

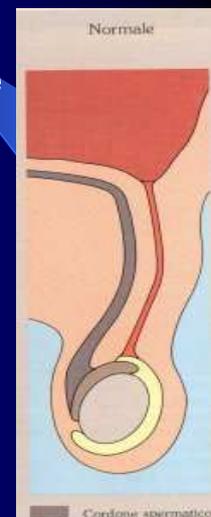
LE PATOLOGIE DEL CANALE INGUINALE

Sebastiano Cacciaguerra
U.O. Chirurgia Pediatrica
A.R.N.A.S. Garibaldi - Catania

PATOLOGIA DEL CANALE INGUINALE

Dotto peritoneo-vaginale

- estroflessione della cavità peritoneale che guida la discesa del testicolo
- si oblitera dopo la discesa del testicolo
- pervio nell'80-94% dei neonati
- pervio nel 20-30% degli adulti



PATOLOGIA DEL CANALE INGUINALE

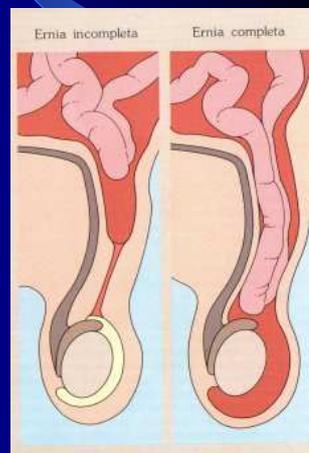
L'equivalente del dotto peritoneo-vaginale nell'embrione e nel feto di sesso femminile è il
CANALE DI NUCK

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

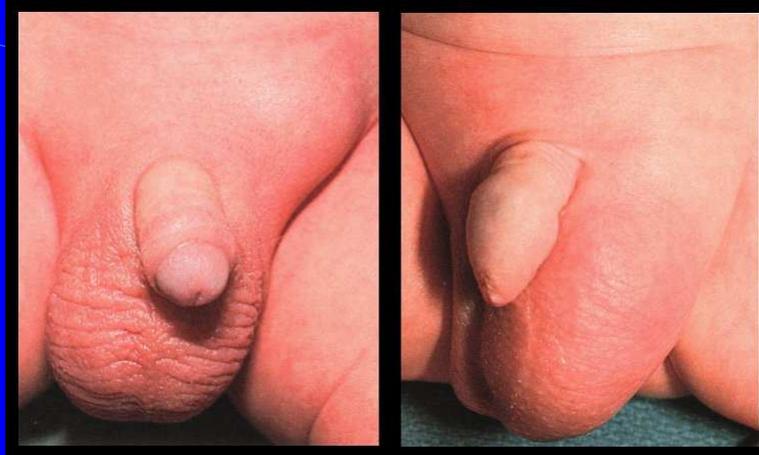
PATOLOGIA DEL CANALE INGUINALE

Ernia

- Incidenza nella popolazione pediatrica: 0.8-4.4%
- Incidenza nei prematuri: 30%
- Rapporto m/f: 6-10/1
- Lato dx: 60%
- Lato sn: 30%
- Bilaterale: 10%



Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania



Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

PATOLOGIA DEL CANALE INGUINALE

Ernia

Se esiste solo una nozione anamnestica di ernia:

- 1) interrogare la madre chiedendole di indicare sul bambino la patologia osservata
- 2) ricercare il segno del "dito di guanto"
- 3) ricercare la presenza di un idrocele a valle

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

PATOLOGIA DEL CANALE INGUINALE

Ernia

Complicanze

- INTASAMENTO: **non sono** presenti alterazioni vascolari
- STROZZAMENTO: **sono** presenti alterazioni vascolari fino alla necrosi

PATOLOGIA DEL CANALE INGUINALE

Ernia

Complicanze

- **15% di tutte le ernie osservate al di sotto di 10 anni**
- **70% dei pazienti con complicanza < 1 anno**
- **30% dei pazienti < 3 mesi si presenta già con la complicanza**

PATOLOGIA DEL CANALE INGUINALE

Ernia

In caso di intasamento / strozzamento

**TESTICOLO E OVAIO SOFFRONO PER
PRIMI DELL' IPOAFFLUSSO
VASCOLARE**

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

PATOLOGIA DEL CANALE INGUINALE

Ernia

Intasamento / strozzamento

- Irritabilità
- Dolore inguinale
- Tumefazione dura, non riducibile
- Segni di occlusione intestinale

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

PATOLOGIA DEL CANALE INGUINALE

Ernia

In caso di intasamento / strozzamento

- **Tentativo di riduzione manuale (meglio se con paziente sedato)**
- **In caso di fallimento: intervento chirurgico**

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

PATOLOGIA DEL CANALE INGUINALE

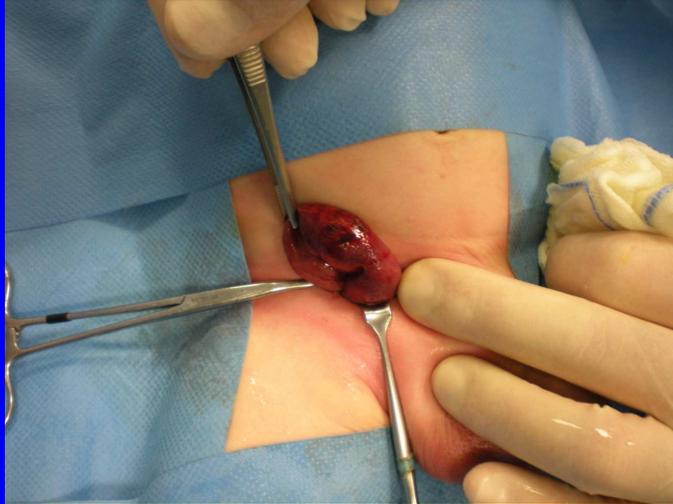
Ernia strozzata con necrosi del testicolo



Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

PATOLOGIA DEL CANALE INGUINALE

Ernia strozzata con necrosi intestinale



Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

PATOLOGIA DEL CANALE INGUINALE

Ernia

Principi di trattamento

- obliterazione del dotto pervio
- inutilità del rafforzamento della parete

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

PATOLOGIA DEL CANALE INGUINALE

Ernia

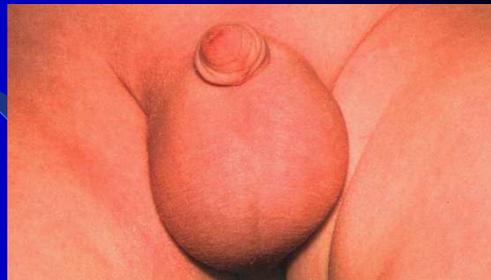
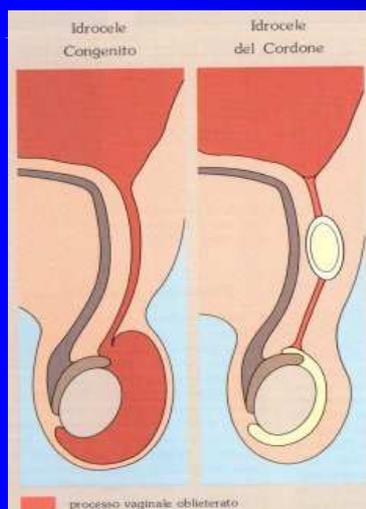
Indicazioni al trattamento del lato clinicamente "silente"

- Pazienti prematuri
- Pazienti al di sotto dell'anno di età con patologie concomitanti che aumentano il rischio anestesiológico

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

PATOLOGIA DEL CANALE INGUINALE

Idrocele / Cisti del funicolo (idrocele del cordone)



Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

PATOLOGIA DEL CANALE INGUINALE

Idrocele / Cisti del funicolo

- La palpazione e la transilluminazione sono generalmente dirimenti
- L' idrocele nell'adolescente deve essere attentamente valutato per la possibilità di una neoplasia sottostante

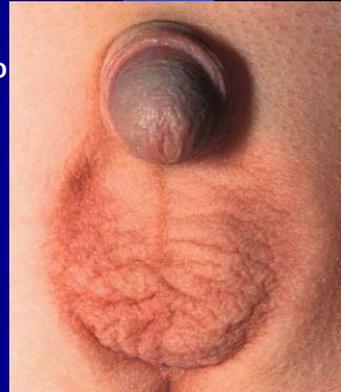
PATOLOGIA DEL CANALE INGUINALE

Idrocele / Cisti del funicolo

La persistenza di una pervietà del dotto peritoneo vaginale oltre i 18-24 mesi è da considerarsi un'ernia potenziale

CRIPTORCHIDISMO

- Incidenza alla nascita: 6 - 7%
- Incidenza a un anno: 2 - 3%
- Incidenza nei prematuri:
10 volte più alta



Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

DISCESA DEL TESTICOLO

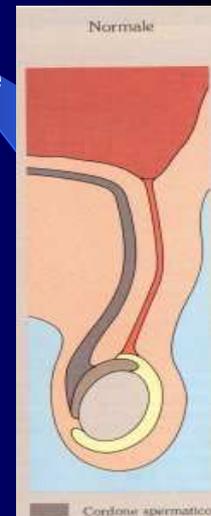
- FASE ADDOMINALE – fino alla 15^a settimana (dipendente dal peptide tipo 3-INSL3)
- FASE INGUINO – SCROTALE (androgeno – dipendente)

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

PATOLOGIA DEL CANALE INGUINALE

Dotto peritoneo-vaginale

- estroflessione della cavità peritoneale che guida la discesa del testicolo nella fase inguino - scrotale
- si oblitera dopo la discesa del testicolo



Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

Testicolo palpabile

- 1) inguino - entrante
- 2) intra - canalicolare
- 3) inguino - emergente
- 4) scrotale alto
- 5) ectopico (femorale, perineale)
- 6) "ascendente" o "acquisito"
- 7) **mobile**

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

l' esame clinico

- Esaminare il bambino in ambiente riscaldato e con mani non fredde
- Ricercare il testicolo e tentare di condurlo nello scroto (*la mobilità è fisiologica*)
- Manovra dello “squatting”
- Cercare di apprezzarne le dimensioni e confrontarlo con il controlaterale (*il testicolo criptorchide è spesso ipoplasico*)
- Ricercare un'ernia inguinale associata

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

Testicolo ritenuto “acquisito” o “ascendente”

Situazione “limite” con localizzazione scrotale alta che si “scompensa” all'età di 6-10 anni

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

Testicolo mobile

Il testicolo mobile giunge agevolmente nello scroto e lì rimane dopo avere lasciato la presa

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

Testicolo non palpabile

- 1) Anorchia
- 2) Testicolo “evanescente”
- 3) Ritenzione intra-addominale

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

Testicolo non palpabile

- Ricercare la presenza di un dotto peritoneo-vaginale pervio (idrocele/ernia) omolaterale
- Apprezzare le dimensioni del testicolo controlaterale (**possibile ipertrofia compensatoria**)

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

Testicolo non palpabile - approccio diagnostico

- Ecografia
- *Ecografia dopo stimolazione ormonale (?)*
- **Laparoscopia**

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

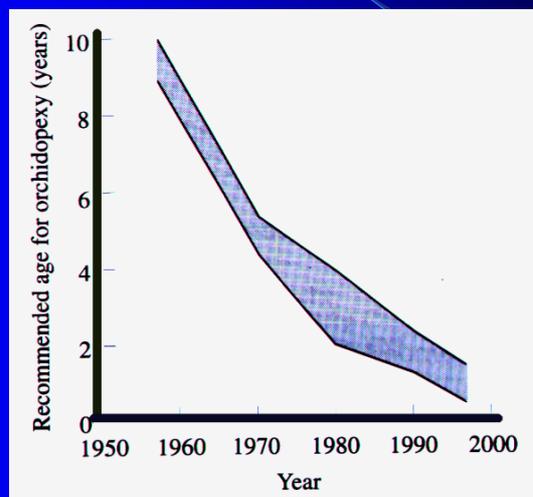
Testicolo non palpabile

SOLO LA LAPAROSCOPIA PUO'
CONFERMARE O ESCLUDERE
CON CERTEZZA LA PRESENZA
DI UN TESTICOLO
INTRA-ADDOMINALE

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

Età di trattamento consigliata



Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

Perché operare - effetti sulla fertilità

Series	Patient numbers	Age at operation (y)	Successful paternity (%)	
			UUDT	BUDT
Gilhooly et al ⁴⁶	145	?	80	48
Cendron et al ⁴⁷	40	7.0	87	33
Kumar et al ⁴⁸	56	7-18	84	60
Lee ⁴⁹	51	7.1	78	60
Lee ⁴⁴	467	?	88	59

BUDT, bilateral undescended testes; UUDT, unilateral undescended testis.

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

Perché operare - effetti sul liquido seminale

Series	Patient numbers	Age at operation (y)	Normal semen analysis (%)	
			UUDT	BUDT
Singer et al ⁶⁰	25	6.2	70	40
Puri and O'Donnell ⁶⁴	142	7-13	74	30
Bremholm-Rasmussen et al ⁴¹	45	No surgery	?	33
Okuyama et al ⁵⁶	167	2-5	95	24
Okuyama et al ⁵⁶	43	9-12	86	20
Grasso et al ⁵⁴	91	14-29	16.5	?
Cortes and Thorup ⁵⁵	90	13.2	?	0/67 (0%)
Mandat et al ⁵⁸	135	2.5-15	59/112 (53%)	6/23 (26%)
Lee ⁴⁴	?	?	57	25
Mayr et al ⁵⁷	46	1.5-12	11/24 (46%)	7/22 (32%)
Cortes et al ⁵³	87	10-12	14/54 (26%)	?

BUDT, bilateral undescended testes; UUDT, unilateral undescended testis.

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

Perché operare - effetti sul quadro istologico

LA PERDITA DI CELLULE GERMINALI è
MAGGIORMENTE PRONUNCIATA
QUANTO PIU' TARDIVO E' L'INTERVENTO
CHIRURGICO

Virtanen et al, Acta Paediatr 2007

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

Perché operare - effetti sulla cancerizzazione

Series	Number of cancer patients	Number with previous UDT	UDT/cancer (%)	UDT in population (%)	Relative risk
Gilbert and Hamilton ⁶²	>7000	840	11	0.23	48
Campbell ⁶³	1422	165	11.6	0.23	50.4

UDT, undescended testis.

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

Perché operare - effetti sulla cancerizzazione

Series	Number of men with previous UDT	Number who developed cancer (95% CI)	Number in population expected to develop cancer	Relative risk (95% CI)
Giwerzman et al ⁶⁵	506	6 (2.2-13.1)	1.3	4.7 (1.7-10.2)
Campbell ⁶³	1413	22	0.07%	22
Benson et al ⁶⁶	224	2	< 1	11.4 (1.4-41.1)

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

Perché operare - effetti sulla cancerizzazione

Series	Number of cancer patients with UDT	Number of controls with cancer	Relative risk (95% CI)
Morrison ⁶⁷	17/596 (2.85%)	2/602 (0.33%)	8.8 (2.3-56.3)
Henderson et al ⁶⁵	10/131 (7.6%)	2/131 (1.53%)	5.0
Schottenfeld et al ⁶⁸	22/190 (11.6%)	6/166 (3.6%) (hospital)	3.49 (1.34-8.10)
		7/142 (4.9%) (population)	2.53 (1.02-5.68)
Pottern et al ⁶⁶	25/271 (9.2%)	7/259 (2.7%)	3.7 (1.6-8.6)
Strader et al ⁶⁷	40/333 (12%)	15/670 (2.2%)	5.9 (3.9-10.2)

UDT, undescended testis.

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

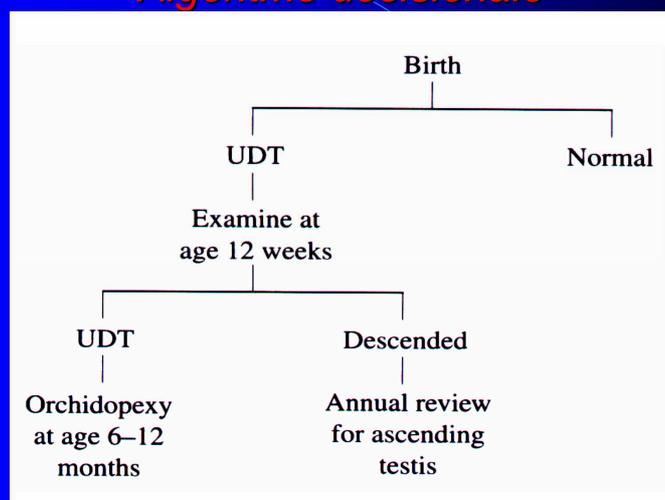
CRIPTORCHIDISMO

Perché operare

- maggiore rischio di trauma (?)
- maggiore rischio di torsione (mobilità intra – duttale)

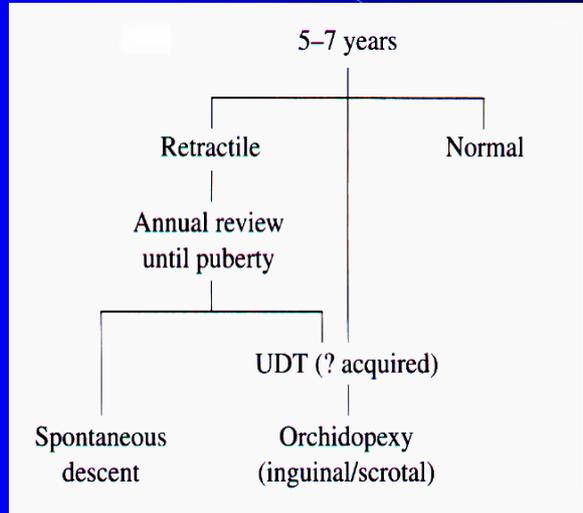
CRIPTORCHIDISMO

Algoritmo decisionale



CRIPTORCHIDISMO

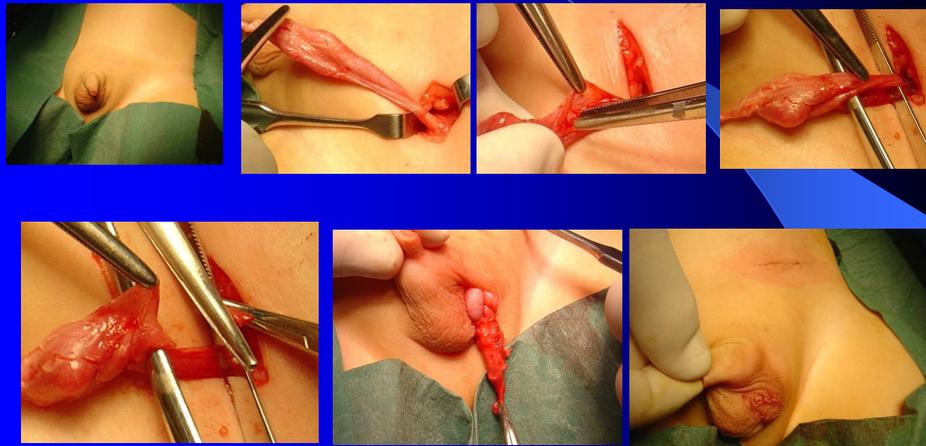
Algoritmo decisionale



Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

Orchidopessi sec. Shoemaker



Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

Orchidopessi sec. Bianchi



Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

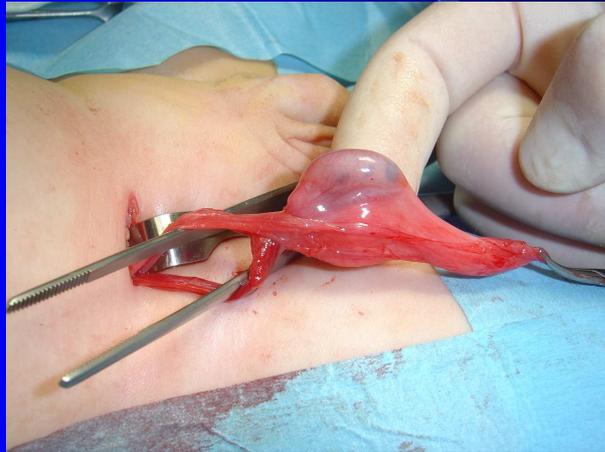
Orchidopessi sec. Bianchi



Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

Anomalie della continuità tra testicolo ed epididimo e del deferente

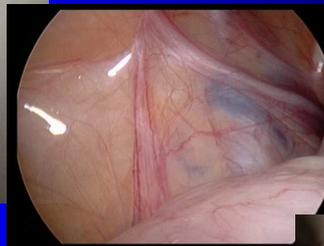


Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

Testicolo non palpabile - laparoscopia

Atrofia testicolare sn



Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

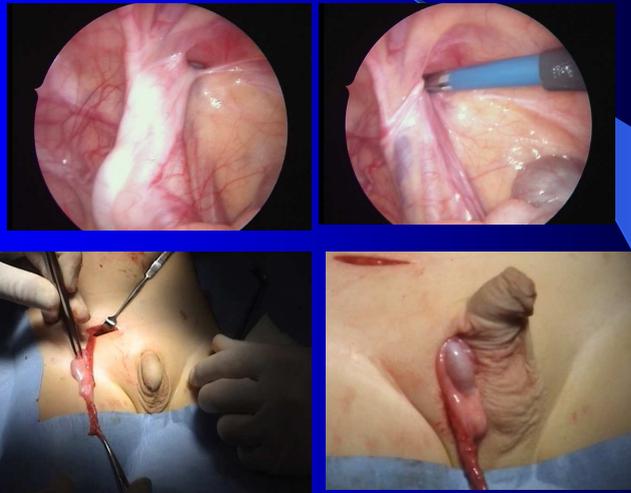
CRIPTORCHIDISMO
Testicolo non palpabile

Peeping testis



Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO
Testicolo non palpabile - laparoscopia
Peeping testis



Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

Testicolo non palpabile

Orchidopessi sec. Fowler Stephens – 1° tempo



Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

Testicolo non palpabile

Orchidopessi sec. Fowler Stephens – 2° tempo



Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

CRIPTORCHIDISMO

Terapia ormonale

Il trattamento HCG o LHRH associato all'intervento chirurgico è stato proposto per migliorare la conta spermatica

Hadziselimovic, J Urol 1997, Huff, Horm Res 2001

CRIPTORCHIDISMO

Terapia ormonale

La terapia ormonale può causare

- processi infiammatori con apoptosi delle cellule germinali
- riduzione delle cellule germinali e del volume testicolare in età adulta

Hjertkvist, J Pediatr Surg 1993, Dunkel J Clin Invest 1997, Cortes J Urol 2000

SCROTO ACUTO

- Torsione del funicolo
- Orchiepididimite
- Torsione di appendice del testicolo
- ernia inguinale intasata
- Emorragia di tumore testicolare
- Trauma con ematocele
- Porpora di Schonlein-Henoch
- Edema scrotale idiopatico



Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania



Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

SCROTO ACUTO

TORSIONE DEL FUNICOLO

- Incidenza: 1/4000 pazienti < 25 anni (max: adolescenti, giovani adulti)
- Esordio improvviso, dolore violento
- Dolore spesso riferito anche in sede addominale
- Testicolo sollevato
- Assenza del riflesso cremasterico
- **Eco-color-doppler: IPO - AFFLUSSO**

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

SCROTO ACUTO

EPIDIDIMITE

- Incidenza “spalmata” in tutta l’età pediatrica
- Esordio graduale
- Dolore esclusivamente scrotale
- Testicolo in situ
- Presenza del riflesso cremasterico
- Concomitanza di IVU, febbre
- **Eco-color-doppler: IPER - AFFLUSSO**

Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

SCROTO ACUTO

TORSIONE DI APPENDICE TESTICOLARE

- Incidenza max: età pre – puberale
- Esordio clinico variabile
- Dolore esclusivamente scrotale
- Testicolo in situ
- Presenza del riflesso cremasterico
- **Presenza di “blue dot”**



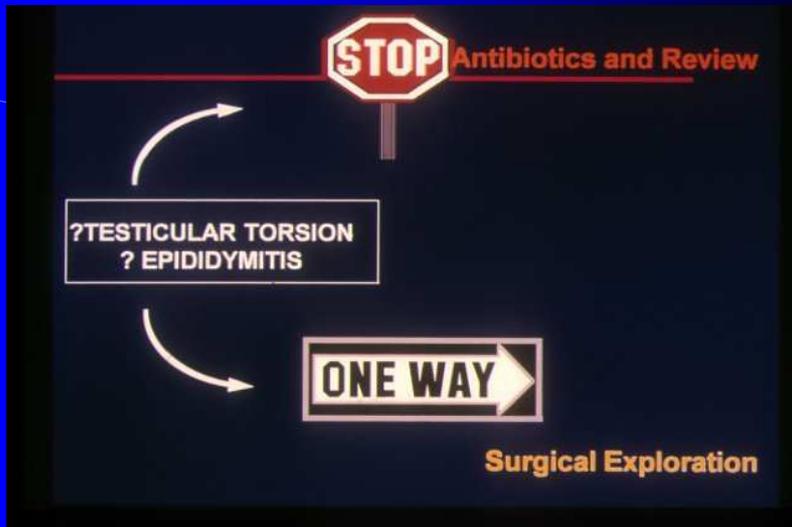
Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

SCROTO ACUTO

EPIDIDIMITE / TORSIONE di APPENDICE TESTICOLARE TRATTAMENTO

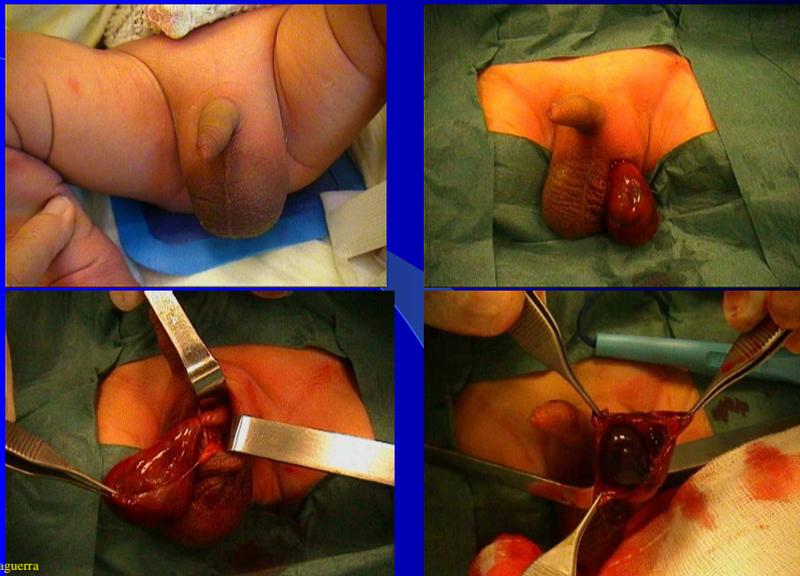
- terapia antibiotica
- terapia anti–infiammatoria ed anti-dolorifica
- riposo
- **Trattamento chirurgico**





Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

Torsione del funicolo



Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania



Sebastiano Cacciaguerra
A.R.N.A.S. Garibaldi, Catania

Patologie del canale inguinale

Problematiche tecniche nei paesi a risorse limitate

- Approvvigionamento / disponibilità dei materiali e delle tecnologie
- Costo dei materiali

Patologie del canale inguinale

Problematiche organizzativo / logistiche
nei paesi a risorse limitate

- Possibilità di porre diagnosi in tempo utile
- Difficoltà di follow - up



LE PATOLOGIE DEL CANALE INGUINALE

Sebastiano Cacciaguerra

U.O. Chirurgia Pediatrica

A.R.N.A.S. Garibaldi - Catania