



## IMI CLINICAL SUMMARY

### IMI Prevenzione ed evoluzione della miopia

**Prof. Jost B. Jonas** MD, PhD  
Comitato consultivo & president task force IMI  
Dipartimento di oculistica, Università di Heidelberg,  
Heidelberg, Germania

La prevalenza della miopia è aumentata notevolmente in Asia orientale e sud-orientale e le sue conseguenze a livello patologico, inclusa la maculopatia miopica e la neuropatia ottica associata a miopia elevata, sono ad oggi una delle maggiori cause di cecità irreversibile. Per questo motivo sono necessarie strategie per ridurre la prevalenza miopica e la sua progressione verso la miopia elevata che è il principale fattore di rischio, potenzialmente modificabile, di miopia patologica.

#### PREVENZIONE DELLA MIOPIA

##### Aumento del tempo passato all'aria aperta

- Sulla base di studi pubblicati di tipo osservazionale (basati sulla popolazione) e interventistico, un importante modo per ridurre lo sviluppo della miopia consiste nell'incoraggiare bambini in età scolare a trascorrere più tempo all'aperto, da almeno 80 a 120 minuti al giorno.
- Rispetto ad altre misure, trascorrere più tempo all'aperto è la strategia più sicura e si allinea ad altre iniziative sanitarie già esistenti, come ad esempio la prevenzione all'obesità, promuovendo uno stile di vita più sano per i bambini e gli adolescenti.

#### RIDUZIONE DELLA PROGRESSIONE MIOPICA

##### Trattamenti farmacologici

- L'applicazione quotidiana di colliri con atropina a basso dosaggio, una goccia per occhio, con concentrazioni comprese tra lo 0.01% e lo 0.05% sono clinicamente utili.
- I colliri di atropina allo 0.05% hanno prodotto il rallentamento più forte della progressione miopica rispetto a quelli allo 0.01% e 0.025%.
- Lo studio LAMP di due anni ha evidenziato che la progressione media del difetto di vista miopico è stata di  $0.55 \pm 0.86$  D,  $0.85 \pm 0.73$  D, and  $1.12 \pm 0.85$  D nei gruppi che utilizzavano atropina rispettivamente allo 0.05%, 0.025% e 0.01%, ( $P=0.015$ ,  $P<0.001$ , and  $P=0.02$ , per i rispettivi confronti a coppie). Le variazioni medie di lunghezza assiale sono risultate di  $0.39 \pm 0.35$  mm,  $0.50 \pm 0.33$  mm, e  $0.59 \pm 0.38$  mm ( $P=0.04$ ,  $P<0.001$ , e  $P=0.10$ , rispettivamente).
- I soggetti dovrebbero essere monitorati per controllare gli eventuali effetti collaterali tra cui la leggera riduzione dell'ampiezza accomodativa, la midriasi e il rischio di reazione allergica.

## Trattamenti ottici

### Occhiali multifocali

- Le lenti per occhiali con Segmenti Multipli di Defocus Incorporati (Defocus Incorporated Multiple Segments, DIMS) hanno rallentato in modo significativo la progressione miopica e l'allungamento assiale nei bambini miopi. Dopo due anni di studi su bambini di etnia cinese con età compresa tra gli 8 anni e i 13 anni la progressione miopica media era inferiore nel gruppo DIMS ( $-0.41 \pm 0.06$  D) rispetto al gruppo di controllo che utilizzava lenti per occhiali di tipo monofocale ( $-0.85 \pm 0.08$  D).
- Altre geometrie di lenti oftalmiche come le lenti Zeiss MyoVision, hanno mostrato una minor efficacia negli studi effettuati finora.

### Lenti a contatto dual-focus e multifocali

- Questa categoria include una varietà di lenti a contatto con design a centro lontano, ad anelli concentrici formati da zone con diverso potere relativo positivo o con un design a gradiente con un incremento della potenza positiva relativa verso la periferia della lente. Queste lenti hanno dimostrato una riduzione della progressione della miopia in media del 36.4% e una riduzione dell'allungamento assiale del 37.9%.
- Le lenti a contatto morbide MiSight (centro lontano e anelli concentrici di potere relativo positivo) (MiSight®, CooperVision Inc., Lake Forest, CA, USA) sono le prime lenti a contatto multifocali monouso disponibili in commercio approvate dall'ente americano Food and Drug Administration per rallentare la progressione miopica nei bambini. La variazione dell'errore di refrazione, nell'equivalente sferico, in un periodo di 3 anni è stata di  $-0.51 \pm 0.64$  contro  $-1.24 \pm 0.61$  D (59% riduzione) rispettivamente nel gruppo di studio e nel gruppo di controllo. La variazione media della lunghezza assiale è stata di  $0.30 \pm 0.27$  mm contro  $0.62 \pm 0.30$  mm (52% riduzione).
- Lo studio BLINK (Bifocal Lenses in Nearsighted Kids) ha indicato che un'addizione alta (+2.50 D) era più efficace rispetto ad un'addizione media (+1.50 D) e alle lenti monofocali. La differenza nella progressione miopica aggiustata a 3 anni tra il gruppo con addizione alta rispetto al gruppo con lenti monofocali era di  $-0.46$  D (95% CI:  $-0.63, -0.29$ ) e di  $-0.23$  mm (95% CI:  $-0.30, -0.17$ ), tra il gruppo con addizione alta e il gruppo con addizione media era di  $-0.30$  D (95% CI:  $-0.47, -0.13$ ) e di  $-0.16$  mm (95% CI:  $-0.23, -0.09$ ), e tra il gruppo con addizione media e quello con le lenti monofocali era di  $-0.16$  D (95% CI:  $-0.33, 0.01$ ) ed di  $-0.07$  mm (95% CI:  $-0.14, -0.01$ ).
- Rimangono dubbi su quale sia la migliore distribuzione di potere sulla lente per massimizzare il rallentamento della progressione miopica favorendo una visione funzionale e se, visto l'attuale presenza sul mercato di una lente a contatto approvata secondo le normative, l'utilizzo off-label di lenti multifocali con un design nato per la correzione della presbiopia si dovrebbe sospendere.

### Ortocheratologia (OK)

- Le lenti per ortocheratologia vengono utilizzate di notte per appiattire la cornea centrale ed eliminare la miopia durante il giorno. Queste lenti inducono un aumento di curvatura nella zona semi-periferica corneale che crea sulla retina uno sfuocamento miopico periferico.
- L'ortocheratologia è maggiormente efficace nel rallentare la progressione miopica nei bambini di giovane età che presentano un quadro evolutivo rapido e una miopia alta.
- Anche le lenti a contatto per ortocheratologia toriche sono efficaci nel rallentare la miopia associata ad astigmatismo corneale da moderato ad alto.
- Qualsiasi trattamento che implichi l'utilizzo delle lenti a contatto, in particolare quelle per ortocheratologia, presenta potenziali complicazioni. La più grave di queste, benché rara, è la cheratite microbica.

## CONSIDERAZIONI GENERALI E LIMITAZIONI

- Il rapporto rischio/beneficio deve essere valutato per ogni soggetto in base all'età, allo stato di salute generale e allo stile di vita prima e durante il trattamento.
- Le misure descritte sopra non si escludono a vicenda ma possono agire su diversi meccanismi di sviluppo e progressione miopica.

- La disponibilità dei diversi trattamenti può variare sia in base alla regione che all'ambito di pratica dei professionisti.
- Gli studi stanno ora iniziando ad esaminare i trattamenti combinati e in futuro l'uso combinato di diversi trattamenti potrebbe diventare sempre più frequente.

## **RINGRAZIAMENTI**

L'elenco completo dei membri della task force IMI e i white paper completi dell'IMI sono disponibili su <https://myopiainstitute.org/>. I costi di pubblicazione e traduzione del riepilogo clinico sono stati sostenuti da donazioni del Brien Holden Vision Institute, ZEISS, EssilorLuxottica, CooperVision, HOYA, Théa, e Oculus.

## **RIFERIMENTI**

Jonas JB, Ang M, Cho P, et al. IMI prevention of myopia and its progression. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2021;62(5):6.

## **CORRESPONDENCE**

Brien Holden Vision Institute Ltd  
Level 4, North Wing, Rupert Myers Building, Gate 14 Barker Street,  
University of New South Wales, UNSW NSW 2052  
[imi@bhvi.org](mailto:imi@bhvi.org)