

## **Il varicocele nell'adolescente**

### **Documento della Società Italiana di Medicina dell'Adolescenza (SIMA)**

Vincenzo De Sanctis<sup>1</sup>, Vincenzo Ficarra<sup>2</sup>, Guglielmo Mazzoni<sup>3</sup>, Bernadette Fiscina<sup>4</sup>,  
Giuseppe Raiola<sup>5</sup>, German Castellano<sup>6</sup>  
e il gruppo di studio "Tutela della salute riproduttiva nell'adolescente"<sup>7</sup> della SIMA

<sup>1</sup>U.O. di Pediatria ed Adolescentologia – Azienda Ospedaliera Universitaria di Ferrara

<sup>2</sup>Clinica Urologica, Università di Padova

<sup>3</sup>Clinica Salvator Mundi, Roma

<sup>4</sup>NYC Department of Health, School Health Program, NYU School of Medicine, New York (USA)

<sup>5</sup>U.O. di Pediatra - U.O.S. di Auxoendocrinologia e Medicina dell'Adolescenza - A.O. "Pugliese-Ciaccio", Catanzaro

<sup>6</sup>Center of the Health La Vega Zapaton - Torrelavega, Cantabria (España)

<sup>7</sup>Partecipanti: Francesco Beniamin (Padova), Silvano Bertelloni (Pisa), Salvatore Chiavetta (Palermo), Michele De Simone (L'Aquila), Piernicola Garofalo (Palermo), Maria Rita Govoni (Ferrara), Antonino Mangiagli (Siracusa), Carlo Pintor (Cagliari), Luigi Ranieri (Catanzaro), Leopoldo Ruggiero (Lecce), Domenico Salerno (Catanzaro), Laura Serra (Imola)

#### **Introduzione**

Il varicocele, dilatazione venosa del plesso pampiniforme, è una affezione molto frequente nella età adolescenziale. Negli adulti è spesso associata a dispermia ed infertilità. L'indicazione principale al trattamento del varicocele è rappresentata dalla riduzione del volume del testicolo e/o alterazione della spermatogenesi.

Riportiamo il documento della Società Italiana e Spagnola di Medicina della Adolescenza che sottolinea l'importanza di un precoce riconoscimento e trattamento (in casi selezionati) del varicocele negli adolescenti, allo scopo di ridurre il rischio di una potenziale futura alterazione della fertilità.

#### **Definizione**

Il varicocele è una dilatazione delle vene del plesso pampiniforme causata dal reflusso all'interno del sistema venoso spermatico (1).

#### **Epidemiologia**

Nella popolazione generale, l'incidenza del varicocele varia dal 10% al 15%. Nel ma-

schio infertile secondi alcuni Autori può arrivare fino al 40% (2).

Nell'età prepuberale è di rara osservazione. Nella maggior parte dei casi si manifesta durante lo sviluppo puberale. L'incidenza massima (18-20%) si riscontra a 14-16 anni, con una lieve riduzione (15%) tra i 15 e 19 anni (3). Se non diagnosticato in età adolescenziale, il varicocele può rimanere misconosciuto per molto tempo ed essere scoperto in età adulta nell'ambito delle indagini avviate per lo studio dell'infertilità di coppia. Nel 90% dei casi il varicocele è localizzato a sinistra e nel 10% dei casi è bilaterale. Tuttavia non esistono dati omogenei sulla reale prevalenza del varicocele bilaterale (4). Il varicocele può influenzare negativamente l'accrescimento della gonade in età pediatrico-adolescenziale e associarsi ad una significativa riduzione del volume testicolare (1-5).

## Eziologia

Si possono identificare due categorie di varicocele:

1. primitivo od idiopatico (il più frequente),
2. secondario.

La forma primitiva è dovuta ad una incontinenza venosa dovuta ad alterazioni anatomiche e/o strutturali delle vene del plesso spermatico interno. Il varicocele secondario è causato da processi espansivi del retroperitoneo o del rene (tumori, cisti renali, linfonodi retroperitoneali) (1-3).

## Fisiopatologia

A livello testicolare, l'inversione del flusso venoso determina un aumento della temperatura, un aumento della pressione idrostatica, un aumento della stasi venosa ed una riduzione della pressione parziale di ossigeno. Queste modificazioni possono compromettere lo sviluppo del testicolo e determinare un progressivo danno della linea germinale. L'induzione dell'apoptosi e l'aumento dello stress ossidativo sono i principali meccanismi cellulari e molecolari attraverso cui può realizzarsi un danno della spermatogenesi nei pazienti con varicocele (6).

## Diagnosi

La diagnosi iniziale si basa sull'esame clinico, a cui possono seguire, in casi selezionati, ulteriori accertamenti non invasivi: doppler, ecocolordoppler dei funicoli spermatici (è l'esame di elezione) ed ecografia del testicolo. L'esame clinico (visivo e palpatorio) deve essere fatto in posizione eretta e supina.

La classificazione più largamente utilizzata è quella della WHO (7) che prevede:

1. **varicocele I grado**: varicocele apprezzabile solo con manovra di Valsalva;
  - a) **varicocele II grado**: varicocele palpabile in posizione eretta;
  - b) **varicocele III grado**: varicocele visibile in posizione eretta.

Il volume testicolare e l'eventuale differenza tra le 2 gonadi possono essere controllati con l'ausilio dell'orchidometro di Prader. Questa metodica dovrebbe essere riserva-

ta ad una valutazione iniziale dei pazienti e successivamente completata con una valutazione ecografica della gonade, che dà una valutazione riproducibile del volume testicolare.

## Valutazione endocrina e del liquido seminale

L'utilità di uno studio ormonale (dosaggio delle gonadotropine, testosterone ed inibina B) è controversa. La determinazione dell'LH ed FSH dopo stimolazione con GnRH, viene ritenuta utile da alcuni Autori per identificare precocemente i pazienti con danno testicolare e i pazienti che risponderanno meglio alla terapia. I dati esistenti in proposito sono comunque controversi. Occorre poi ricordare che i range di normalità dei livelli ormonali, dopo stimolo con GnRH, nei vari stadi puberali sono molti ampi e diversi da laboratorio a laboratorio (1, 3).

L'analisi del liquido seminale, routinario nel soggetto adulto, può essere richiesta in fase avanzata di pubertà quando viene raggiunto un volume testicolare adulto ( $\geq 15$  ml), tenendo conto comunque delle difficoltà ad ottenere un campione di liquido seminale da un adolescente specie se minorenni e della mancanza di precisi ed accettati valori di riferimento dei parametri seminali anche negli ultimi stadi dello sviluppo puberale (8). Se l'esame è stato effettuato sarebbe utile ripeterlo, dopo 6-8 settimane, in analogia a quanto indicato nell'adulto, per confermare eventuali risultati patologici.

## Indicazioni al trattamento

In accordo con le raccomandazioni della American Urology Association e della American Society for Reproductive Medicine (9), l'indicazione principale al trattamento del varicocele in età adolescenziale è rappresentata dal coesistente riscontro di una **riduzione di volume della gonade omolaterale ( $\geq 20\%$ )**.

Gli Autori riportano le altre indicazioni al trattamento, consigliate dal gruppo di studio "Tutela della salute riproduttiva

nell'adolescente" della SIMA e della Società Spagnola di Medicina della Adolescenza, sono le seguenti:

1. **il varicocele di III grado con reflusso continuo all'ecocolordoppler dei funicoli spermatici.** L'indicazione in questi pazienti deve essere adeguatamente discussa con i genitori del paziente, non essendo al momento attuale disponibili dati che supportino l'indispensabilità del trattamento;
2. **il varicocele sintomatico** (con sensazione di peso o dolenzia) con reflusso continuo all'indagine strumentale. In questo caso è necessario escludere altre patologie scrotali come causa della sintomatologia dolorosa riferita dal paziente;
3. **monorchidia;**
4. **pregresso intervento per testicolo ritenuto;**

Poiché non è dato sapere con sicurezza se si avrà una futura riduzione della fertilità, il trattamento deve essere adeguatamente discusso con i genitori spiegando loro che si tratta di prevenzione di un possibile danno testicolare (10).

### Metodiche di trattamento

Poiché il varicocele è causato dal reflusso all'interno del sistema venoso spermatico, il trattamento mira ad ottenere l'occlusione di tutte le vene refluenti. Esistono diverse tecniche finalizzate al raggiungimento di questo obiettivo, ciascuna delle quali presenta vantaggi e svantaggi (11-13).

Nella età evolutiva una metodica considerata di prima scelta nell'adulto può diventare estremamente complessa e non dare gli stessi risultati se applicata ad un paziente molto giovane. I dati attualmente disponibili indicano che:

1. non esiste un gold standard nel trattamento del varicocele,
1. la scelta del trattamento deve essere basata sulla esperienza dell'operatore e sulla mini-invasività della tecnica e sui costi,
2. quando possibile, bisognerà prediligere le tecniche che possono essere eseguite in anestesia locale.

### Appendice: Metodiche di trattamento

Possiamo distinguere 2 gruppi di opzioni terapeutiche: il primo comprende le metodiche chirurgiche propriamente dette, in cui le vene spermatiche vengono legate e sezionate, il secondo sono le metodiche sclerosanti in cui viene iniettata dentro le vene stesse una sostanza che le chiude dall'interno.

A) Le **metodiche chirurgiche** si distinguono in:

1. Legature retroperitoneali a) solo venose, b) in blocco, c) con risparmio di linfatici. Queste metodiche possono essere effettuate con approccio chirurgico tradizionale o per via laparoscopica. Le prime sono gravate dall'alta incidenza di recidive a causa della persistenza di esili rami collaterali che shuntando i rami principali, che sono stati legati, mantengono il varicocele; le seconde offrono una più alta incidenza di guarigione. Tuttavia, è opportuno ricordare che vengono inglobati nella legatura i vasi linfatici testicolari che decorrono adiacenti alle vene spermatiche con conseguente alta incidenza (15%) di idrocele testicolare. In circa 1/3 dei casi è necessario un intervento chirurgico di idrocelectomia. Il terzo tipo di trattamento presenta un'alta possibilità di guarigione ed una bassa incidenza di idrocele, ma necessita di sistemi ottici d'ingrandimento adeguati per individuare i vasi linfatici. Prevede, inoltre, la contestuale legatura dell'arteria spermatica che, se influente sull'immediata vascolarizzazione testicolare per la presenza dell'arteria deferenziale e cremasterica, può assumere particolare importanza in caso di successiva chirurgia inguinale o testicolare o in caso di vassectomia.
2. Legature inguinali tradizionali presentano risultati sovrapponibili alle tecniche soprainguinali
3. Legature microchirurgiche subinguinali o inguinali. Queste metodiche non do-

vrebbero essere eseguite con l'ausilio del microscopio operatore piuttosto che dei soli occhiali ingranditori. Per tale motivo necessitano di un training microchirurgico specifico. L'utilizzo del microscopio operatore permette di risparmiare le strutture arteriose e linfatiche. Le legature microchirurgiche, molto utilizzate con ottimi risultati nell'adulto, richiedono particolare destrezza nell'adolescente a causa di strutture arteriose e linfatiche più piccole.

B) Le **metodiche sclerosanti** hanno il vantaggio della minor invasività, richiedono una anestesia locale ed hanno costi ridotti. Si distinguono: a) la sclerosi retrograda che richiede l'incannulamento retrogrado renospermatico con catetere angiografico con accesso transfemorale o transbrachiale. Il farmaco sclerosante, da solo o in associazione a spirali di tungsteno o palloncini embolizzanti (scleroembolizzazione), viene iniettato nelle vene spermatiche in senso cranio-caudale; b) la sclerosi anterograda in cui, previa preparazione chirurgica ed incannulamento anterogrado di una o più vene del plesso pampiniforme, viene iniettato il farmaco sclerosante in senso caudo-craniale, controllando il passaggio nelle vene spermatiche; c) la sclerosi antero/retrograda (associazione contemporanea delle 2 tecniche precedenti) permette con l'azione a flussi contrapposti una più sicura azione sui vasi collaterali. La prima può essere considerata la metodica meno invasiva. Il suo limite è legato all'impossibilità di effettuare il cateterismo retrogrado della vena spermatica (si verifica nel 10-15% dei casi ed è in relazione ad anomalie vascolari e alle dimensioni delle vene del paziente). La seconda, con opportune modifiche tecniche rispetto al paziente adulto, consente ottimi risultati anche nell'adolescente.

In caso di recidiva potrà essere necessaria l'effettuazione di una venografia allo scopo di dimostrare l'eventuale persistenza o ricanalizzazione di un ramo della vena

spermatica interna o l'esistenza di una anomalia vascolare.

## Bibliografia

1. Paduch DA, Niedzielski J, Skoog SJ. Diagnosis, evaluation and treatment of adolescent varicocele. *Med Sci Monit* 1999; 5:1255-1267.
2. Male infertility best practice policy committee of the American Urological Association and the practice committee of the American Society for Reproductive Medicine. Report on varicocele and infertility. *Fertil Steril* 2004; 82 (suppl. 1):5142-5145.
3. Diamond DA. Adolescent varicocele: emerging understanding. *BJU Int* 2003 (Suppl. 1); 92:49-51.
4. Gat Y, Zukerman Z, Bachar GN et al. Adolescent varicocele: is it a unilateral disease? *Urology* 2003; 62:742-747.
5. Hadziselimovic F, Herzog B, Liebendgut B et al. Testicular and vascular changes in children and adults with varicocele. *J Urol* 1989; 142:583-585.
6. Tilki D, Kilic E, Tauber R et al. The complex structure of the smooth muscle layer of spermatic veins and its potential role in the development of varicocele testis. *Eur Urol* 2007, in press.
7. World Health Organization. WHO manual for the standardized investigation, diagnosis and management of the infertile male. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.
8. Lenzi A, Gandini L, Bagolan P, Nahum A, Dondero F. Sperm parameters after early left varicocele treatment. *Fertil Steril* 1998; 69:347-351.
9. The Male Infertility Best Practice policy Committee of the American Urological Association and The Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Report on varicocele and infertility. *Fertil Steril* 2006; 86 (Suppl. 4): 93-95.
10. Ficarra V, Cerruto MA, Liguori G et al. Treatment of varicocele in subfertile men The Cochrane review - a contrary opinion. *Eur Urol* 2006; 49:258-263.
11. Cornud F, Belin X, Amar E et al. Varicocele: strategies in diagnosis and treatment. *Eur Radiol* 1999; 9:536-545.

12. Dohle GR, Colpi GM, Hargreave TB et al. The EAU Working Group on Male Infertility. EAU Guidelines on Male Infertility. Eur Urol 2005;48: 703-711.
13. Cayan S, Erdemir F, Ozbey I et al. Can varicocelectomy significantly change the way couples use assisted reproductive technologies? J Urol 2002; 167:1749-1752.

### **Ringraziamenti**

Desideriamo ringraziare il prof. **Gianni Forti** del Dipartimento di Fisiopatologia Clinica della Università di Firenze per il prezioso contributo dato agli Autori durante la preparazione del documento.

**Documento pubblicato - in italiano - sull'organo ufficiale della Società Italiana di Medicina dell'Adolescenza [Riv Ital Med Adol 2007; 5(2): 5-8] e - in inglese - su Pediatr Endocrinol Rev. [2007; 5: 468-470].**