

PRESERVARE LA FERTILITÀ PER COLTIVARE IL FUTURO

prevenzione e rimedi

Human Reproduction Update, Vol.29, No.2, pp. 157–176, 2023
Advance Access Publication on November 15, 2022 <https://doi.org/10.1093/humupd/dmac035>

human
reproduction
update

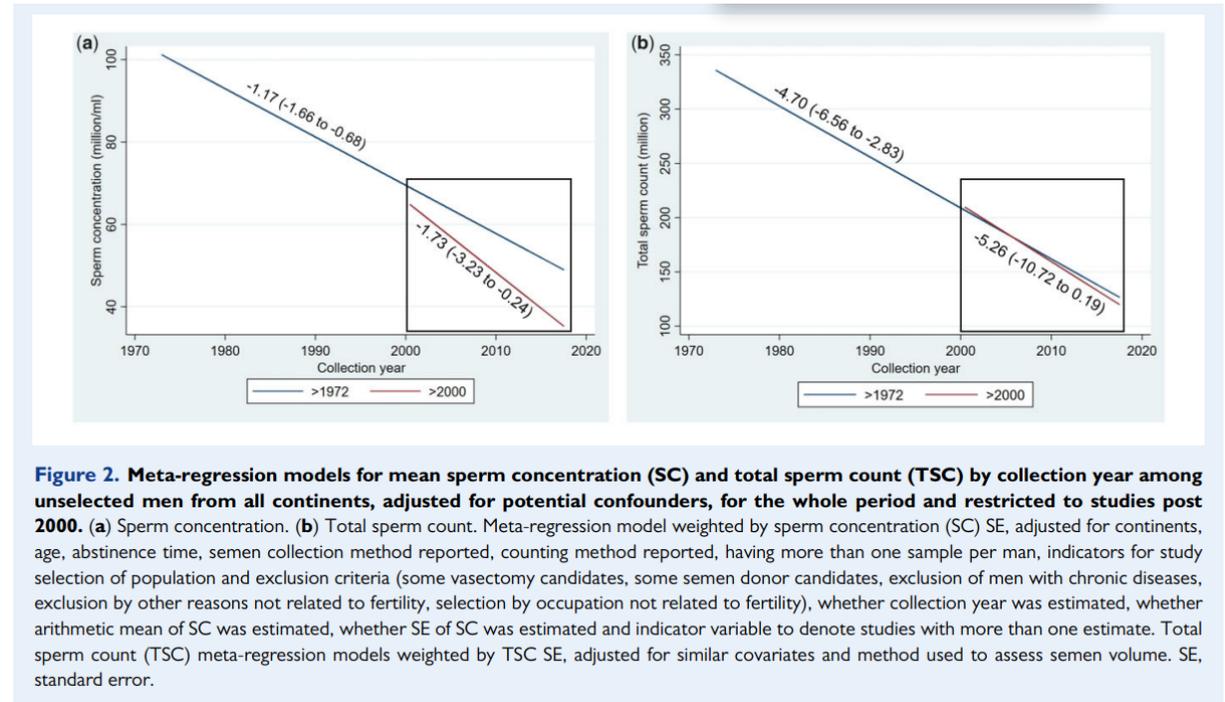
Temporal trends in sperm count: a systematic review and meta-regression analysis of samples collected globally in the 20th and 21st centuries

Hagai Levine ^{1,*}, Niels Jørgensen ^{2,3}, Anderson Martino-Andrade ⁴,
Jaime Mendiola ⁵, Dan Weksler-Derri ^{6,7}, Maya Jolles ¹,
Rachel Pinotti ⁸, and Shanna H. Swan ⁹

¹Braun School of Public Health and Community Medicine, Hadassah Medical Center, The Faculty of Medicine, Hebrew University of Jerusalem, Jerusalem, Israel ²Department of Growth and Reproduction, Rigshospitalet, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark ³International Center for Research and Research Training in Endocrine Disruption of Male Reproduction and Child Health (EDMaRC), Rigshospitalet, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark ⁴Department of Physiology, Federal University of Parana, Curitiba, Brazil ⁵Division of Preventive Medicine and Public Health, University of Murcia School of Medicine and Biomedical Research Institute of Murcia (IMIB-Arrixaca-UMU), Murcia, Spain ⁶Clalit Health Services, Kiryat Ono, Israel ⁷Faculty of Health Sciences, Ben-Gurion University of the Negev, Beer Sheva, Israel ⁸Gustave L. and Janet W. Levy Library, Icahn School of Medicine at Mount Sinai, New York, NY, USA ⁹Department of Environmental Medicine and Public Health, Icahn School of Medicine at Mount Sinai, New York, NY, USA

*Correspondence address. Braun School of Public Health and Community Medicine, Hadassah Medical Center, The Faculty of Medicine, Hebrew University of Jerusalem, Ein Kerem Campus, POB 12272, Jerusalem 9110202, Israel. Tel: +972-505172895; E-mail: hagai.levine@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-5597-4916>

Submitted on June 10, 2022; resubmitted on September 29, 2022; editorial decision on October 11, 2022



Concentrazione spermatozoi milioni/ml

1973: 99×10^6

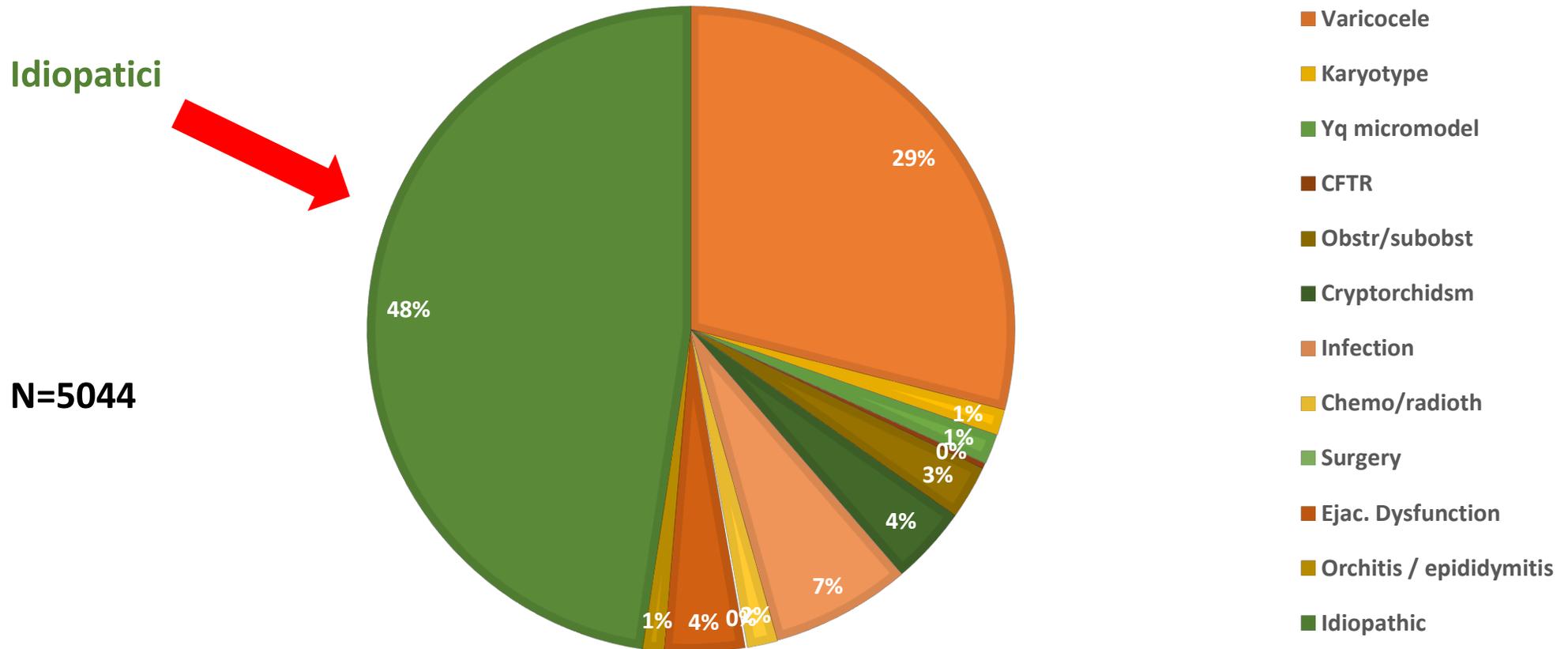
2011: 47×10^6

2020: 16×10^6

PRESERVARE LA FERTILITÀ PER COLTIVARE IL FUTURO

prevenzione e rimedi

Diagnostic categories of male infertility



Frequency, morbidity and equity –the case for increased research on male fertility

- Consorzio di esperti incaricato dalla Male Reproductive Health Initiative della società europea per la riproduzione umana e l'embriologia (ESHRE)
- **Infertilità maschile** sia riconosciuta come **una condizione comune grave**
- I pazienti hanno diritto a **diagnosi precise e trattamenti mirati** attualmente non sempre disponibili per **lacune nella ricerca e pratiche cliniche non standardizzate**
- Azione urgente: la diminuzione della produzione e qualità degli spermatozoi, l'aumento di cancro ai testicoli e difetti congeniti al sistema urogenitale indicano che **la salute riproduttiva maschile è peggiorata: è necessaria più ricerca** per capire perché e come questa tendenza può essere invertita.

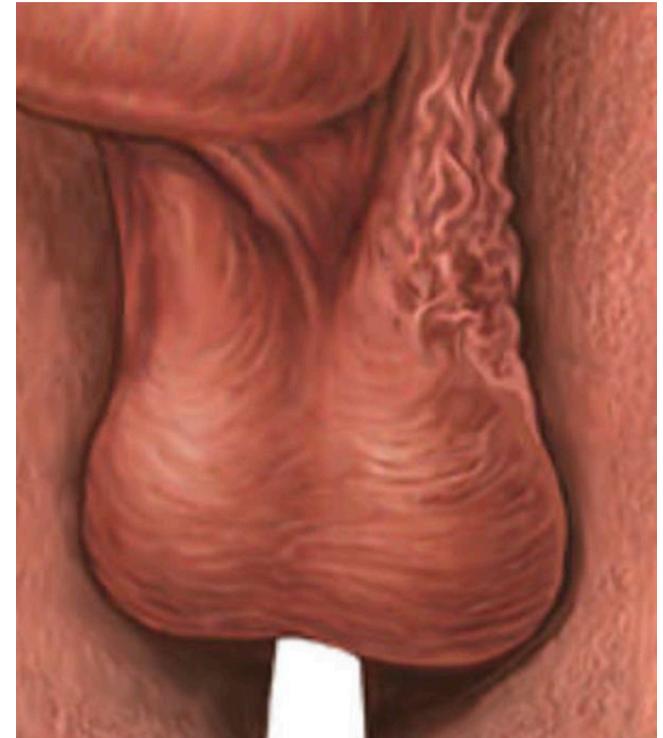
Il Varicocele: come e quando intervenire

Dott. Pietro Maurizio Ferri
Policlinico San Marco, Zingonia (BG)



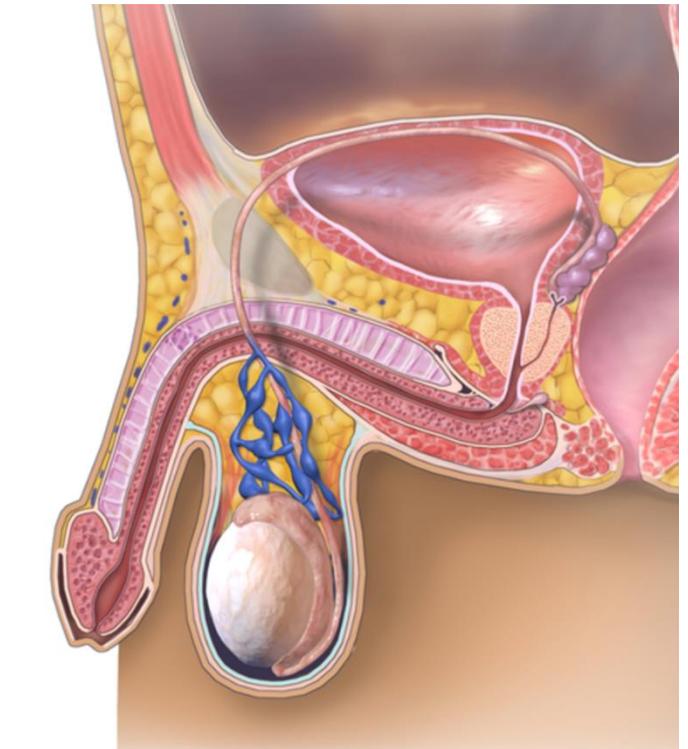
Cos'è il Varicocele?

- Dilatazione patologica del plesso venoso spermatico che decorre nel funicolo spermatico e drena il sangue dal testicolo.
- È una patologia frequente, presente in circa il 15% dei soggetti di sesso maschile
- Picco d'incidenza tra i 15 e i 25 anni.
- Più frequente a sinistra



Perchè si forma?

L'ingrossamento si verifica quando le vene diventano incontinenti, ovvero non riescono più a garantire un flusso unidirezionale di sangue venoso, provocando un ristagno di sangue nel testicolo.



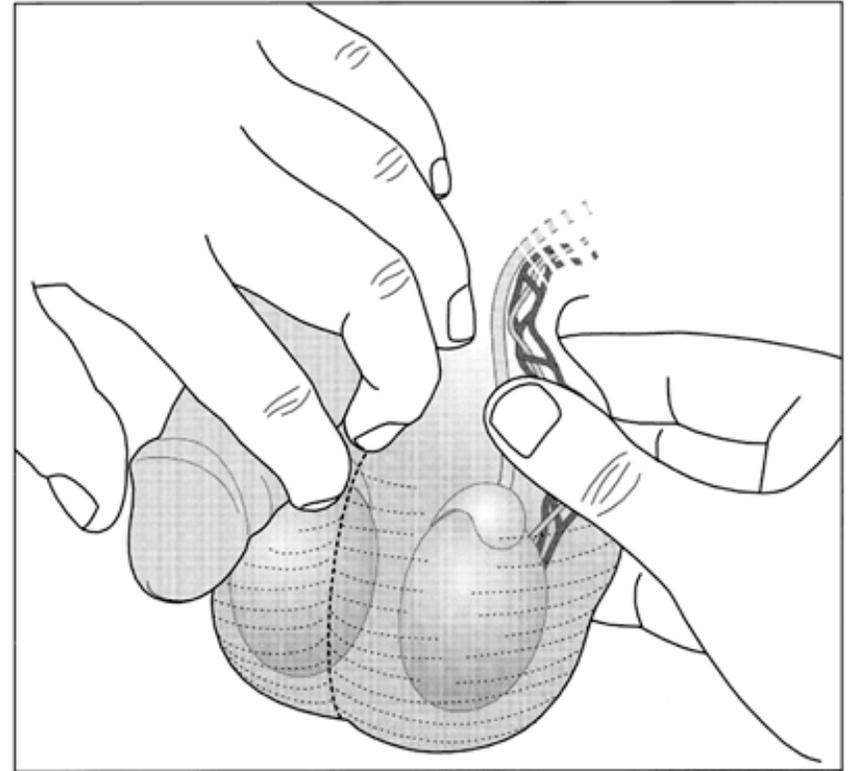
Come si manifesta?

- Asintomatico o con dolore che tipicamente aumenta d'intensità quando si passa molto tempo in piedi o quando si compiono degli sforzi, e si allevia quando il paziente assume una posizione supina.
- La conseguenza più grave è l'atrofia testicolare che può condurre alla perdita di funzionalità del testicolo coinvolto, fino all'infertilità.
- Spesso è presente anche gonfiore del testicolo



Come si fa diagnosi? Palpazione

- La diagnosi inizia con la palpazione dello scroto e del plesso venoso sia in posizione eretta che supina.
- Quando il plesso è dilatato, il medico avvertirà tra le dita il cosiddetto “sacchetto di vermicelli”.



Come si fa diagnosi? Esami Strumentali

- Seguirà l'esecuzione di un ecocolordoppler dei vasi spermatici e di un'ecografia testicolare per valutare l'entità del reflusso sanguigno e lo stato di salute del testicolo.



PRESERVARE LA FERTILITÀ PER COLTIVARE IL FUTURO

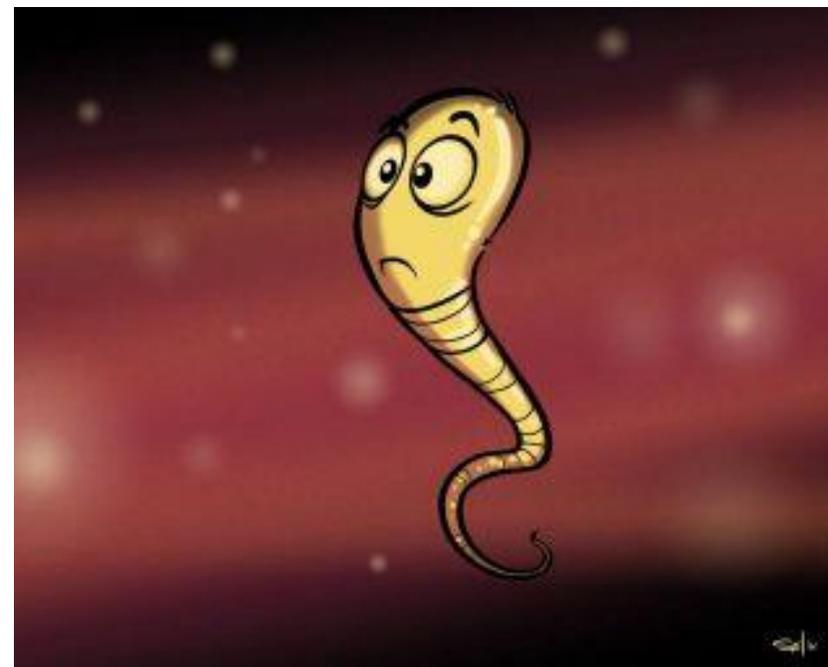
prevenzione e rimedi

Classificazione

Classificazione Clinica	
I GRADO	Varicocele palpabile solo sotto manovra di Valsalva
II GRADO	Varicocele palpabile anche in assenza di manovra di Valsalva
III GRADO	Varicocele evidente alla semplice ispezione
Classificazione Ecografica	
I GRADO	assenza di reflusso
II GRADO	presenza di minimo reflusso all'inizio della manovra di Valsalva
III GRADO	assenza di flusso venoso basale e reflusso sotto manovra di Valsalva
IV GRADO	presenza di reflusso spontaneo con accentuazione stabile sotto manovra di Valsalva
V GRADO	presenza di reflusso spontaneo che si incrementa poco sotto manovra di Valsalva

Lo Spermigramma

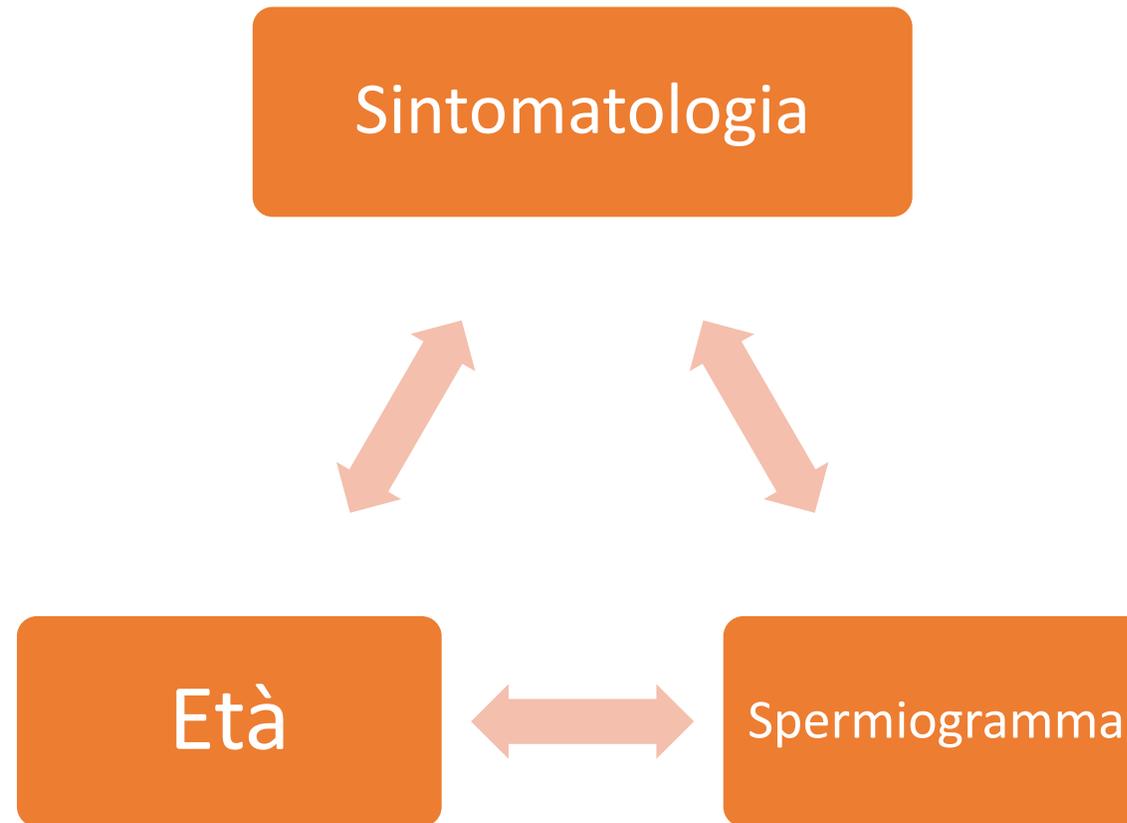
Fornisce informazioni sul numero, sulla motilità sulla morfologia degli spermatozoi, importanti indici della fertilità maschile.



Varicocele e fertilità

- Incidenza di varicocele in pazienti con infertilità primaria: 35–44%
- Incidenza di varicocele in pazienti con infertilità secondaria: 45–81%
- L'associazione tra infertilità maschile e varicocele non è nota, ma si pensa che un'aumento della temperatura scrotale, l'ipossia e il reflusso di metabolite tossici possano causare disfunzione testicolare ed infertilità

La terapia deve essere personalizzata



Vantaggi della Varicocelectomia

- Miglioramento dei parametri seminali (aumento della conta spermatica, motilità e morfologia, ridotta frammentazione del DNA)
- Risoluzione del dolore
- Sembra essere associato ad un'aumento della fertilità in coppie con cause non note di infertilità
- Il beneficio per il paziente è migliore tanto più è severo il varicocele

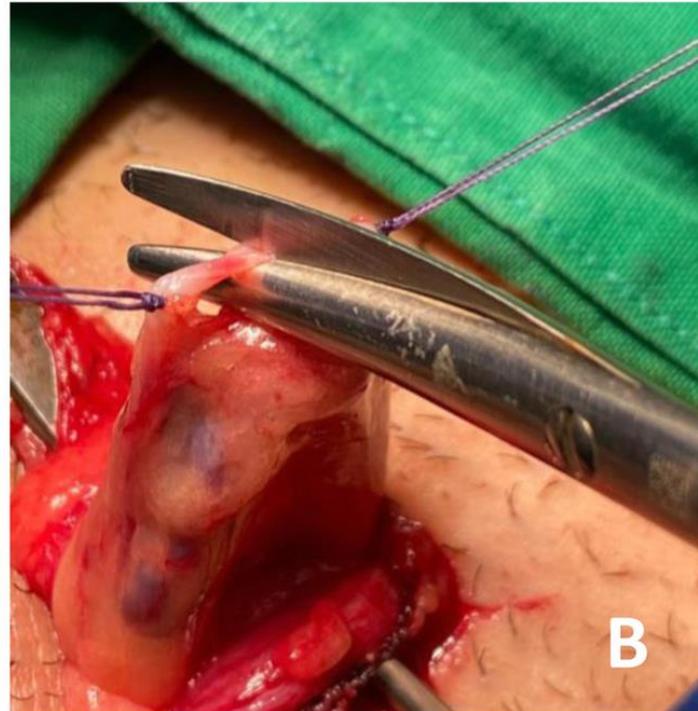
PRESERVARE LA FERTILITÀ PER COLTIVARE IL FUTURO

prevenzione e rimedi

Tecniche Chirurgiche

Tecnica	Recidiva	Complicanze
Scleroterapia Anteriore	5-9%	Idrocele, Ematoma, Infezioni, dolore scrotale, atrofia testicolare, epididimite
Scleroterapia Posteriore	7-10%	Idrocele
Embolizzazione Retrograda	3-11%	Idrocele, ematoma
Approccio Scrotale	-	Atrofia testicolare, lesione arteriosa con devascularizzazione scrotale, idrocele
Approccio Inguinale	3-13%	Idrocele, atrofia testicolare, orchiepididimite
Approccio Retroperitoneale	15-29%	Idrocele, Atrofia testicolare
Approccio inguinale o subinguinale microchirurgico	0.5%	Idrocele, Ematoma scrotale
Laparoscopia	3-6%	Idrocele, epididimite, infezione di ferita, atrofia testicolare, sanguinamento

Approccio Microchirurgico



L'approccio microchirurgico ha il maggior rate di successo e il minor rate di complicanze tra tutte le tecniche

Conclusioni

- La presenza del varicocele è associata a progressive atrofia testicolare con riduzione della fertilità
- La selezione del paziente da trattare è fondamentale: c'è un rischio di overtrattamento, perchè la maggior parte di pazienti che vengono trattati da giovani non avrebbe sviluppato infertilità in future
- Il trattamento ha più effetto in pazienti sintomatici e/o con alterato spermioγραμμα o coppia con infertilità non spiegata