addome
- stimolazione biochimica: sostanze prodotte dall'epididimo
- stimolazione ormonale androgenica (DHT)

# Diagnosi



CLINICA!



- Ecografia addominale
- RMN
- VLS esplorativa (i testicoli intraddominali hanno alto rischio di degenerazione neoplastica)
- ESAMI DI LABORATORIO (consigliabili nei casi di criptorchidismo monolaterale con ipospadia ed in tutti i casi di criptorchidismo bilaterale)
  - Cariogramma
  - 17-idrossiprogesterone
  - LH
  - FSH
  - Test di stimolo all'HCG, per valutare la produzione di testosterone

# Varianti cliniche

- testicolo mobile (retractile testis): il “riflesso cremasterico” fa risalire il testicolo in sede sovrascrotales o inguinale. Il testicolo mobile è una condizione da ritenersi pressoché normale sino all’adolescenza. In genere si risolve con lo sviluppo
- “ascending testis” o criptorchidismo acquisito: alla nascita e nella prima infanzia il testicolo è in sede scrotale, ma successivamente risale in sede inguinale.
- testicolo ectopico: mentre nel criptorchidismo il testicolo è lungo il normale percorso del canale inguinale, in caso di testicolo ectopico si trova in una sede anomala come ad esempio nel tessuto adiposo al di sopra del canale inguinale (sede sovrainguinale, molto comune), sopra il pene (sede sovrappubica), all’interno della coscia (sede femorale), sotto lo scroto (sede perineale) o a fianco del testicolo controlaterale (ectopia crociata, rarissima).

# Razionale del trattamento

- Le linee guida della Società Europea di Urologia Pediatrica (ESPU) dicono che se un testicolo non è sceso spontaneamente in scroto entro il primo anno di età, non vi è alcun vantaggio a continuare ad aspettare e, allo scopo di prevenire i possibili danni alla linea germinale, il criptorchidismo dovrebbe essere corretto entro i 12 mesi di età
- Più alto è la posizione nello scroto più sono frequenti alterazioni dismorfofenetiche.  
Il testicolo criptorchide sviluppa :
  - Fibrosi interstiziale
  - Ritardo e anomalie dello sviluppo tubulare
  - Alterazione della spermatogenesi
- I danni più significativi al testicolo ritenuto sembrano legati all'alta temperatura intraddominale rispetto a quella scrotale (degenerazione testicolare e deficit di sviluppo)

# Terapia

## ■ TRATTAMENTO MEDICO:

Gonadotropina corionica umana (hCG). Cicli di 10.000 U i.m. per 2 settimane. Utile solo nei testicoli retrattili o alti nello scroto. Efficacia del 10%.

Effetti collaterali:

degenerazione tubulare

Pubertà precoce

Precoce chiusura delle epifisi ossee

Ormone pituitario LHRH. Non è stato dimostrato un miglioramento rispetto al placebo.

E' rapidamente metabolizzato, può essere quindi utilizzato in somministrazione intranasale

## ■ TRATTAMENTO CHIRURGICO

Le linee guida della Società Europea di Urologia Pediatrica sostengono che l'intervento chirurgico costituisce il gold standard per il trattamento del criptorchidismo, ma aggiungono che il trattamento ormonale, somministrato prima o dopo l'intervento, può essere utile per migliorare la successiva fertilità. Non esistono tuttavia studi scientifici a lungo termine che forniscano dati a sostegno di tale indicazione.

# Opzioni chirurgiche

- Orchidopessi tradizionale
- Orchidopessi per via scrotale secondo Bianchi
- Orchidopessi bilaterale ad accesso unico transaddominale con approccio peritoneale mediante muscle-splitting
- Orchidopessi “long-loop vas” secondo Fowler-Stephens con ausilio videolaparoscopico.
- Orchidopessi in due tempi
- Tecniche microchirurgiche di anastomosi dei vasi spermatici ai rami dei vasi epigastrici inferiori
- VLS per testicoli endoaddominali o per la diagnosi di anorchia (15% dei casi di VLS esplorativa).
- Orchiectomia di testicolo atrofico, si attende la pubertà in caso di testicolo ipoplasico e posizionamento di protesi testicolari
- Fissazione testicolare controlaterale

# Risultati

**FERTILITA': 40-65%**

dipende da dimensioni, morfologia e localizzazione del testicolo

Il 70-80% dei soggetti con criptorchidismo bilaterale e il 40-50% dei soggetti con criptorchidismo monolaterale sono affetti da oligo-azoospermia: quest'ultimo dato indica che nelle forme monolaterali è presente il rischio di un danno concomitante anche a carico del testicolo controlaterale.

**Infertility in Cryptorchidism Is Linked  
to the Stage of Germ Cell Development at Orchidopexy**

Hadziselimovic F. · Höcht B. · Herzog B. · Buser M.W.

*The younger the unilateral cryptorchid boys were at surgery, the higher their sperm count. Age-related difference was not found in the group of cryptorchid men having had no A dark spermatogonia at time of surgery, indicating that in this group a successful orchidopexy is insufficient to prevent infertility development and, in particular, the development of azoospermia. Conclusion: The presence of Ad spermatogonia at surgery is an excellent prognostic parameter for future fertility. Cryptorchid boys lacking these cells will develop infertility despite successful orchidopexy at an early age*

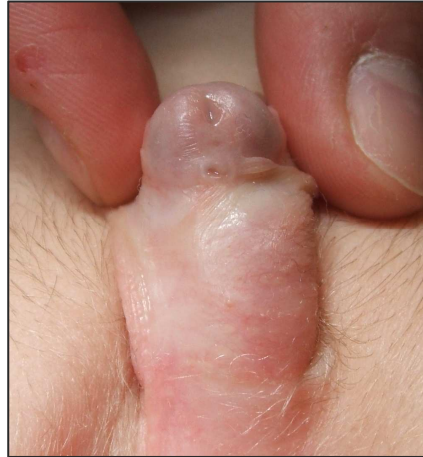
# Trasformazione neoplastica

I soggetti ex-criptorchidi hanno un rischio di neoplasia testicolare 4-8 volte maggiore rispetto a quello della popolazione generale, soprattutto in caso di criptorchidismo bilaterale e addominale.

Nel 15-20% dei casi di criptorchidismo monolaterale la neoplasia (in particolare il tumore a cellule germinali) si sviluppa anche a carico del testicolo controlaterale. Anche in questo caso è opportuno informare il paziente e la famiglia che l'orchidopessi riduce ma non annulla il rischio di neoplasia testicolare per cui è necessario eseguire periodicamente l'autopalpazione del testicolo e sottoporsi annualmente a visita andrologica ed esame ecografico, in particolare tra i 15 e i 40 anni.

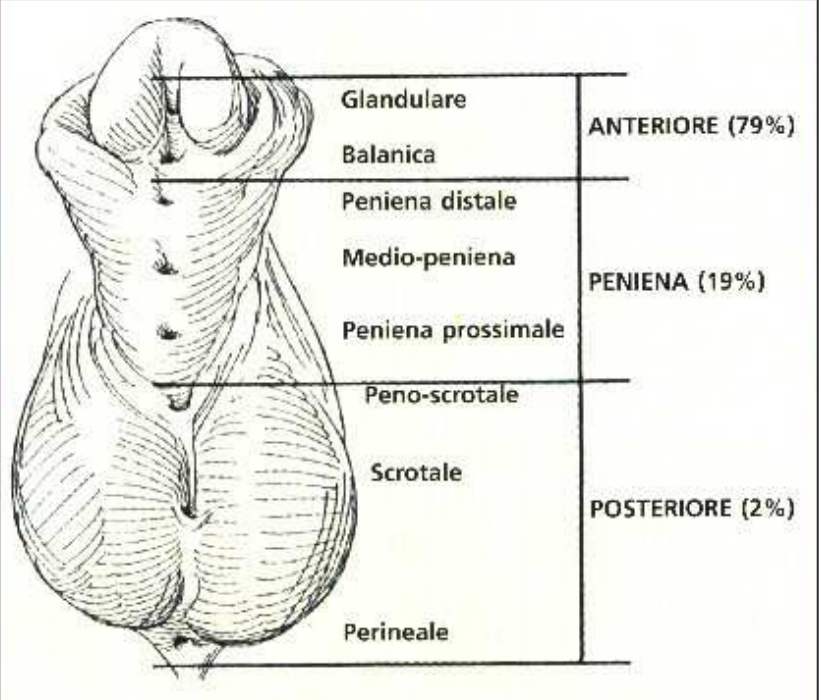
E' indicato un controllo periodico del liquido seminale dai 16-18 anni ed è giustificato il ricorso alla criopreservazione del liquido seminale prima che il danno progressivo spermatogenico diventi definitivo.

# [ Ipospadia ]



Anomalia congenita del pene dovuta ad un insufficiente sviluppo dell'uretra il cui sbocco (meato) non è localizzato all'apice del glande, ma si trova sulla faccia ventrale del pene oppure, nei casi più gravi, nello scroto o nel perineo.

# Classificazione



# Etiologia

## Maternal and Gestational Risk Factors for Hypospadias

*Olof Akre,<sup>1</sup> Heather A. Boyd,<sup>2</sup> Martin Ahlgren,<sup>2</sup> Kerstin Wilbrand,<sup>1,3</sup> Tine Westergaard,<sup>2</sup> Henrik Hjalgrim,<sup>2</sup> Agneta Nordenskjöld,<sup>4,5</sup> Anders Ekblom,<sup>1</sup> and Mads Melbye<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Clinical Epidemiology Unit, Department of Medicine, Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden; <sup>2</sup>Department of Epidemiology Research, Statens Serum Institut, Copenhagen, Denmark; <sup>3</sup>Department of Public Health and Caring Sciences, Uppsala University, Uppsala, Sweden; <sup>4</sup>Department of Molecular Medicine and Surgery, and <sup>5</sup>Division of Pediatric Surgery, Department of Women and Child Health, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden

### Fattori coinvolti nell'aumento dell'incidenza dell'ipospadia:

- Giovane età della madre
- Alto BMI (>30) materno
- Basso livello culturale materno
- Ipertensione gravidica
- Assenza di nausea durante la gravidanza
- Basso introito di carne e pesce in gravidanza
- Fumo passivo
- Basso peso alla nascita

### Endocrine disrupting chemicals:

Contaminazione della catena alimentare con fattori ormonali esogeni

- Elevati livelli di estrogeni materni durante la gravidanza (alimentazione vegetariana, obesità, giovane età)
- Ormoni esogeni sembrano ridurre i livelli di gonadotropina corionica umana, importante per il differenziamento sessuale del feto

# Malformazioni associate

Frequente è l'associazione con patologie a carico del tratto urogenitale che possono essere presenti nel 3-15% dei casi. Tale correlazione è significativa nelle ipospadie prossimali (5,5%); raggiunge il 46% nei casi in cui coesista atresia ano-rettale od ano imperforato.

E' meno frequente nelle ipospadie distali (2%).

- agenesia renale unilaterale
- reflusso VU
- ostruzione del giunto pielo-ureterale
- megauretere
- dilatazione dell'utricolo prostatico (residuo mulleriano)

Esiste quindi una precisa indicazione a sottoporre i bambini affetti da ipospadia prossimale a screening dall'apparato urinario (ecografia) e, nei casi in cui l'ipospadia si associ a criptorchidia monolaterale con testicolo non palpabile o criptorchidia bilaterale è opportuno escludere una disgenesia gonadica o uno stato intersessuale

# [ Perché operare ]

Sono 3 i motivi che spingono all'intervento:

## **Motivo funzionale:**

- l'anomala posizione del meato impedisce di urinare in piedi.
- Se il meato è ristretto c'è un impedimento ad urinare

## **Motivo sessuale:**

- la curvatura del pene può ostacolare in futuro la penetrazione del pene in vagina
- l'anomala posizione del meato nelle forme gravi può impedire all'eiaculato la capacità di fecondare

## **Motivo estetico:**

- l'anomalo aspetto estetico del pene può essere causa di problemi psicologici (immagine del sè)

# Hypospadias: anatomy, etiology, and technique<sup>☆</sup>

Laurence S. Baskin\*, Michele B. Ebberts

*Pediatric Urology, Department of Urology, UCSF Children's Hospital, University of California-San Francisco, San Francisco, CA 94143-0738, USA*

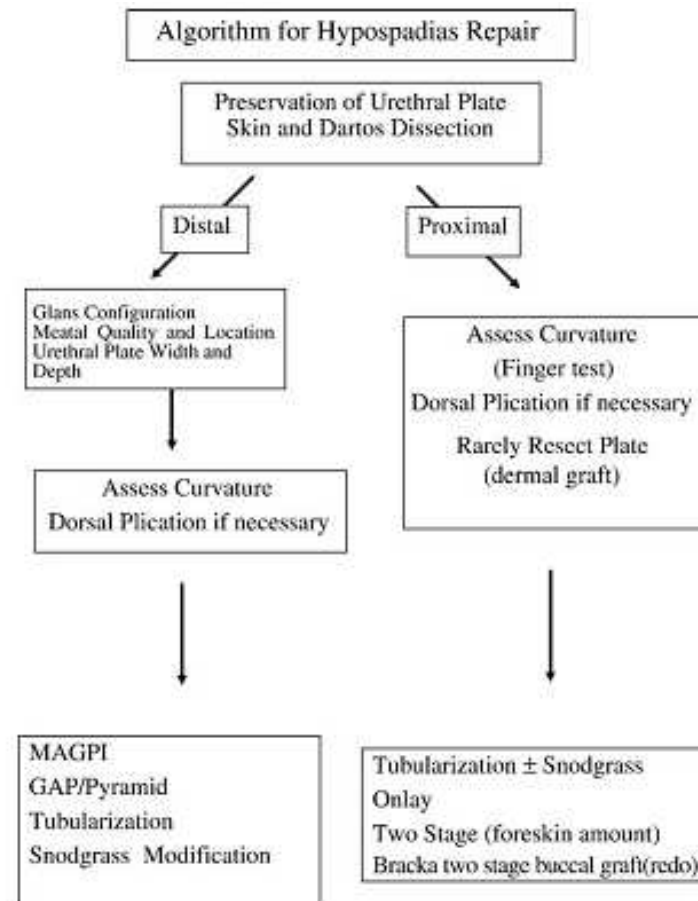


Fig. 4 Algorithm for the repair of hypospadias.

# [ Età dell'intervento ]

---

Per ridurre l'impatto psicologico, l'intervento va eseguito preferenzialmente tra i 6 ed i 12 mesi di vita (il bambino non ricorderà l'intervento). E' consigliabile evitare il periodo tra il 2° ed il 4° anno in cui è difficile gestire il bambino nel periodo postoperatorio e il trauma psicologico dell'intervento lascia un ricordo marcato.

In caso di asta di piccole dimensioni si può ricorrere a stimolazioni con testosterone i.m 25 mg oppure diidrotosterone enantato (2-3%) come applicazione topica locale per 30 giorni.

# [ Tecniche chirurgiche ]

---

Esistono più di 200 tecniche chirurgiche descritte in letteratura e nei testi. La scelta dell'intervento dipende dal tipo di ipospadia, dalla conformazione del pene e dall'esperienza del chirurgo.

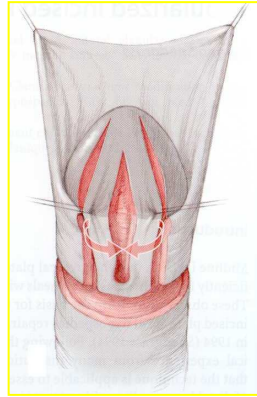
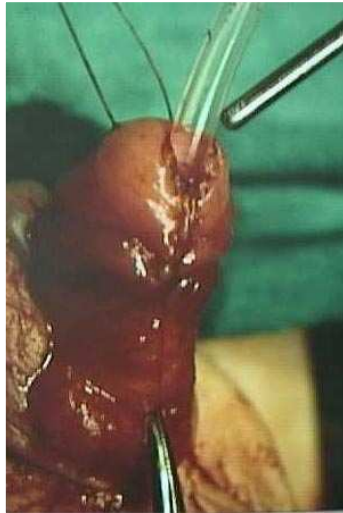
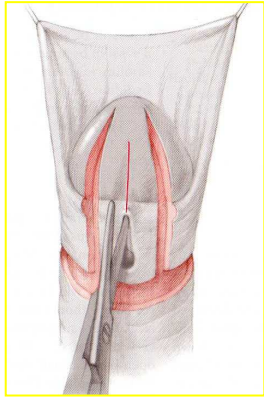
Attualmente le tecniche da noi più impiegate sono:

tecnica di Snodgrass

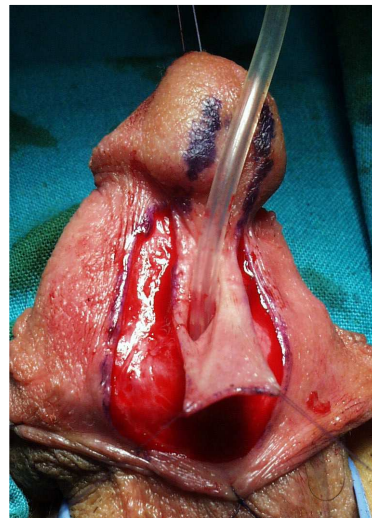
tecnica di Mathieu

transverse preputial flap (Duckett)

tecnica di Bracka in due tempi



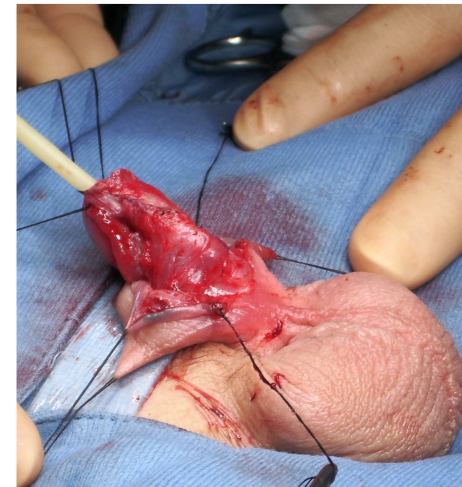
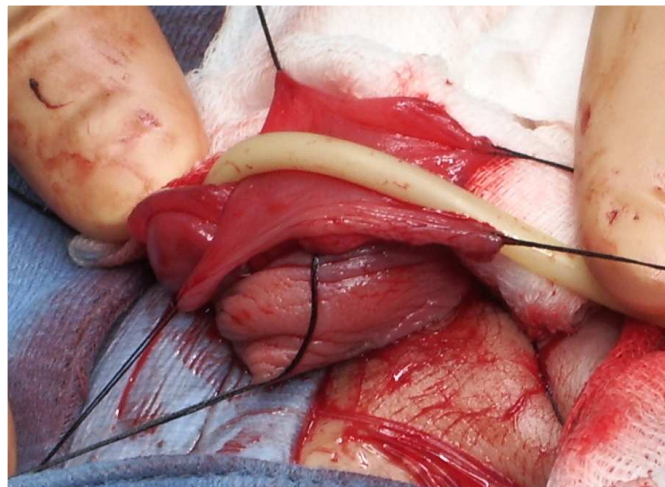
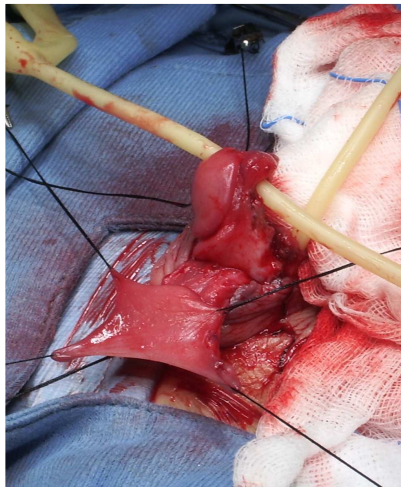
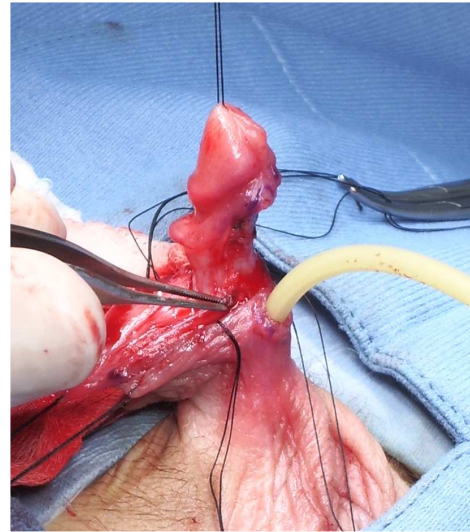
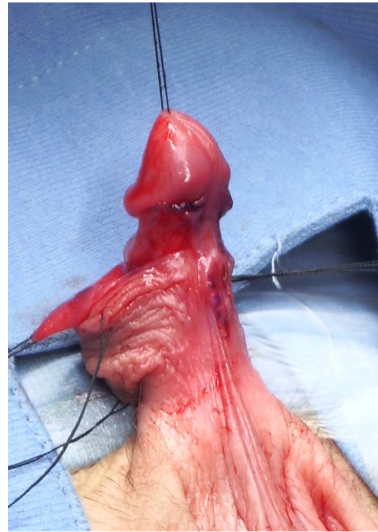
Snodgrass



Mathieu

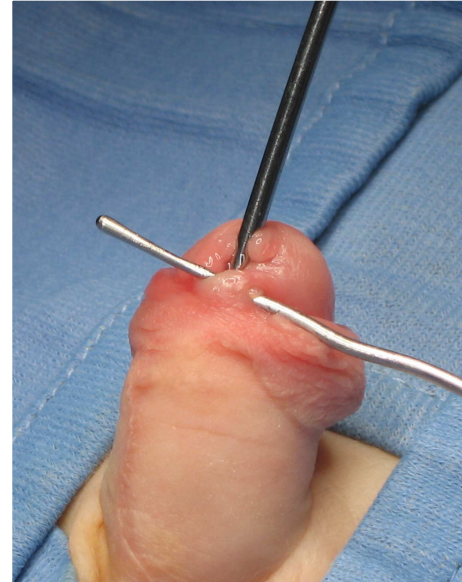


Bracka two stage-repair



Tubed preputial island flap Onlay-Duckett

# [ Complicanze ]



stenosi del meato

fistola uretro-cutanea

persistenza dell'incordamento

calcolosi uretrale

Neoplasia?

# [ Follow up ]



Il follow up non finisce mai!!!

- I tessuti con cui ricostruiamo l'uretra (two stage repairs, buccal mucosa, skin...) "sostituiscono" l'uretra originale e possono essere meno sensibili all'azione degli androgeni durante la crescita
- Presenza di sintomi irritativi: disuria, infezioni ricorrenti, stenosi misconosciute, anomalie del mitto, falsa incontinenza dovuta a megalouretra o alla presenza di diverticoli
- Funzione sessuale: incordamento residuo che causa una difficile penetrazione, Cicatrici retraenti, ipoplasia dell'asta, difficoltà di eiaculazione
- Locker-room syndrome: riluttanza ad intraprendere relazioni sessuali (cicatrici, dimensioni dell'asta, incurvamento, esperienze negative precedenti)

# Fimosi

Si definisce fimosi:

condizione nella quale l'apice del prepuzio è tanto ristretto da rendere impossibile lo scoprimento del glande;

Per escludere una fimosi bisogna constatare che sia possibile senza resistenza il movimento di scorrimento del prepuzio sul glande, anche quando il pene è in erezione

Alla nascita il prepuzio si presenta non retrattile per l'adesione fisiologica del foglietto interno con la superficie del glande. Tale normale condizione anatomica spesso è misconosciuta e classificata come FIMOSI

## FIMOSI FISIOLÓGICA

- Propria del neonato e del lattante (circa il 96% dei nuovi nati);
- Il cappuccio prepuziale si presenta allungato e ristretto all'apice;
- Pelle delicata ed elastica, facilmente distendibile,
- Tendenza a formare piccole ragadi se forzato

## FIMOSI CICATRIZIALE

- Interessa bambini più grandi ed adolescenti;
- Il prepuzio è stenotico, aspetto non particolarmente evidente a riposo, ma eclatante in erezione;
- Cute prepuziale è biancastra, dura e rigida;
- Spesso il foglietto interno del prepuzio aderisce tenacemente al glande.



# [ **Trattamento** ]

---

Norme comportamentali

Terapia medica

Trattamento chirurgico

# Educazione del paziente (e dei genitori)

Fino all'età di 2-3 anni in assenza di fenomeni di balanopostite documentata o di infezione delle vie urinarie:

.....nessun trattamento;

In età prescolare e scolare importante esplicitare al paziente/genitori le norme da attuare ad ogni minzione:

Accurata igiene locale:

1. retrarre il prepuzio sino a scoprire il glande durante la minzione per evitare il ristagno dell'urina (la ritenzione di urine produce una balanopostite cronica che può causare una fimosi cicatriziale);
2. lavare con acqua corrente retraendo quanto più possibile il prepuzio
3. Evitare manovre cruenti che provochino lesioni del prepuzio responsabili in un secondo tempo di fimosi cicatriziali;



Nei casi “complicati” sotto i tre anni, cioè in presenza di balanopostiti ricorrenti o di uretriti si può considerare:

- L’ipotesi di una circoncisione precoce;
- Il trattamento locale con cortisonico ad uso topico;

In età prescolare o scolare in presenza di forme cicatriziali e non

- Trattamento locale con cortisonico
- Circoncisione nei casi resistenti alla terapia medica

N.B: nei bambini più grandi valutare la presenza di una ostruzione (flussometria)

# Trattamento medico

Recentemente il trattamento chirurgico  
è stato sostituito in prima battuta da un trattamento medico  
con applicazione di cortisonici a livello topico

- Azione: riducono lo stato di flogosi e ripristinano l'elasticità del prepuzio
- Limiti: prevede la capacità da parte del bambino di manipolare il prepuzio.
- Vantaggi:
  - non pregiudica un'eventuale terapia chirurgica;
  - non effetti collaterali sistemici,

# Trattamento chirurgico LA CIRCONCISIONE

Fimosi fisiologica:

- non costituisce una indicazione chirurgica;
- nel caso di uropatie associate ad alto rischio di Infezione delle vie urinarie-IVU-(es. vescica neurologica, reflusso vescico ureterale bilaterale ecc) si può praticare la circoncisione come elemento che contribuisce alla prevenzione delle IVU.

Fimosi cicatriziale:

- è una indicazione chirurgica;
- diviene assoluta solo dopo avere tentato una soluzione incruenta, adottando una adeguata terapia locale topica con cortisonici a dosaggi adeguati o con altri prodotti immunomodulatori di più recente impiego, per un periodo che può variare dalle 6 alle 12 settimane a seconda delle circostanze e del prodotto utilizzato.

*Il razionale di un trattamento medico preliminare, sta nel fatto che sempre più frequentemente viene riconosciuta come causa della fimosi cicatriziale la presenza di un Lichen sclerotrofico che viene appunto trattato con la terapia medica.*

# Micropene

Pene di lunghezza inferiore a -2,5 DS per l'età in assenza di alterazioni della posizione del meato uretrale esterno; si può associare a criptorchidismo, ipospadia, genitali ambigui

Epidemiologia: incidenza pari a 1,5 casi ogni 10.000 nati vivi

| Età                         | Media±1 SD (cm) | -2,5 SD (cm) |
|-----------------------------|-----------------|--------------|
| Neonato (30 settimane e.g.) | 2,5±0,4         | 1,5          |
| Neonato (34 settimane e.g.) | 3,0±0,4         | 2,0          |
| 0-5 mesi                    | 3,9±0,8         | 1,9          |
| 6-12 mesi                   | 4,3±0,8         | 2,3          |
| 1-2 anni                    | 4,7±0,8         | 2,6          |
| 2-3 anni                    | 5,1±0,9         | 2,9          |
| 3-4 anni                    | 5,5±0,9         | 3,3          |
| 4-5 anni                    | 5,7±0,9         | 3,5          |
| 5-6 anni                    | 6,0±0,9         | 3,8          |
| 6-7 anni                    | 6,1±0,9         | 3,9          |
| 7-8 anni                    | 6,2±1,0         | 3,7          |
| 8-9 anni                    | 6,3±1,0         | 3,8          |
| 9-10 anni                   | 6,3±1,0         | 3,8          |
| 10-11 anni                  | 6,4±1,1         | 3,7          |
| Tanner II                   | 8,8±1,2         | 5,8          |
| Tanner III                  | 11,8±1,3        | 8,5          |
| Tanner IV                   | 13,6±1,3        | 10,3         |
| Tanner V                    | 14,5±1,4        | 11,0         |

Tabella 8. Valori medi e patologici lunghezza del pene in rapporto all'età

# Cause

-Deficit di produzione o azione degli androgeni (ipogonadismo ipogonadotropo come nella sindrome di Kallmann; ipogonadismo ipergonadotropo come in caso di anorchia e sindrome di Klinefelter; ipogonadismo misto come nel caso della sindrome di Prader-Willi; deficit dell'azione periferica del Testosterone come nelle forme di resistenza parziale agli androgeni o nelle forme incomplete di deficit di  $5\alpha$ -reduttasi)

-Anomalie dello sviluppo su base genetica o morfostrutturale

- Cause idiopatiche

# [ Terapia ]

---

somministrazione di Testosterone per via intramuscolare o topica

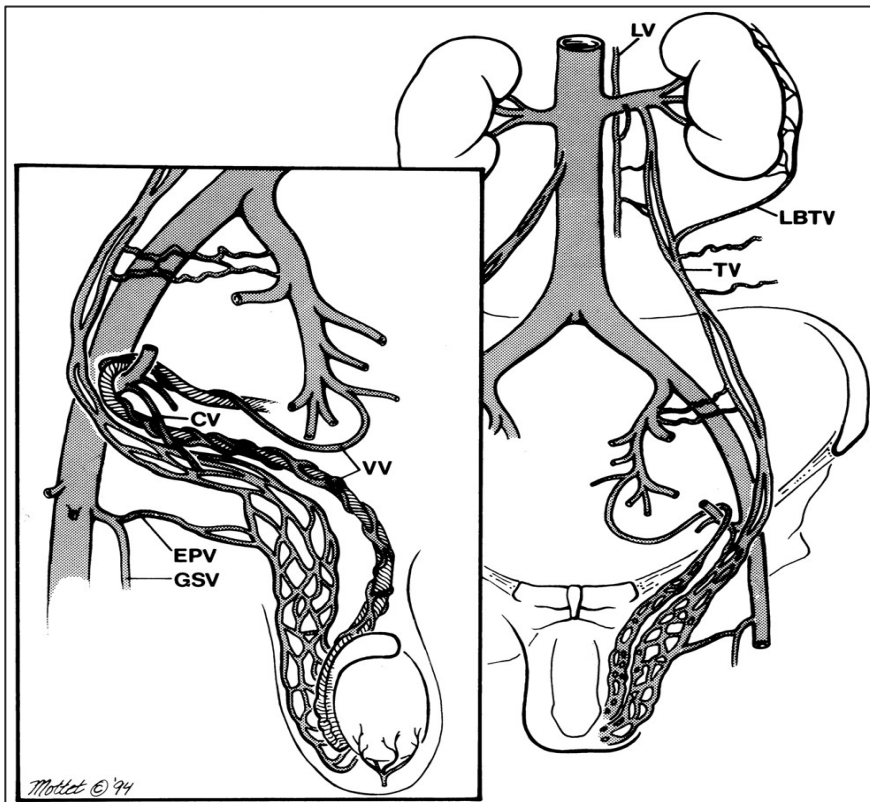
applicazione locale di un gel a base di DHT

nei casi di ipogonadismo ipogonadotropo somministrazione di FSH e LH ricombinanti per via sottocutanea

in caso di fallimento della terapia medica: genitoplastica; supporto psicologico

# Varicocele

E' una situazione patologica causata da un'alterazione del drenaggio venoso del testicolo con conseguente comparsa di varici del plesso pampiniforme.

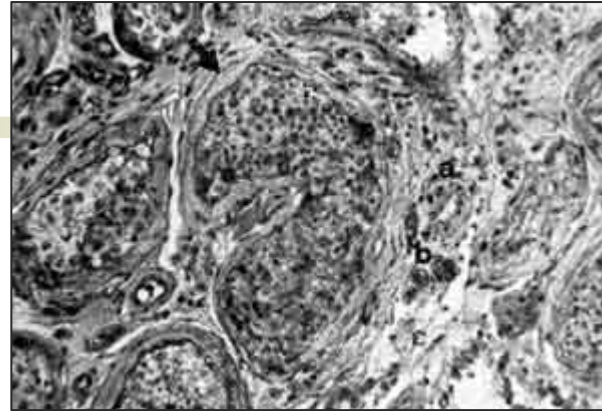


La prevalenza del varicocele aumenta con l'avanzamento dello stadio di maturazione puberale: nei ragazzi di età inferiore ai 10 anni (stadio I di Tanner) la prevalenza del varicocele non supera il 3%; tra 11 e 14 anni (stadi II-IV di Tanner) risultano affetti il 3-7% dei ragazzi mentre in età superiore ai 15 anni (stadio V di Tanner) la prevalenza del varicocele si attesta al 15%, percentuale sovrapponibile a quella dell'adulto

# Fattori favorenti

- l'anatomia della vena spermatica sinistra (che sbocca ad angolo retto nella vena renale sinistra piuttosto che direttamente nella vena cava inferiore)
- l'incompetenza del sistema valvolare venoso
- una pressione idrostatica più elevata nella vena spermatica sinistra rispetto alla controlaterale
- l'effetto "schiaccianoci" dato dalla compressione sulla vena renale sinistra da parte dell'arteria mesenterica superiore e dell'aorta
- l'incremento del flusso arterioso testicolare durante la pubertà che supera la capacità del sistema venoso determinandone l'ectasia.

## Danno testicolare



L'occlusione dei piccoli vasi dovuta alla stasi venosa determina una condizione di ipossia testicolare con disfunzione delle cellule germinali e delle cellule di Leydig

La stasi venosa favorisce anche un aumento della temperatura a livello scrotale e testicolare

Il danno testicolare è favorito anche dal reflusso di metaboliti renali e surrenalici lungo la vena spermatica, dalle alterazioni della lamina propria e della matrice extracellulare dell'epitelio germinale e dall'aumentata secrezione di ossido nitrico (NO) nella vena spermatica ectasica e si associa ad una ridotta secrezione di androgeni.

# Classificazione

## **Varicocele Sinistro**

**95% dei casi**

**1 grado      60%**

**2 grado      27%**

**3 grado      13%**

## **Varicocele Destro**

**2% dei casi**

## **Varicocele Bilaterale**

**3% dei casi**

# Diagnosi

**ANAMNESI FAMILIARE**

**ANAMNESI FISIOLÓGICA ( Sport, stipsi)**

**PARAMETRI ANTROPOMETRICI +**

**STADIO PUBERALE**

**PALPAZIONE ADDOMINALE e manovra di  
GIORDANO**

**VALUTAZIONE GINECOMASTIA e**

**REGIONE COLLO**

**VALUTAZIONE GENITALI (Esiti chirurgici o  
Patologie associate)**

**ORCHIDOMETRIA (PRADER)**

**CLINOSTATISMO / VALSALVA**

**ORTOSTATISMO / VALSALVA**

**ECOGRAFIA ADDOMINALE (per  
escludere una forma secondaria)**

**ECOGRAFIA RENALE**

**ECOGRAFIA TESTICOLARE  
(morfologica, con misure)**

**ECOCOLORDOPPLER (ricerca del  
reflusso nel plesso pampiniforme)**

Se dalla raccolta dei dati anamnestici, dall'esame obiettivo e dallo studio ecografico emergono segni di una possibile endocrinopatia e/o di uno sviluppo testicolare bilateralmente ridotto per l'età:

dosaggio ematico di FSH, LH, Testosterone,  
Estradiolo, Prolattina

# Indicazione chirurgica

Varicocele di 3 grado

Varicocele di 2 grado con asimmetria testicolare pari al 25%  
( $\geq 2\text{ml}$ )

Varicocele bilaterale  $> 2$  grado

Varicocele sintomatico

Varicocele associato ad alterazioni del liquido seminale

Varicocele in monorchide

# Intervento chirurgico

L'intervento chirurgico ideale deve essere di semplice esecuzione, di sicura efficacia, con il minor numero di complicanze, tale da consentire la più rapida ripresa della normale attività al paziente e del minor costo sociale possibile.

## **The dilemma of adolescent varicoceles: Do they really have to be repaired?**

**Bryan S. Sack, MD<sup>a</sup>, Mattias Schäfer, MD<sup>a,b</sup>, and Michael P. Kurtz, MD, MPH<sup>a</sup>**

<sup>a</sup>Department of Pediatric Urology, Boston Children's Hospital/Harvard Medical School, Boston, Massachusetts

<sup>b</sup>Department of Pediatric Surgery and Pediatric Urology, Cnopf'sche Kinderklinik, Nuremberg, Germany

# Tumefazioni scrotali

## Cause di Tumefazione scrotale

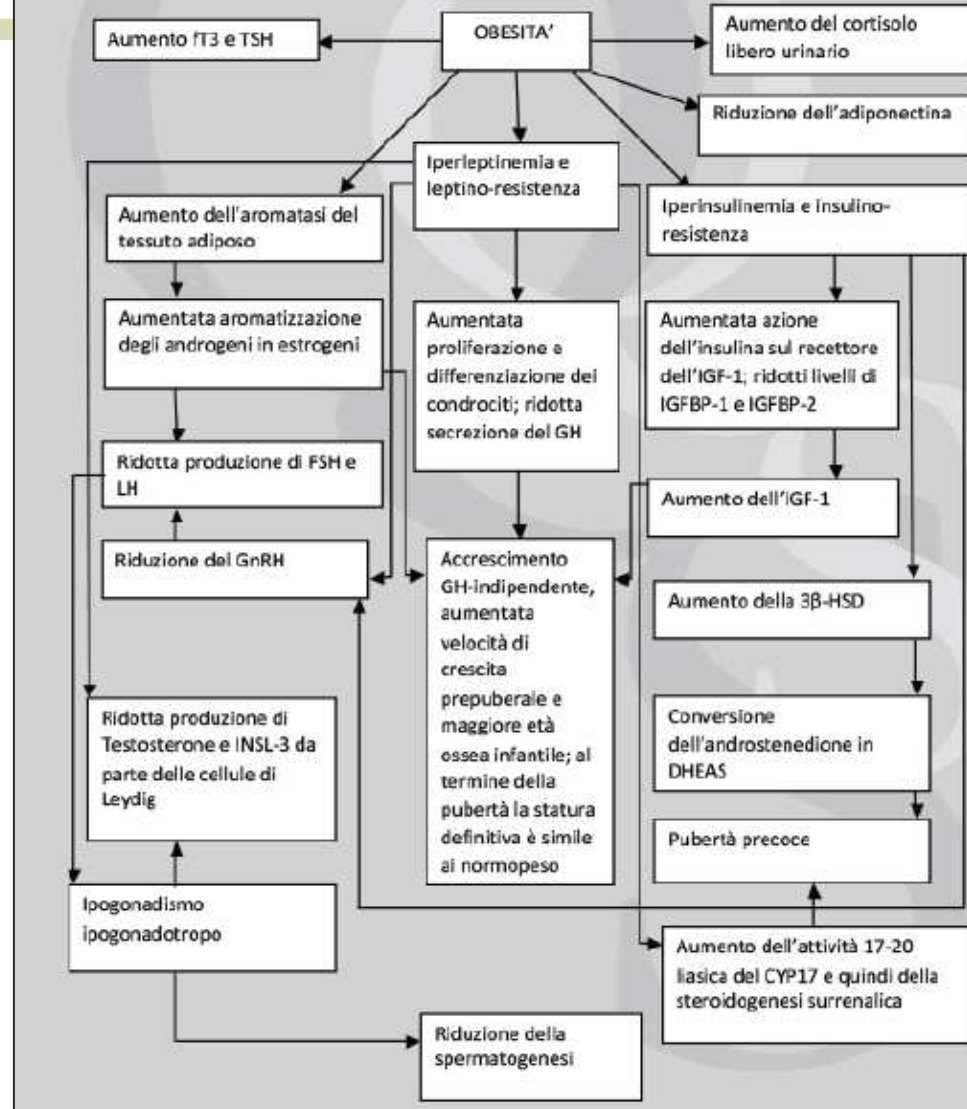
- Neoplasie testicolari
- Cisti testicolari
- Cisti epididimarie
- Ernie inguino-scrotali
- Malformazioni  
(fusione spleno-gonadica, poliorchidia)
- Orchite o epididimite
- Idrocele
- Vasculite
- Torsione testicolare o torsione dell'idatide di Morgagni
- Ipertrofia testicolare compensatoria
- Macrorchidismo monolaterale
- Varicocele di alto grado

# Sovrappeso e obesità



Promuovere corretto stile di vita

Epidemiologia: 22,9% dei bambini è in sovrappeso mentre l'11,1% è obeso; la percentuale di bambini in sovrappeso o obesi è maggiore nelle regioni del Sud e del Centro e leggermente maggiore nei maschi piuttosto che nelle femmine. Nel 40-80% dei casi il sovrappeso e l'obesità tendono a persistere in età adulta.



# Prevenzione

- 1) Valutare per apnee notturne, sindrome da ipoventilazione, asma, steatosi epatica non alcolica, colelitiasi, malattia da reflusso gastro-esofageo, diabete mellito, ipotiroidismo, sindrome di Cushing, pubertà precoce, pseudotumor cerebri, ipertensione arteriosa, dislipidemia, ansia, depressione, tibia vara, acanthosis nigricans, intertrigo, foruncolosi delle pieghe cutanee
- 2) Determinazione periodica del peso, altezza, BMI e misurazione della massa grassa
- 3) Monitoraggio annuale della pressione arteriosa; valutazione annuale della glicemia, dell'insulinemia, dell'assetto lipidico a digiuno e della funzionalità tiroidea
- 4) Monitorare timing di inizio e progressione dello sviluppo puberale e testicolare mediante ecografia scrotale, dosaggi ormonali (FSH, LH, Testosterone, Prolattina, Estradiolo, precursori del Testosterone) e RX di polso e mano: identificare la pubertà precoce ed intervenire
- 5) Considerare esami ormonali nel sospetto di ipogonadismo (FSH, LH, Testosterone libero e totale, SHBG, Estradiolo, Inibina B, AMH, INSL-3)
- 6) Spermioγραμμα al raggiungimento dello stadio V di Tanner
- 7) Transizione all'endocrinologo dell'adulto/andrologo per valutazione della funzione gonadica (esame del liquido seminale ed eventuale crioconservazione e approfondimenti specifici, ecografia testicolare ed ECD, dosaggio FSH – LH – Testosterone, analisi genetiche)
- 8) Indagare e informare sugli stili di vita; promuovere un'alimentazione corretta e l'esecuzione di attività fisica evitando la progressione da bambino obeso ad adulto obeso
- 9) Istruire gli adolescenti riguardo i danni correlati a fumo, alcol, droghe