

# A proposito di Intraoperative Floppy Iris Syndrome (IFIS)



Guido Giannecchini, Jacopo Giannecchini  
Studio Oculistico Viareggio

**Abstract:** Gli AA descrivono un caso di IFIS in un paziente trattato per oltre 5 anni con Tamsulosina Cloridrato sottoposto ad intervento di facoemulsificazione con gravi complicazioni intraoperatorie (impegno di iride nel tunnel corneale, nelle paracentesi di servizio e nella bocca del faco e rottura della capsula posteriore con ritenzione di frammenti del nucleo in camera vitrea) e postoperatorie (distacco retinico con PVR, atrofia del polo posteriore e scompenso corneale).

Queste gravi complicanze spingono gli AA a fare una rivista della letteratura per cercare di prevenire la comparsa di IFIS, di scoprire quei segni che possono far prevedere la comparsa di IFIS severa e del suo trattamento per evitare le gravi complicanze che un intervento di facoemulsificazione può provocare in questa condizione.

**Keywords and abbreviations:** IFIS, Faco, Tamsulosina Cloridrato.

**L**a sindrome intraoperatoria dell'iride a bandiera o IFIS è una condizione intraoperatoria dell'iride che, durante l'infusione nell'intervento di facoemulsificazione tende a "ballare", ad impegnarsi nel tunnel corneale e nelle paracentesi di servizio e a provocare una miopia intraoperatoria. La possibilità di avere un'iride ballerina con tendenza all'impegno dell'iride nelle paracentesi di servizio e/o nel tunnel corneale e alla miopia era conosciuta in interventi di facoemulsificazione soprattutto in occhi miopi elevati, ma la sua conoscenza è stata chiarita dopo che Chang e Coll. hanno descritto nel 2005 sul Journal of Cataract and Refractive Surgery la possibilità di avere un'iride flaccida in pazienti che arrivavano all'intervento di cataratta dopo essere stati trattati con un alfa 1 litico, la Tamsulosina Cloridrato molto utilizzata in persone affette da Iperproliferazione prostatica benigna. L'intervento di cataratta mediante facoemulsificazione, in una discreta percentuale di questi pazienti, può comportare maggiori complicazioni rispetto alla norma (impegno

dell'iride nella bocca del faco o nel tunnel corneale e nelle paracentesi di servizio con conseguenti zone di atrofia iridea, iridodialisi, rotture della capsula posteriore, con fuoriuscita di vitreo e ritenzione di frammenti di cristallino in camera vitrea (1).

## Caso Clinico

Paziente maschio di 74 anni in trattamento con Tamsulosina Cloridrato da circa cinque anni per Iperproliferazione prostatica benigna sottoposto ad intervento di facoemulsificazione in O.Dx. per una cataratta corticonucleare ++ con un visus preoperatorio di 3/10 sc con correzione -2sf=-0,75/90.

Trattamento preoperatorio con Levofloxacina e Diclofenac.

Dilatazione con Atropina 1%, Tropicamide 0,5% e Neosinefrina 10%.

Anestesia peribulbare con Carbocaina 2% in previsione di IFIS. La pupilla, all'inizio dell'intervento, era in discreta midriasi per cui non era stata iniettata in

C.A. Mydrane, associazione di Tropicamide 0,02%, Neosinefrina 0,31% e Lidocaina 1,0%.

Tunnel corneale laterale temporale di 2,7 mm e due paracentesi per aspirazione del materiale corticale con sonde di Buratto. Nessun problema durante la capsulorressi, mentre durante la idrodissezione del nucleo l'iride si impegnava nelle paracentesi rendendo difficoltosa la ruotazione del nucleo. Appena immessa in C.A. la tip del faco e iniziata l'infusione si verificava un impegno dell'iride nel tunnel e nelle paracentesi e un'immediata miosi, che richiedeva l'uso di uncini da iride per ottenere una midriasi intraoperatoria. Malgrado la forzata dilatazione della pupilla, durante la scolpitura del nucleo si verificava una rottura della capsula posteriore, per cui un quadrante del nucleo finiva in camera vitrea. Si decideva allora di praticare una vitrectomia posteriore 23 G, che permetteva di aspirare il quadrante del nucleo e il materiale corticale residuo. La vitrectomia veniva allargata fino alla base del vitreo e si impiantava una IOL 3 pezzi nel solco sopra la capsula anteriore integra. L'intervento si concludeva con l'idrosutura delle paracentesi, la sutura del tunnel corneale e l'iniezione di Acetilcolina e di Cefuroxima in C.A.

Il decorso postoperatorio, malgrado una marcata atrofia a chiazze dell'iride, un'iridodialisi temporale superiore e un discreto edema corneale, è stato assai regolare. L'edema corneale si è riassorbito, la pupilla è rimasta irregolarmente dilatata, il visus era di 6/10 scarsi con correzione e la retina era sul piano.

A distanza di circa 30 giorni dall'intervento il visus si è drasticamente ridotto e il controllo del fondo oculare ha evidenziato un distacco di retina subtotale con PVR. Il paziente è stato sottoposto ad un intervento di completamento della vitrectomia con peeling delle membrane epiretينية e tamponamento con SF6 al 20%. La comparsa di una recidiva inferiore costringeva ad un nuovo intervento, ad un cerchiaggio laser e al tamponamento con Densiron., che veniva rimosso dopo due mesi. Alla fine di questo iter chirurgico la cornea si presentava leucomatosa, la pupilla irregolarmente dilatata con zone di atrofia, la retina era attaccata, ma con una marcata atrofia del polo posteriore e il visus ridotto a 1/20 con correzione.

Per intervenire sull'altro occhio che, nel frattempo aveva avuto un netto peggioramento della cataratta, si sono attesi due anni dalla sospensione del trattamento con Tamsulosina Cloridrato, si è utilizzato il

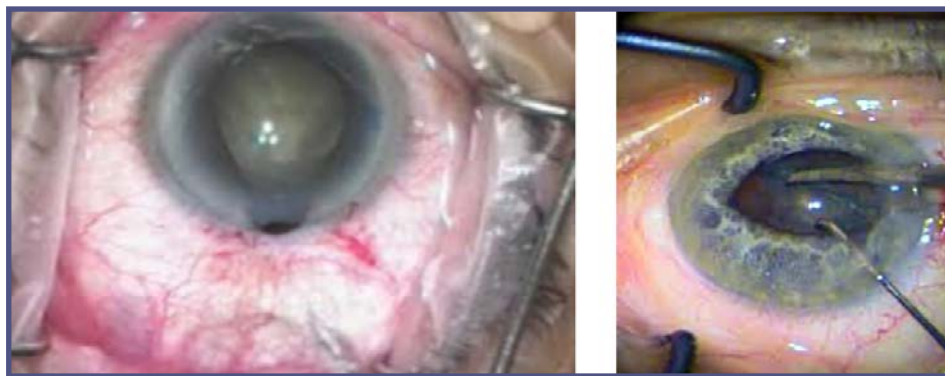
Mydrane oltre all'anestesia peribulbare e l'intervento si è svolto senza complicanze con un visus di 10/10 con correzione!

### Discussione e conclusioni

L'interesse sull'IFIS è aumentato da quando Chang e Campbell la misero in relazione nel 2005 con gli alfa 1 inibitori e in particolare con il Tamsulosin, in quanto questo farmaco è in grado di provocare, oltre ad un rilassamento della muscolatura liscia della prostata, anche un rilasciamento del muscolo dilatatore della pupilla con conseguente flaccidità dell'iride, che, durante l'infusione della facoemulsificazione, dimostra una tendenza all'instabilità, al prolasso nel tunnel e nelle paracentesi di servizio e alla miosi, fattori che, come già detto, possono complicare notevolmente l'intervento (1).

Chang e Campbell hanno distinto tre tipi di IFIS:

- 1) *lieve: buona dilatazione preoperatoria, iride flaccida, ma senza tendenza a prolasso e miosi;*
- 2) *moderata: pupilla discretamente dilatabile con scarsa tendenza al prolasso e alla miosi;*
- 3) *severa: pupilla scarsamente dilatabile, iride flaccida con marcata tendenza al prolasso e alla miosi (circa il 2% delle cataratte).*



Le prime due situazioni permettono un intervento di faco con scarse possibilità di maggiori complicanze rispetto ad un'iride normale. La terza invece può comportare delle gravi complicanze (atrofia iridea, iridodialisi, irregolarità pupillari, atrofia iridea, rotture della capsula posteriore e ritenzione di residui cristallinici nella cavità vitreale).

Sarebbe pertanto molto importante riuscire a prevedere la possibilità di avere un IFIS severa nel preoperatorio e quindi prendere tutte quelle precauzioni che permettano di ridurre le possibili complicanze durante l'intervento. Anche perché sono numerosi i farmaci che sono stati messi in relazione con l'IFIS, oltre agli alfa

1 litici, il Losartan, l'Aspirina, la Clorpromazina e la Metformina (3). Inoltre tra gli alfa 1 litici quello che viene associato con l'IFIS più frequentemente è risultato il Tamsulosin, che provoca anche le forme più severe, rispetto ad altri alfa 1 litici, Terazosin, Doxazosin, Prazosin (2,3).

Un metodo valido per cercare di svelare la tendenza all'IFIS può essere rappresentato dalla misurazione della dinamica pupillare con un pupillometro elettronico, che ha confermato come il Tamsulosin determini più facilmente IFIS, anche severe, rispetto all'Alfuzosin e ad altri preparati con azione alfa litica (10). Il rapporto tra il diametro pupillare in midriasi e il diametro limbare è un metodo semplice per prevedere il rischio di IFIS (6).

In ogni caso la prevenzione dell'IFIS deve partire prima di tutto dal rendere edotti gli Urologi dell'esistenza di questo effetto collaterale degli alfa 1 litici e in particolare del Tamsulosin e quindi di fare in modo che, in pazienti che dovranno o potranno essere operati di cataratta, l'uso di queste sostanze sia evitato (2). Non si deve dimenticare che l'IFIS è stata descritta anche in donne, che hanno usato alfa 1 litici per problemi di ritenzione urinaria (7,8).

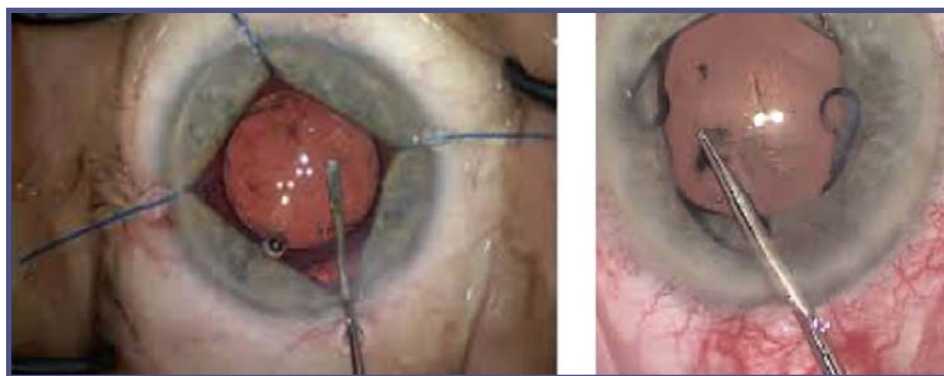
Inoltre è molto importante chiedere sempre ai pazienti, maschi e femmine in età avanzata, che devono sottoporsi ad un intervento di facoemulsificazione, l'eventuale utilizzo di farmaci alfa 1 litici per Iperptrofia prostatica benigna o per problemi di ritenzione urinaria. Anche se in questi pazienti la sospensione del trattamento per un limitato periodo di tempo prima dell'intervento di cataratta non si è dimostrata in grado di eliminare la possibilità di IFIS, la conoscenza dell'uso di questi farmaci potrà mettere in allarme il chirurgo, il quale utilizzerà tutti quei metodi che potranno ridurre la possibilità di avere una IFIS severa. È stato dimostrato che la persistenza dell'IFIS, anche a distanza di anni dalla sospensione del trattamento, è legata a cambiamenti strutturali del muscolo dilatatore dell'iride (9).

Per cercare di evitare l'IFIS o comunque di limitarne la severità alcuni AA consigliano di dilatare l'occhio da operare con Atropina 1% tre volte al giorno per 10 giorni prima dell'intervento, mentre altri AA ritengono che sia sufficiente l'utilizzo del collirio di Atropina 1% per tre volte un'ora prima dell'intervento (10).

Altri AA che si sono interessati dell'argomento, consigliano di utilizzare, al momento della apertura della

C.A. 0,2ml di Mydrane, o di Omidria, associazione di Neosinefrina 1,0% e Ketoralac 0,3% per ottenere una midriasi più ampia e più duratura e una anestesia dell'iride (11,12).

In caso di evidente e severa IFIS intraoperatoria con comparsa di miosi serrata possono essere utilizzati uncini iridei o appositi dilatatori pupillari (Arpa, Malyugin) per dilatare meccanicamente la pupilla ed evitare la cattura dell'iride dalla punta del faco e l'impegno dell'iride nel tunnel corneale e/o nelle paracentesi di servizio. Inoltre è conveniente ridurre l'infusione abbassando l'altezza della bottiglia di BSS per ridurre l'instabilità dell'iride (11).



Nel caso in cui si voglia praticare una Femt Cataratta in casi di pupilla scarsamente dilatabile o di possibile IFIS in cui non si ottiene una dilatazione preoperatoria superiore a 5,5 mm, alcuni AA consigliano prima dell'intervento laser-assistito:

- 1) *somministrazione intracamerale di epinefrina,*
- 2) *visco dilatazione aggiuntiva,*
- 3) *impianto di dilatatore irideo di Malyugin per ottenere una midriasi superiore a 5,5 mm (13)*

In conclusione, anche se l'IFIS severa è un'evenienza rara (2% di tutte le cataratte), deve essere sospettata in tutti quei pazienti, soprattutto maschi e anziani, ma anche femmine, che da tempo fanno uso di farmaci alfa 1 litici e soprattutto di Tamsulosina Cloridrato. La prevenzione primaria deve partire dalla sensibilizzazione degli Urologi a non prescrivere questi farmaci a pazienti con Iperptrofia prostatica benigna che debbano essere ancora operati di cataratta. Anche il Chirurgo Oculista si deve sempre informare sull'utilizzo di questi farmaci da parte del paziente che deve essere operato di cataratta. L'anestesia peribulbare è, a nostro parere, preferibile alla topica per gestire meglio la instabilità dell'iride. Anche la dilatazione della pupilla con Atropina, Mydrane o Omidria e la dilatazione meccanica dell'iride sono utili, talora indispensabili, per evitare o combattere la miosi pupillare. ■

## BIBLIOGRAFIA

1. Chang DF, Campbell JR. Intraoperative Floppy Iris Syndrome associated with Tamsulosin J Cataract Refract Surg 2005; 31: 664-673
2. Zaman F, Bach C, Junaid I, Papaloris AG, Pali J, Masood J, Bucholtz N. The Intraoperative Floppy Iris Syndrome: what Urologist and Ophthalmologist need to know. Curr. Urol. 2012 May; 6(1): 1-7
3. Chatzralli IP, Peponis V, Panikakis E, Maniatea A, Patsea E, Mitropoulos P. Risk Intraoperative Floppy Iris Syndrome: comparison of Tamsulosin and drugs other than alpha antagonist Ozer PA, Altiparmak UE, Unlu N, Hazirolan DO, Kasin R, Duman S J Curr Eye Res 2013: Vol 38 (4); 262-266
4. Mamalis N Intraoperative Floppy Iris Syndrome J Caract Refract Surg 2006 Oct; 32(10); 1589-1590
5. Risk factors for Intraoperative Floppy Iris Syndrome Eye 2016, 30: 1039- 1041
6. Terauchi Y, Horiguchi H, Shiba T. The Pharmacology midriatic Pupil-to-limbal diameter ratio as intuitive predictor for the risk of Intraoperative Floppy Iris Syndrome J Ophthalmol 2018 Dec 20; 2018: 2837934
7. Tzamalīs A, Malyugin B, Ziakas N, Tsinopoulos I. Angiotensin receptors as main predisposing factor for Intraoperative Floppy Iris Syndrome in women J Cataract Refract Surg 2019 May; 45(5): 696-697
8. Tzamalīs A, Matsou A, Dermeoudi P, Brazitikos P, Tsinopoulos I. The role of sex in Intraoperative Floppy Iris Syndrome J Cataract Refract Surg 2019 Jan; 45(1); 41-47
9. Achtsidis V, Theodoropoulos S, Tentolouris N, Romninos C, Fountar N. The effect of alpha antagonists on pupil dynamics: implications for the Intraoperative Floppy Iris Syndrome Am J Oftalm April 2012: vol 153 (4): 620-626
10. Pharm D. Intraoperative Floppy Iris Syndrome: pathophysiology, prevention and treatment Transaction of Am Ofthamol Society 2009 Dec; 107: 234-248
11. Mannikar S, Allen D. Cataract surgery management in patients taking Tamsulosin J Cataract Refract Surg 2006 oct; 32(10): 1611-1614
12. Silverstein M, Rana VK, Stephens R, Segars L, Pankratz J, Rana S, Juzich S, Nariman N. Effect of Phenylephrin 1,0%-Ketoralac 0,3% injection on Tamsulosin associated Intraoperative Floppy Iris Syndrome J Cataract Refract Surg 2018 sept; 44(9): 1103-1108
13. Conrad-Hengerer I, Hengerer F.H, Schultz T, Burkhard D. Femtosecond laser assisted cataract surgery in eyes with a small pupil J Cataract Refract Surg 2013 sept; 39(9): 1314-1320