



Marco Pellegrini^{1,2}, Luca Zambianchi¹

¹ Unità di Oculistica, Ospedali Privati Forlì "Villa Igea", Forlì

² Dipartimento di Medicina Traslazionale e per la Romagna, Università degli Studi di Ferrara, Ferrara

Fissazione sclerale tramite trocar da 27-gauge di lente intraoculare tre pezzi dislocata in camera vitrea

ABSTRACT

Scopo: Questo studio descrive una tecnica chirurgica utilizzata per la fissazione sclerale senza suture di una lente intraoculare (IOL, intraocular lens) dislocata in camera vitrea con l'utilizzo di trocar da 27-gauge.

Metodi: Questo "case report" descrive una paziente inviata al nostro centro (Ospedali Privati Forlì, "Villa Igea") dopo intervento di cataratta complicato da rottura della capsula posteriore, impianto di IOL a tre pezzi nel solco e dislocazione della IOL in cavità vitrea. La fissazione della IOL dislocata è stata eseguita con la tecnica chirurgica descritta di seguito.

Tecnica chirurgica: Due trocar da 27 gauge sono stati inseriti ad ore 3 ed ore 9 realizzando un tunnel trans-sclerale di 2 mm tra due punti precedentemente contrassegnati con un compasso. La prima aptica della IOL dislocata in camera vitrea è stata afferrata con una pinza retinica 27-gauge ed esternalizzata dal tunnel sclerale dopo aver fatto scorrere la microcannula lungo il manico della pinza. Un cauterizzatore oftalmico è stato quindi utilizzato per creare una flangia all'estremità dell'aptica. La stessa procedura è stata ripetuta per la seconda aptica della IOL.

Conclusioni: la tecnica qui descritta rappresenta un metodo semplice, sicuro ed efficace per la fissazione sclerale di una IOL a tre pezzi dislocata in camera vitrea.

Keywords: fissazione sclerale; impianto secondario IOL; cataratta; vitrectomia.

Introduzione

La cataratta è la principale causa di cecità e perdita visiva, interessando più di 65 milioni di persone in tutto il mondo [1,2]. Attualmente, la rimozione chirurgica del cristallino opaco è l'unico trattamento disponibile per la cataratta, rappresentando una delle procedure chirurgiche elettive più eseguite [1]. Nonostante i recenti progressi tecnici della chirurgia della cataratta, alcune complicanze come la rottura della

capsula posteriore e la deiscenza della zonula possono impedire il posizionamento della lente intraoculare (IOL, intraocular lens) all'interno del sacco capsulare. Per gli occhi con insufficiente supporto capsulare sono state descritte numerose tecniche per l'impianto secondario di IOL, tra cui la fissazione iridea e la fissazione sclerale, con o senza uso di suture [3-6].

Le tecniche di fissazione sclerale della IOL con sutura sono utilizzate con successo da diver-

si decenni [7]. Ciò nonostante, esistono varie complicanze a lungo termine legate alla presenza delle suture, come ad esempio l'erosione del filo di prolene attraverso la congiuntiva [8]. Questo ha portato allo sviluppo di nuove tecniche per l'impianto secondario di IOL senza l'uso di suture [9-11]. Tra esse, la tecnica che ha ottenuto maggior popolarità è stata descritta da Yamane et al. [11]. Essa prevede l'esternalizzazione dell'aptica di una IOL tre pezzi con un ago da 27- o 30-gauge, e la creazione di una flangia all'estremità dell'aptica tramite cauterizzazione. Questa flangia terminale impedisce all'estremità dell'aptica di passare attraverso il tunnel sclerale, fissando così la IOL alla sclera [11].

Questo articolo descrive una variazione della tecnica di Yamane in cui la fissazione sclerale di una IOL tre pezzi dislocata è stata eseguita con l'utilizzo di due trocar da 27-gauge.

Caso clinico

Una donna di 77 anni è stata inviata al nostro centro (Ospedali Privati Forlì "Villa Igea", Forlì) dopo chirurgia della cataratta complicata. La paziente era stata operata in un altro ospedale dove in seguito alla rottura della capsula posteriore era stata eseguita vitrectomia anteriore e impianto di IOL a tre pezzi nel solco. Alla presentazione, la IOL risultava essere dislocata all'interno della camera vitrea. Data l'assenza di supporto capsulare, si è deciso di procedere alla fissazione sclerale della IOL dislocata utilizzando la tecnica descritta di qui di seguito.

Un compasso calibrato a 2 mm è stato utilizzato per marcare due punti a ore 3 e ore 9 a 2 mm di distanza dal limbus. Da ciascuno di questi due punti è stato marcato un ulteriore punto a distanza di 2 mm, verso l'alto ad ore 3 e verso il basso ad ore 9 (Figura 1A). Due trocar da 27 gauge sono quindi stati inseriti attraverso la congiuntiva con un angolo di 10° creando

un tunnel trans-sclerale di 2 mm tra i due punti precedentemente contrassegnati (Figura 1B). Un terzo trocar con una linea di infusione è stato inserito nella posizione convenzionale a 3,5 mm dal limbus nel quadrante infero-temporale. È stata quindi eseguita la vitrectomia posteriore, la rimozione delle masse corticali e dei residui del sacco capsulare. Dopo la vitrectomia, una pinza retinica da 27-gauge con presa piatta è stata inserita in camera vitrea dalla sclerotomia ad ore 3, ed è stata utilizzata per afferrare l'estremità terminale di una delle due aptiche della IOL tre pezzi (Figura 1C). Prima di poter esternalizzare l'aptica, la microcannula inserita nella sclerotomia ad ore 3 è stata fatta scorrere lungo il manico della pinza. La pinza e l'aptica sono state quindi esternalizzate dal tunnel sclerale. Un cauterizzatore oftalmico è stato poi utilizzato per creare una flangia all'estremità dell'aptica (Figura 1D), che è stata quindi re-inserita all'imbocco del tunnel. La stessa procedura è stata ripetuta per la sclerotomia ad ore 9 con la seconda aptica della IOL (Figura 1E). A fine procedura la IOL è risultata essere ben centrata (Figura 1F).

Un mese dopo l'intervento, la paziente ha raggiunto un visus corretto di 10/10 con sf -1,25 D. L'errore predittivo refrattivo è risultato essere -1,01 D, indicando uno shift miopico rispetto alla refrazione prevista dai calcoli biometrici. La IOL è rimasta ben centrata durante i 6 mesi di follow-up.

Discussione

Diverse tecniche chirurgiche possono essere utilizzate per impiantare una IOL negli occhi con insufficiente supporto della capsula posteriore [3-11]. Ciascuna strategia chirurgica ha i propri vantaggi e svantaggi specifici, e ad oggi non è ancora stata dimostrata la superiorità di una tecnica sulle altre in termini di risultati vi-

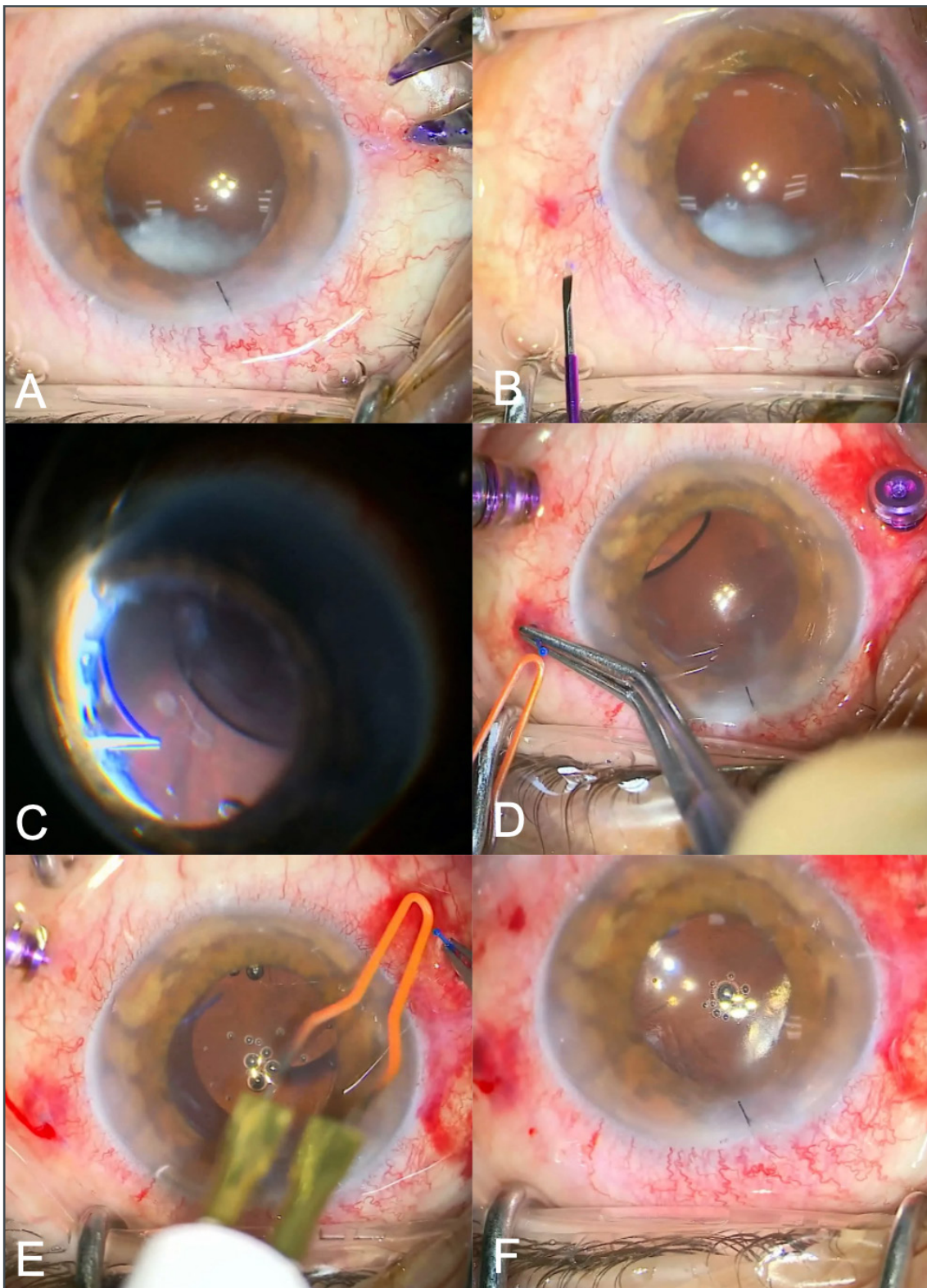


Fig. 1 - Fotografie intraoperatorie della tecnica chirurgica.

A: Un compasso calibrato a 2 mm è utilizzato per contrassegnare il percorso della sclerotomia.

B: Il trocar 27-gauge è inserito seguendo i punti contrassegnati sulla sclera.

C: L'aptica della IOL dislocata in camera vitrea è afferrata con una pinza retinica.

D: Viene realizzata una flangia all'estremità dell'aptica con un cauterizzatore oftalmico.

E: La procedura è ripetuta per l'altra aptica.

F: La IOL è centrata alla fine dell'intervento.

sivi e tasso di complicanze [12]. Per la scelta della tecnica da utilizzare è necessario quindi prendere in considerazione vari elementi tra cui la presenza di comorbidità oculari, l'età del paziente, l'esperienza del chirurgo e l'indicazione chirurgica per l'impianto secondario [12]. Nel caso specifico della dislocazione di una IOL tre pezzi come quello descritto in questo studio è possibile fissare alla sclera la stessa IOL dislocata. Ciò ha il vantaggio di evitare le possibili complicanze associate ad uno scambio di IOL come il danno dell'endotelio corneale o del tessuto irideo [13].

L'utilizzo di una tecnica di fissazione sclerale "sutureless" tramite la creazione di una flangia all'estremità dell'aptica è stata descritta da Yamane et al. nel 2017 [11]. Rispetto ad altre metodiche, questa tecnica conferisce vari vantaggi tra cui l'impianto della lente nella sua posizione naturale in camera posteriore, l'utilizzo di una piccola incisione (2,2 – 2,75 mm), l'approccio trans-congiuntivale e la relativa semplicità tecnica di esecuzione [14]. Nel loro studio, Yamane e colleghi hanno descritto i risultati ottenuti su 100 occhi consecutivi operati con questa tecnica, riportando un miglioramento significativo dell'acuità visiva, un'ottima stabilità della IOL e un basso tasso di complicanze intra- e post-operatorie [11].

In questo studio abbiamo descritto una variante della tecnica di Yamane in cui due trocar da 27-gauge sono stati utilizzati al posto dei due aghi esternalizzare le aptiche della IOL. Questa tecnica ha consentito di eseguire la vitrectomia posteriore e di recuperare la IOL dislocata dagli stessi tunnel utilizzati poi per fissarla, evitando così di dover effettuare due sclerotomie ulterio-

ri. A nostro avviso inoltre l'utilizzo di una pinza retinica invece che di un ago semplifica notevolmente la difficoltà tecnica nell'afferrare ed esternalizzare l'aptica.

Ci sono alcuni accorgimenti da tenere in considerazione durante l'esecuzione di questa tecnica. È innanzitutto indispensabile che i due trocar siano inseriti a 180°, alla stessa distanza dal limbus e con inclinazione simmetrica affinché la IOL risulti poi centrata. È utile quindi utilizzare un marcatore per contrassegnare sulla sclera i punti di ingresso dei trocar. Sugeriamo poi di utilizzare delle pinze retiniche a presa piatta o seghettata, evitando quindi l'uso di quelle con presa terminale con cui è tecnicamente più difficile afferrare le aptiche. Dopo aver afferrato l'aptica è necessario ricordarsi di far scorrere la microcannula lungo il manico della pinza prima che essa possa essere esternalizzata. È infine utile cercare di creare una flangia delle stesse dimensioni per le due aptiche affinché la IOL rimanga ben centrata.

Uno svantaggio della tecnica qui descritta è quello di non poter scegliere il potere diottrico della IOL. Come avvenuto nella nostra paziente, ciò può comportare uno shift miopico dovuto al fatto che una IOL selezionata per impianto nel sacco viene invece fissata in posizione più anteriore.

In conclusione, la tecnica qui descritta rappresenta un metodo semplice, sicuro ed efficace per la fissazione sclerale di una IOL a tre pezzi dislocata in camera vitrea. L'utilizzo di trocar da 27-gauge facilita l'esternalizzazione delle aptiche, mentre la creazione di una flangia terminale tramite cauterizzazione evita le complicanze a lungo termine legate alla presenza delle suture.

REFERENCES

1. Resnikoff S, Pascolini D, Etya'ale D, Kocur I, Pararajasegaram R, Pokharel GP & Mariotti SP (2004): Global data on visual impairment in the year 2002. *Bull World Health Organ* 82: 844–851
2. World Health Organization (WHO). *World report on vision*. Geneva: WHO, 2018
3. Azar DT, Wiley WF . Double-knot transscleral suture fixation technique for displaced intraocular lenses. *Am J Ophthalmol* 1999; 128: 644–646.
4. Baykara M, Ozcetin H, Yilmaz S, Timuçin OB . Posterior iris fixation of the iris-claw intraocular lens implantation through a scleral tunnel incision. *Am J Ophthalmol* 2007; 144: 586–591.
5. Dick HB, Augustin AJ . Lens implant selection with absence of capsular support. *Curr Opin Ophthalmol* 2001; 12: 47–57.
6. Menezo JL, Martinez MC, Cisneros AL . Iris-fixated Worst claw versus sulcus-fixated posterior chamber lenses in the absence of capsular support. *J Cataract Refract Surg* 1996; 22: 1476–1484.
7. Malbran ES, Malbran E Jr, Negri I (1986) Lens guide suture for transport and fixation in secondary IOL implantation after intracapsular extraction. *Int Ophthalmol* 9(2–3):151–160
8. Solomon K, Gussler JR, Gussler C, Van Meter WS. Incidence and management of complications of transsclerally sutured posterior chamber lenses. *J Cataract Refract Surg*. 1993 Jul;19(4):488-93.
9. Agarwal A, Kumar DA, Jacob S, Baid C, Agarwal A, Srinivasan S. Fibrin glue-assisted sutureless posterior chamber intraocular lens implantation in eyes with deficient posterior capsules. *J Cataract Refract Surg* 2008; 34: 1433–1438.
10. Gabor SG, Pavlidis MM . Sutureless intrascleral posterior chamber intraocular lens fixation. *J Cataract Refract Surg* 2007; 33: 1851–1854
11. Yamane S, Sato S, Maruyama-Inoue M, Kadonosono K. Flanged Intrascleral Intraocular Lens Fixation with Double-Needle Technique. *Ophthalmology*. 2017 Aug;124(8):1136-1142.
12. Wagoner MD, Cox TA, Ariyasu RG, Jacobs DS, Karp CL; American Academy of Ophthalmology. Intraocular lens implantation in the absence of capsular support: a report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology*. 2003 Apr;110(4):840-59. doi: 10.1016/s0161-6420(02)02000-6.
13. Kristianslund O, Dalby M, Drolsum L. Late in-the-bag intraocular lens dislocation. *J Cataract Refract Surg*. 2021 Jul 1;47(7):942-954.
14. Yamane S, Ito A. Flanged fixation: Yamane technique and its application. *Curr Opin Ophthalmol*. 2021 Jan;32(1):19-24.