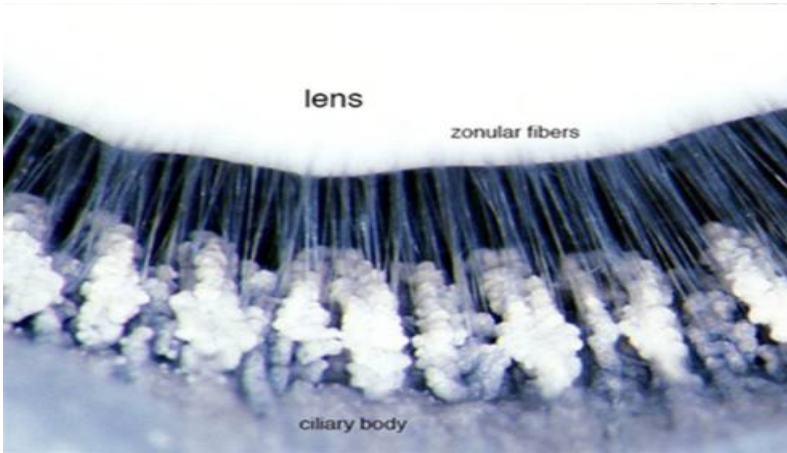
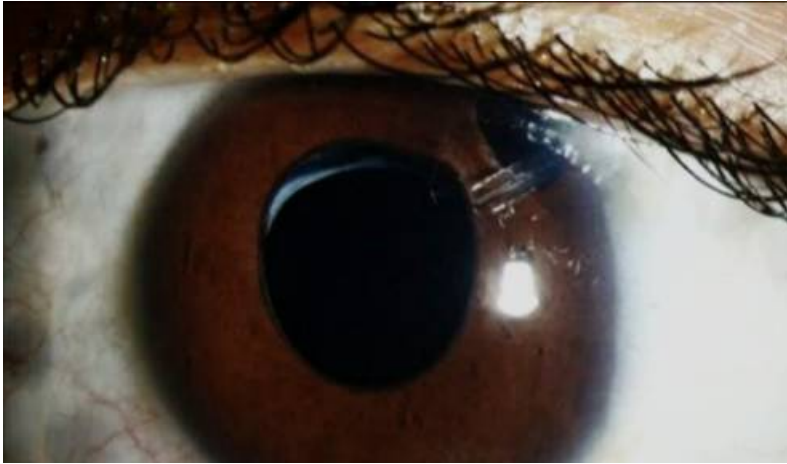


IMPIANTO IOL IN ASSENZA DI SUPPORTO CAPSULARE: la nostra esperienza con la IOL Carlevale

Cocuzza M., Calì C., Tiso M., Lalomia D., Dott.ssa Basile S.,
Prof. Russo A.

Università degli studi di Catania
A.O.U Policlinico «G. Rodolico – San Marco»
Direttore Prof. Avitabile T.

QUANDO?



- Sacco capsulare assente
- Sacco capsulare inadeguato (trauma, chirurgia complicata, sindrome di Marfan, sindrome da pseudoesfoliazione, megalocornea)

A novel approach for scleral fixation using Carlevale lens, European Journal of Ophthalmology, 2021

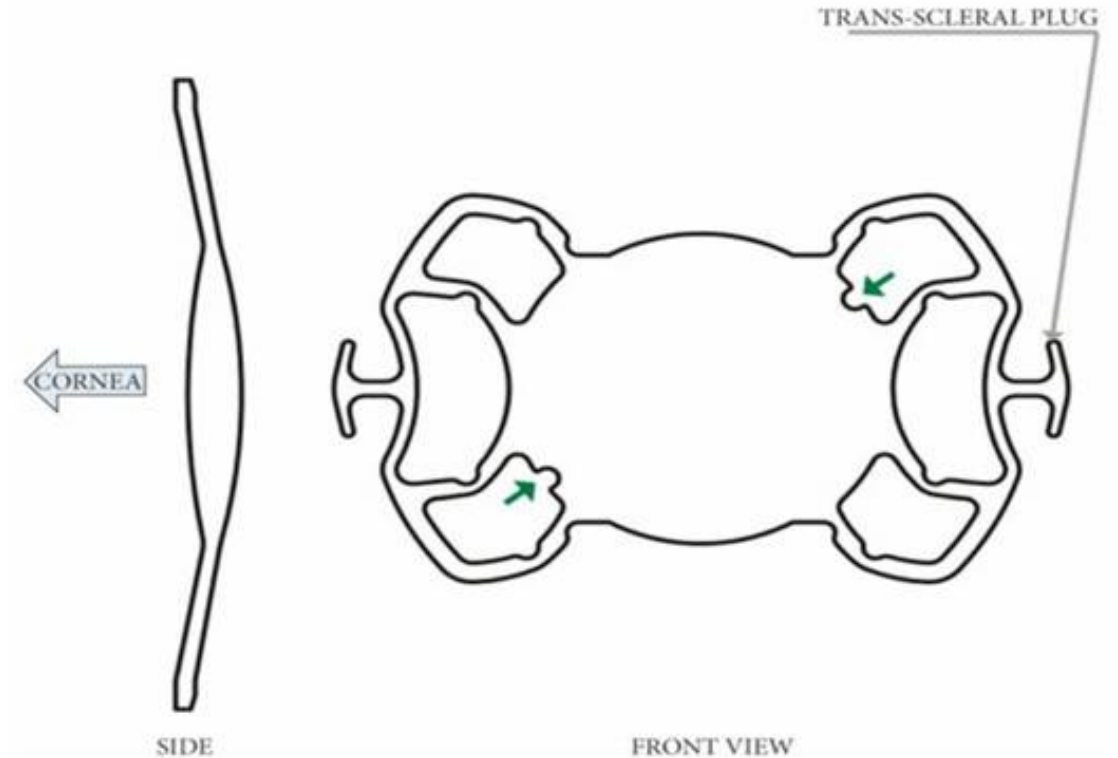
BACKGROUND STORICO

Regarding fixated IOLs (SFIOLs), we know they can be divided into scleral sutured IOLs and suture-less ones. In both cases, until recently, the reference IOLs were three-piece IOLs. Unfortunately, the design of the three-piece IOL, combined with the anatomical differences in the eyes, is often responsible for the incorrect centering of the IOL and the position of the haptic in contact with the iris and other anterior segment structures.

in case of transscleral suturing IOLs, the degradation of the suture material may increase the risk of suture erosion and associated endophthalmitis, lens tilt and dislocation

CARATTERISTICHE DELLA IOL CARLEVALE (1)

- IOL acrilica monopezzo
- Pieghevole
- Dimensioni: 13,2 mm x 6.5 mm



Scleral fixation of Carlevale intraocular lens: A new tool in correcting aphakia with no capsular support, European Journal of Ophtalmology, 2021

CARATTERISTICHE DELLA IOL CARLEVALE (2)

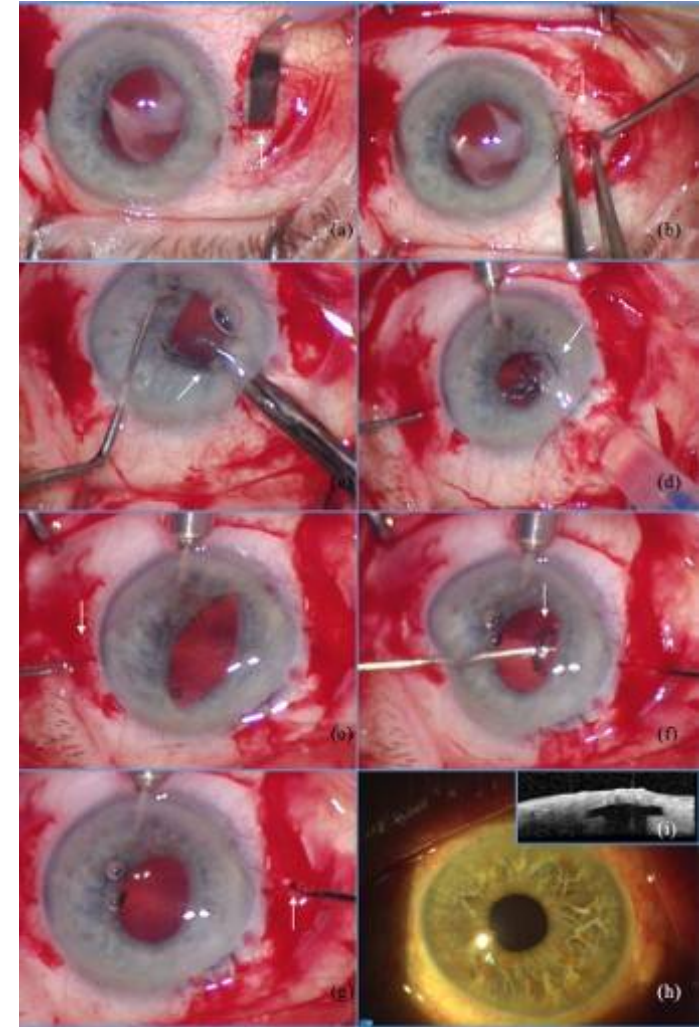
- L'angolazione di 10 gradi delle 2 apte evita contatto con iride e riduce rischio di blocco pupillare
- I 2 arpioni a forma di T contrapposti che sporgono dalle apte chiuse consentono l'autoancoraggio alla sclera senza suture



Current Evidence for a New Surgical Technique for Scleral Fixation: The Implantation of a Carlevale Lens, a Systematic Review, Journal of Clinical Medicine, 2024

TECNICA CHIRURGICA (1)

- Peritomia congiuntivale
- 2 sportelli sclerali 3x3 mm a ore 3 e ore 9
- Sclerotomie da 23-25 gauge a 1.5-2 mm dal limbus
- Incisione corneale
- Il corretto caricamento della IOL nell'iniettore è orientato da 2 incisioni opposte presenti nella lente
- L'ancora, una volta in camera anteriore, viene presa e portata, tramite delle pinze, a livello della sclerotomia ove si autofissa
- Lo stesso viene fatto per l'ancora opposta

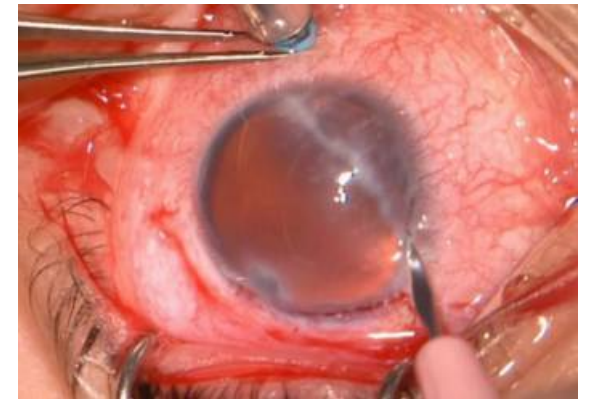
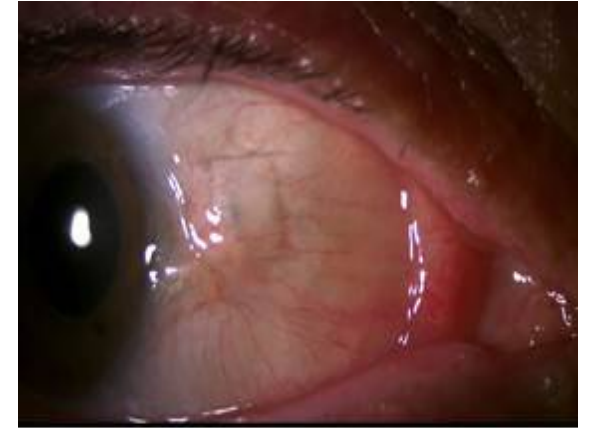


Novel Sutureless Scleral Fixated IOL for Inadequate or Absent Capsular Support, Journal of Ophthalmology 2022

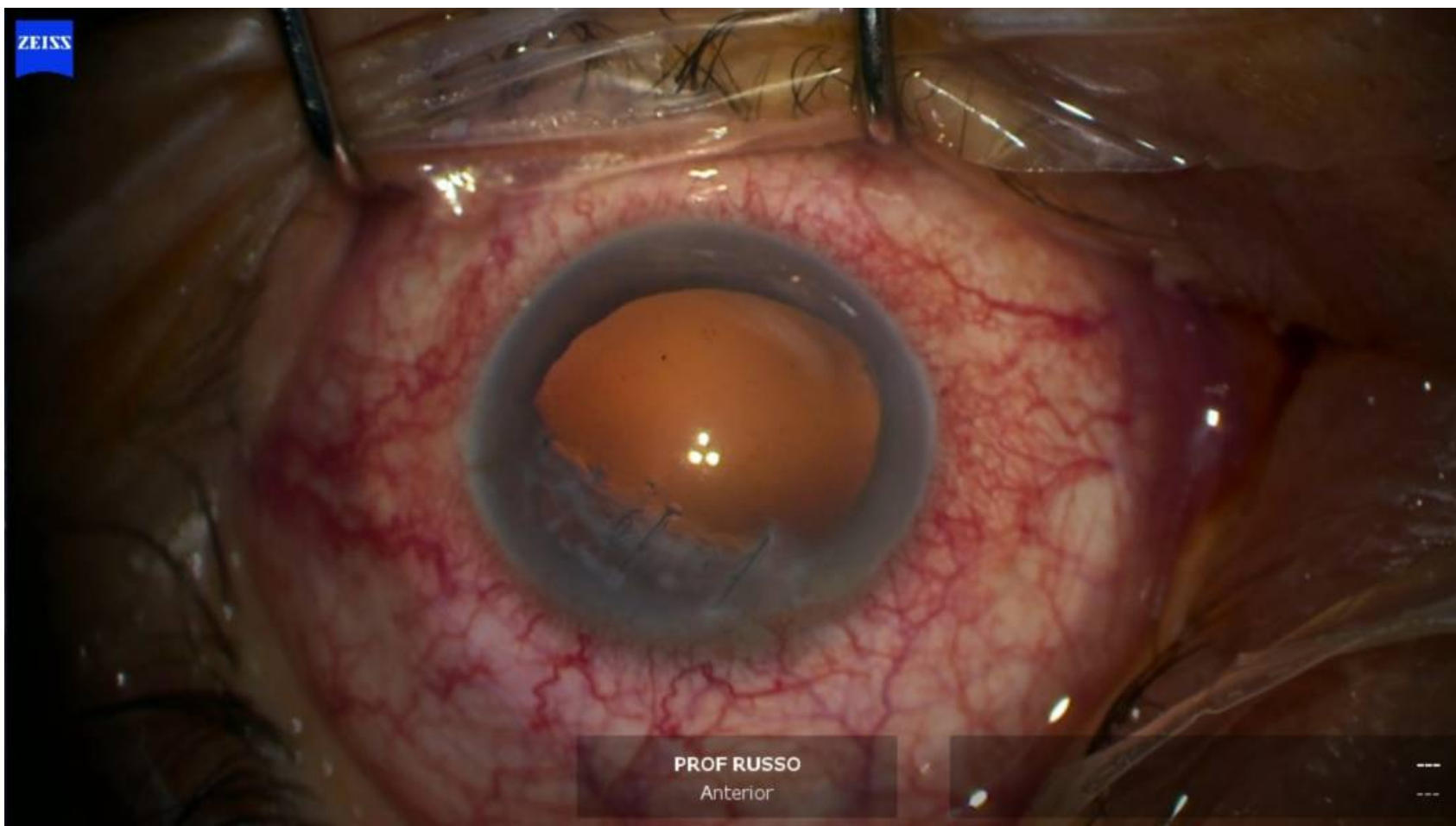
TECNICA CHIRURGICA (2)

The most common formula for implantation was SRK T with an A-constant of 118.5 [8,20,22,23]. Other authors mentioned the use of SRK with an A-constant of 119.1 [21], Barrett Universal and Haigis [22], as well as SRKII with an A-constant of 118.5 [33]. Vaiano and colleagues used either Hoffer Q, Holladay 1 or the SRK/T formula and did not find statistically significant differences [34].

- La colla di fibrina può essere impiegata a chiusura degli sportelli, si chiude la congiuntiva con vycril 7-0 o 8-0
- Un'alternativa è rappresentata dalle **tasche di Hoffman**, che risparmia l'incisione congiuntivale con ulteriore riduzione rischi infettivi



Current Evidence for a New Surgical Technique for Scleral Fixation: The Implantation of a Carlevale Lens, a Systematic Review, Journal of Clinical Medicine, 2024



COMPLICANZE

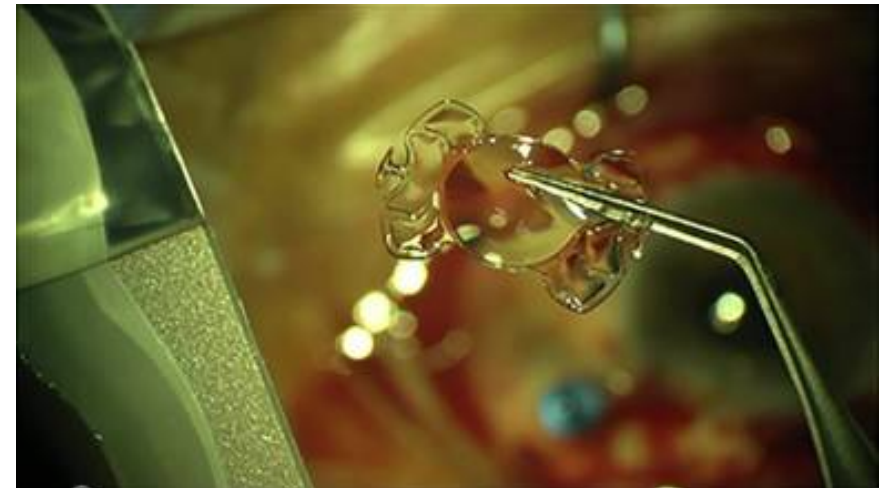
- Intraoperatorie
 - Danni alle apte della IOL o agli arpioni a forma di T
 - Emovitreo
 - Opacità della IOL
- Post operatorie
 - Edema maculare
 - Ipertono o ipotono
 - Dislocazione della IOL
 - Rotture retiniche, distacco di retina, endoftalmite

Current Evidence for a New Surgical Technique for Scleral Fixation: The Implantation of a Carlevale Lens, a Systematic Review, Journal of Clinical Medicine, 2024

LA NOSTRA ESPERIENZA

Obiettivo dello studio

STUDIARE I RISULTATI ANATOMICI E FUNZIONALI NEI
PAZIENTI SOTTOPOSTI AD IMPIANTO IOL CARLEVALE



Materiali e metodi (1)



STUDIO RETROSPETTIVO IN CUI SONO STATE REVISIONATE LE CARTELLE CLINICHE DEI PAZIENTI SOTTOPOSTI AD IMPIANTO IOL CARLEVALE PRESSO IL POLICLINICO UNIVERSITARIO DI CATANIA DA GENNAIO 2022 AD OGGI.



Un OCT preoperatorio è stato eseguito per valutare la condizione maculare

Il biometro ottico utilizzato è stato lo IOL Master Zeiss; il calcolo del potere della IOL è stato effettuato attraverso la formula SRK-T.

Materiali e metodi (2)

DATI RICAVALI:

- Demografici
- Storia delle patologie sistemiche ed oculari
- Cause di impianto secondario
- Migliore acuità visiva corretta dopo un giorno, una settimana e un mese
- Risultati refrattivi
- Complicanze

Risultati (1)

Demografici

41 pazienti, 30 uomini e 11 donne, età media $73,86 \pm 12,57$

Patologie oculari in atto

Glaucoma → 9 occhi
Miopia elevata → 4 occhi
Edema maculare → 3 occhi

Storia di patologie oculari pregresse

Distacco di retina → 6 occhi
Traumi bulbari non penetranti → 6 occhi

Risultati (2)

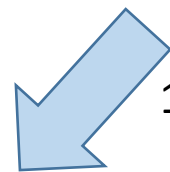
Cause di impianto secondario

Afachia	→ 16 occhi
IOL sublussata	→ 7 occhi
IOL lussata in camera vitrea	→ 13 occhi
Cristallini lussati in camera vitrea	→ 5 occhi

In 12 casi l'impianto secondario ha fatto seguito a intervento
complicato di chirurgia della cataratta

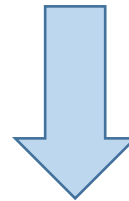
Risultati (3)

Best corrected visual acuity (BVCA)



1 settimana dopo

$4,2 \pm 2,78/10$



1 mese dopo

$5,47 \pm 2,42$



3 mesi dopo

$7 \pm 1,87/10$

Sfero-
equivalente
finale



$-1,14 \pm 1$

Potere medio
della IOL
impiantata



$20,7 \pm 3,57$

Risultati (4)

Complicanze

- 3 casi di **ipertono oculare** (IOP>23 mmHg) una settimana dopo l'intervento
→ tutti rientrati entro un mese dall'intervento
- 6 casi di **edema maculare** (macular thickness>400 micron) un mese dopo l'intervento
→ tutti rientrati entro 3 mesi dall'intervento
- Nessun paziente nei 6 mesi successivi all'impianto ha necessitato di ulteriore chirurgia

Risultati (5)

Sex	k1	k2	Preoperative corneal astigmatism	Axial length	Anterior chamber depth	Endothelial density	cell Selected target	Pachymet ry	IOP
f	39.06	41.46	-2.4	23.98	3.55	2568	-0.25	678	14
m	42.83	46.49	-3.66	26.38	4.82	2167	-0.2	581	17
m	42.56	44.58	-2.02	22.94	5.36	3333	-0.45	613	17
m	43.83	44.94	-1.11	22.63	2.57	2420	-0.03	578	25
f	41.19	43.89	-2.7	23.74	3.71	2370	-0.91	533	12
f	44.94	46.87	-1.93	23.51	4.15	786	-0.39	552	12
m	38.57	46.68	-8.11	23.28	3.74	2569	-0.58	595	13
m	44.29	45.49	-1.2	25.29	5.43	1137	-0.68	549	11
f	40.96	45.79	-4.83	24.91	4.32	1572	-0.74	550	18
m	41.21	42.13	-0.92	24.85	5.47	1123	-0.24	518	12
m	43.21	44.35	-1.18	24.48	5.29	978	-0.21	553	14
f	39.95	42.19	-2.24	24.37	3.73	2827	-0.35	594	14
m	43.89	44.64	-0.75	21.73	3.59	1444	-0.61	645	12
m	41.16	43.38	-2.22	25.72	3.57	1006	-0.44	591	14
f	42.67	45.00	-2.33	23.08	2.76	2529	-1.48	537	14
m	39.85	42.83	-2.98	22.61	4.07	2839	-0.87	581	14
m	43.05	45.12	-2.07	23.95	2.84	1038	-0.55	607	10
m	42.51	45.00	-2.49	23.00	5.53	914	-0.23	530	13
f	43.49	45.06	-1.57	22.69	4.07	2295	-1.2	559	15
m	40.86	42.40	-1.54	26.86	3.49	1038	-0.89	604	16

Discussione (1)

- L'impianto di IOL carlevale rappresenta una valida soluzione in tutti quei casi di assenza di supporto capsulare
- Rispetto alle **IOL a fissazione iridea** determina minori complicanze post-operatorie relative a:
 - danni iridei
 - sanguinamenti
 - ipertono
 - danni endoteliali
 - cheratopatia bollosa
 - astigmatismo

Discussione (2)

- Se confrontata con la tecnica di fissazione sclerale di **Yamane**:
 - Outcome refrattivo sovrapponibile nei due gruppi
 - Tilt della IOL migliore nel caso delle IOL Carlevale

Refractive outcome and lens power calculation after intrascleral intraocular lens fixation: a comparison of three-piece and one-piece intrascleral fixation technique, 2023