

BCLA CLEAR

GLOBAL Contact Lens Evidence-based Academic Report

Introduzione

Il Contact Lens Evidence-based Academic Report (CLEAR - "Report accademico sulla Lenti a Contatto basato su evidenze scientifiche") della BCLA conta più di 300 pagine distribuite in 11 articoli. Supervisionato da 10 coordinatori, redatto da 102 autori di 16 Paesi diversi, è stato pubblicato nel marzo 2021 ed è disponibile [qui](#).

Il report CLEAR del BCLA definisce gli standard a cui i professionisti della visione possono fare riferimento con le informazioni più aggiornate nel campo delle lenti a contatto e al contempo evidenzia le opportunità di ricerca future. Questo documento riassuntivo si basa sui punti chiave dei diversi report e mira a orientare verso una contattologia basata sulle evidenze scientifiche.

Pratica basata sulle evidenze scientifiche

Per pratica basata sulle evidenze scientifiche si intende "l'uso coscienzioso, esplicito e giudizioso dei migliori dati empirici attuali nel prendere decisioni sulla gestione dei singoli pazienti". La pratica basata sulle evidenze scientifiche integra i migliori dati di ricerca disponibili e rilevanti dal punto di vista clinico con l'esperienza del professionista, i valori e l'ambiente individuale del paziente.

Punto chiave:

È ragionevole che i pazienti si aspettino che i professionisti della visione basino le proprie decisioni sui migliori dati disponibili della ricerca scientifica allo scopo di massimizzare le probabilità di successo per i portatori di lenti a contatto, mantenere il livello di soddisfazione nel porto delle lenti, fidelizzare i portatori e far crescere la propria attività.

Tradurre in pratica il report CLEAR della BCLA

Il presente documento riassuntivo copre i punti chiave del percorso del portatore, dall'applicazione delle lenti a contatto fino alle visite di controllo. Le informazioni contenute confermano la validità di molte pratiche di uso comune, evidenziano i punti in cui le evidenze scientifiche contraddicono le credenze comuni e identifica le lacune sul piano conoscitivo tuttora presenti. I link sono utilizzati per indirizzare i lettori che desiderano maggiori informazioni ai report completi. Durante la visualizzazione online, per accedere al relativo [report completo](#) fare clic sul collegamento ipertestuale.

Risorse correlate

- Attestati di formazione continua basata sulle evidenze scientifiche della BCLA
- [Gestione dell'occhio secco e della possibilità di continuare a usare le lenti a contatto](#)
- [Gestione della miopia](#)

Terminologia e abbreviazioni standard

Il report CLEAR del BCLA definisce la terminologia anatomica appropriata che i professionisti dovrebbero utilizzare per garantire uniformità terminologica (Tabella 1). Difatti, le abbreviazioni possono creare confusione e per questo motivo è stato proposto un elenco di abbreviazioni standard.

Tabella 1: Nuova terminologia

Originale	Nuova terminologia	Razionale
Membrana di Bowman	Membrana limitante anteriore	Raccomandare l'uso di una nomenclatura standardizzata e descrittiva in contattologia utilizzando la terminologia raccomandata dal Comitato Federativo sulla Terminologia Anatomica (FCAT) ^{1,2} , vedi Figura 1 e il BCLA CLEAR Anatomy and Physiology Report
Membrana di Descemet	Membrana limitante posteriore	
Lente rigida gas permeabile (RPG) Lente	Lente rigida corneale	Tutte le lenti a contatto moderne sono gas permeabili; le "lenti a contatto sclerali" sono raccomandate in tutte le applicazioni per fare volta sulla cornea e appoggiarsi sulla congiuntiva, ^{3,4} dunque l'aggettivo "corneale" viene utilizzato qui per descrivere una lente più piccola con supporto corneale ⁵
Porto prolungato (6 notti) e continuo (30 notti)	Porto notturno pianificato o sporadico	Gli aggettivi "prolungato" e "continuo" sono spesso utilizzati come sinonimi, le definizioni attuali si sovrappongono e nessuna delle due descrive il porto notturno sporadico o il riposare mentre si indossano le lenti a contatto. La nuova terminologia si occupa di quanto detto sopra e fornisce una distinzione tra porto notturno pianificato o sporadico
Nessun termine concordato precedentemente	Lenti a contatto terapeutiche	Qualsiasi tipo di lente a contatto indossata con lo scopo primario di trattare uno stato patologico di base o uno stato refrattivo complesso; questo tipo di lenti può o meno correggere l'errore refrattivo ed è prescritto per ragioni diverse dallo scopo cosmetico di eliminare gli occhiali da vista. ⁶ Consultare il BCLA CLEAR Medical Uses of Contact lenses Report per le definizioni complete di: - Lenti a contatto terapeutiche o per bendaggio e lenti a contatto per riabilitazione

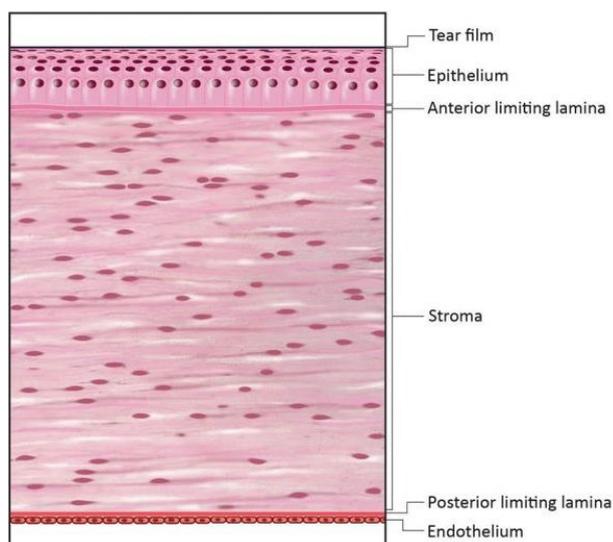


Figura 1: Diagramma della struttura corneale in sezione trasversale. (Il diagramma non è in scala) Copyright BCLA 2021

1. Considerazioni su storia e sintomi per il porto

La fase iniziale è essenziale per raccomandare il tipo di lente giusto, valutare le probabilità di successo e la presenza di fattori di rischio per le complicanze. Dovrebbe prevedere: **i motivi per il porto, l'uso pregresso di lenti a contatto, le informazioni sulla salute oculare e generale, i farmaci assunti, l'errore refrattivo, lo stile di vita, gli hobby.**

Elementi noti

- I seguenti fattori possono influire sulle chance di ottenere successo per un uso confortevole delle lenti a contatto; l'identificazione di tali fattori può orientare la consulenza del portatore, la raccomandazione della lente e la gestione di qualsiasi patologia coesistente:
 - **Sintomatologia di fastidio oculare presente senza il porto delle lenti;** meglio se esaminata insieme a misure di qualità e quantità del film lacrimale^{7,8}
 - **Farmaci** con possibili effetti sul film lacrimale – consultare **BCLA CLEAR Evidence-Based Contact Lens Practice Report**
 - **Presenza di Demodex** (associata a maggiore abbandono)⁹
- **La presenza dei seguenti fattori di rischio per eventi infiltrativi corneali** può orientare verso la raccomandazione di lenti a contatto morbide giornaliere, piuttosto che lenti riutilizzabili:
 - 10 Età del portatore (<25 anni; >50 anni); anamnesi precedenti a eventi infiltrativi corneali, aumento della carica batterica dei margini palpebrali a causa di blefarite o disfunzione delle ghiandole di Meibomio (MGD), alcune condizioni di salute (malattie tiroidee, cattive condizioni di salute riferite), essere o essere stato fumatore, scarsa igiene.

Elementi non dimostrati

Oltre alla valutazione della trasmissibilità all'ossigeno per un elevato errore refrattivo o per il porto notturno, **sono disponibili pochi dati empirici che possano determinare la scelta del materiale delle lenti morbide** (Idrogel vs silicone idrogel)

2. Esame del segmento anteriore

Necessario prima dell'applicazione delle lenti a contatto e nelle visite di controllo successive, dovrebbe prevedere: **valutazione della fisiologia del segmento anteriore e del film lacrimale tramite utilizzo della lampada a fessura e coloranti.**¹⁰ Prendere in considerazione l'acquisizione di immagini digitali per migliorare la registrazione, la classificazione, la gestione e l'educazione del portatore.¹⁰

Elementi noti

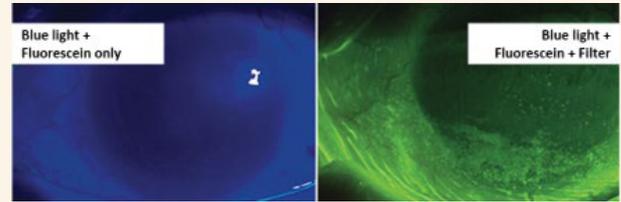
- **La topografia corneale** fornisce un profilo più completo rispetto alla sola cheratometria, è raccomandata come misura di base per decidere se applicare lenti standard, per rilevare affezioni come il cheratocono ed è necessaria in caso di applicazione di lenti per ortocheatologia (Ortho-K).
- **Durante ciascuna visita bisogna fare riferimento ad una scala di gradazione** per valutare parametri chiave come l'iperemia bulbare, limbare e palpebrale e la rugosità palpebrale (meglio visualizzata con instillazione di fluoresceina) con incrementi di 0,5, insieme alla registrazione tramite diagrammi appropriati, dell'estensione dello staining corneale e congiuntivale
- L'ordine dei test dovrebbe essere **dal meno invasivo al più invasivo**, iniziando con il film lacrimale e finendo con l'aggiunta di coloranti, l'eversione palpebrale e la valutazione del secreto delle ghiandole di Meibomio

Elementi non dimostrati

- **L'eziologia delle LIPCOF (Lid parallel conjunctival epithelial folds-pieghe congiuntivali parallele al margine palpebrale) rimane sconosciuta;** è stato proposto un modello di attrito aumentato fra la palpebra e la superficie oculare o la lente a contatto.¹¹ Questi sono considerati fattori predittivi da buoni a significativi per il disagio provocato dalle lenti a contatto¹⁰
- **Non è stata stabilita una correlazione tra epiteliopatia del lid wiper (LWE) e disagio provocato dalle lenti a contatto**¹¹

Consiglio clinico! Utilizzo ottimale dei coloranti[^]:

- Per lo **staining corneale**, bagnare con soluzione salina una striscetta monouso, rimuovere l'eccesso scuotendola e instillare una quantità minima di fluoresceina; visualizzare le strutture oculari 1-3 minuti dopo utilizzando luce blu cobalto e un **filtro giallo**



Consiglio clinico! Utilizzo ottimale dei coloranti[^]:

- **Il danno congiuntivale e l'epiteliopatia del LidWiper (LWE)** vengono osservati meglio 1-5 minuti dopo l'instillazione di due gocce di verde di lissamina da due strisciole diverse, inumidite per almeno 5 secondi allo scopo di aumentarne la concentrazione. Se si utilizza la fluoresceina sodica, attendere dai 3 ai 5 minuti prima di osservare. Bisogna sempre fare attenzione a non toccare la zona del lid wiper superiore durante l'eversione palpebrale

3. Selezione della lente

La selezione della lente dipende da molti fattori. Il programma di porto desiderato e lo stato refrattivo possono costituire un orientamento per il tipo di lente a contatto, come riassunto nella Tabella 2. La ragione più comune per l'utilizzo delle lenti a contatto come alternativa agli occhiali da vista è cosmetica, ma in alcuni casi il loro utilizzo può essere determinato da necessità mediche, con ragioni che includono un elevato errore refrattivo, un astigmatismo irregolare e malattie della superficie oculare.⁶

Elementi noti per la selezione di lenti morbide

- **La sola topografia corneale non dà informazioni** su come si adatterà una lente a contatto morbida poiché l'applicazione dipende dall'altezza sagittale della cornea e da quella della lente a contatto; le curve base delle lenti a contatto morbide prodotte in serie (raggio di curvatura della zona ottica posteriore, BOZR) si adattano in maniera adeguata solo al **75-90%** degli occhi^{12,13}
- Il **comfort** può essere influenzato dal **coefficiente di attrito**, e ancora di più dalla **lubricità** del materiale,^{14,15} ma **non** è collegato a una maggiore trasmissibilità all'ossigeno¹⁴
- **L'utilizzo di lenti a contatto giornaliere monouso riduce il rischio di eventi infiltrativi corneali^{16,17}, la gravità della cheratite microbica^{18,19} e i sintomi di allergia oculare²⁰** rispetto all'utilizzo di lenti a contatto morbide riutilizzabili
- **Per l'applicazione di lenti multifocali, occorre determinare la dominanza sensoriale** per un'iniziale selezione della lente. I produttori riportano un elevato successo nell'applicazione delle lenti multifocali quando vengono seguite le guide all'applicazione

Elementi noti per la selezione di lenti rigide corneali

- Rispetto alle lenti morbide, le lenti rigide corneali sono meglio tollerate dai portatori affetti da **occhio secco o congiuntivite papillare**,²¹ inoltre si verificano minori **complicanze correlate all'uso di lenti a contatto**
- La topografia corneale (di solito la cheratometria) è utilizzata per la selezione del BOZR
- Alcuni dati empirici dimostrano che le **lenti rigide corneali con diametro maggiore** sono più confortevoli per i portatori adattati,^{22,23} ma non sono d'aiuto nel processo di adattamento

Consultare i report **BCLA CLEAR Scleral** e **BCLA CLEAR Orthokeratology** per i criteri di selezione e la valutazione dell'applicazione (sezione 4) per questi tipi di lente

Tabella 2: Adeguatezza delle lenti a contatto in base all'uso desiderato e alla refrazione

	Morbide	Rigide corneali	Sclerali	Ortho-K
Motivazione del portatore				
Porto a tempo pieno	✓	✓	✓	✓
Porto part-time	✓			
Porto notturno pianificato o sporadico	✓ Silicone Idrogel	✓	✓ Sotto consiglio medico	✓
Senza correzione durante il giorno				✓
Diottrie portatore				
Sferiche	✓	✓	✓	✓ Per la miopia, la correzione potrebbe essere totale o parziale a seconda delle diottrie e della geometria della lente
Rx Astigmatici	✓ Toriche per ast. $\geq 0,75$ D	✓ Geometria sferica o torica a seconda che si tratti di astigmatismo corneale o totale	✓	✓ Dipende dal potere totale del meridiano più curvo in aggiunta alla considerazione dell'astigmatismo corneale e totale
Presbiopia	✓ Multifocali preferite; monovisione possibile	✓ Multifocali preferite; monovisione possibile	✓ Multifocali preferite; monovisione possibile	✓ La monovisione potrebbe essere una possibilità. Al momento non sono state approvate geometrie ottiche che correggono la presbiopia
Gestione della miopia	✓ Geometrie approvate; (o uso off-label di lenti multifocali con geometria centro-lontano)			✓ La massima prescrizione trattabile varia per le diverse geometrie approvate

Fattori relativi al portatore

- Le evidenze di letteratura relative all'idoneità delle lenti a contatto morbide e lenti rigide corneali per condizioni di salute comuni, stile di vita, farmaci e salute della superficie oculare sono reperibili nelle Tabelle 2 e 3 del [BCLA CLEAR Evidence Based Contact Lens Practice Report](#)
- Le lenti sclerali sono più comunemente impiegate per le ectasie corneali primarie, le malattie della superficie oculare e la cheratoplastica perforante³

Elementi noti per la selezione di lenti morbide

- **Non** è stato clinicamente dimostrato che le dimensioni pupillari influenzano la performance delle **lenti a contatto morbide multifocali**²⁴
- **Pochi dati empirici sono stati pubblicati in merito alla scelta del diametro della lente** sebbene esso sia ritenuto importante per evitare traumi meccanici nell'area limbare causati dal bordo della lente
- **Non esiste letteratura** che suggerisca che l'apertura palpebrale in senso verticale (VPA) sia rilevante per l'applicazione delle lenti a contatto
- **Non esiste una chiara associazione tra bagnabilità e comfort. Il ruolo esatto delle interazioni tra il materiale, il film lacrimale e le soluzioni, e il fatto che la biocompatibilità possa essere migliorata alterandole, rimane discutibile**²⁵
- Consultare il report [BCLA CLEAR Contact Lens Wettability, Cleaning, Disinfection and Interactions with Tears Report](#)

- **Le geometrie toriche e multifocali offrono buone performance visive.** Ci si aspetta una certa riduzione dell'acuità visiva a basso contrasto con le lenti multifocali anche se **vi è poca differenza nella visione a distanza ad alto contrasto** con alcune lenti multifocali morbide rispetto alle lenti monofocali²⁶
- Consultare il report [BCLA CLEAR Optic Report](#)

Elementi noti sulle lenti rigide corneali

- La tempistica ottimale per l'osservazione del pattern fluoresceinico va dai 30 secondi ai 3 minuti dopo l'instillazione
- **È stato proposto uno schema rivisitato per la registrazione standardizzata dell'applicazione delle lenti rigide corneali** che include la valutazione del comfort soggettivo, della copertura della lente, della centratura dinamica, del movimento e del pattern fluoresceinico¹⁰

5. Prescrizione

Dopo aver provveduto alle opportune modifiche inerenti il potere della lente o la sua applicazione e dopo un adeguato periodo di prova, può essere prescritta la lente selezionata. Questo processo coinvolge diverse attività, molte delle quali possono essere svolte ordinariamente da personale delegato adeguatamente formato. Questa fase del percorso del paziente dovrebbe prevedere: **consulenza sul periodo di adattamento iniziale e piano di follow-up, introduzione su procedure di uso in sicurezza e manutenzione delle lenti, dedicando del tempo per provare nuove tecniche di manipolazione.**

Elementi noti

Adattamento

- Le moderne lenti morbide possono essere usate immediatamente con successo **senza la necessità** di aumentare gradualmente il tempo d'uso
- Le lenti rigide corneali richiedono un adattamento più lungo: in media da 1 a 3 settimane
- Le lenti multifocali richiedono un adattamento visivo che può durare fino a 2 settimane

4. Valutazione dell'applicazione

La valutazione accurata dell'applicazione delle lenti è un passo cruciale in qualsiasi visita contattologica, perché le lenti applicate in maniera inadeguata possono avere un impatto sulla fisiologia oculare e sul comfort, fattori associati all'abbandono del porto. L'adattamento di una lente morbida alla superficie oculare, unitamente alla misurazione della performance visiva, dovrebbe essere valutata accuratamente dopo 10 minuti (Figura 2).

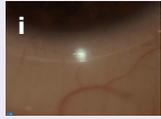
Elementi noti sulle lenti a contatto morbide

- Valutare la rotazione e la stabilità delle lenti toriche
- **Multifocali:** è stato suggerito che prevedere le prestazioni visive delle lenti multifocali con i test standard di acuità visiva non è un metodo adeguato. **Si raccomanda di valutare la visione attraverso lo svolgimento di attività visive reali. Una singola geometria multifocale non è adatta a tutti i portatori e le prestazioni iniziali possono non essere un fattore predittivo delle prestazioni a lungo termine**

Registrazione semplificata e standardizzata dell'applicazione delle lenti morbide

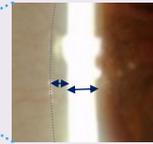
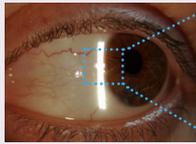
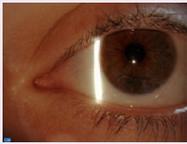
Misure primarie di valutazione della mobilità complessiva delle lenti morbide:²⁷

1. Movimento post-ammiccamento nello sguardo verso l'alto (B 0,25-0,50 mm)



i) Pre-ammiccamento
ii) Spostamento immediatamente dopo l'ammiccamento

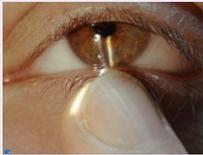
2. Lag orizzontale (L 50-100% di cambiamento nella sovrapposizione della lente sul limbus)



sovrapposizione superiore di ca 50%, media nasale temporale

Regolare l'ampiezza della fessura in modo da sovrapporre alla porzione di lente oltre il limbus in posizione primaria di sguardo, poi spostare la fessura, senza variarne la dimensione, per valutare la sovrapposizione in direzione di sguardo laterale

3. Velocità di recupero al push-up test (P 2-4mm/fluido, recupero visibile)



Spingere verso l'alto la lente superando il limbus e osservare la velocità di recupero

Registrazione l'applicazione (B, L, P) utilizzando una scala a 3 valori + (più), 0, - (meno), in combinazione con la marcatura della centratura della lente e un punteggio soggettivo del comfort 0-10 del portatore. **Esempi:**

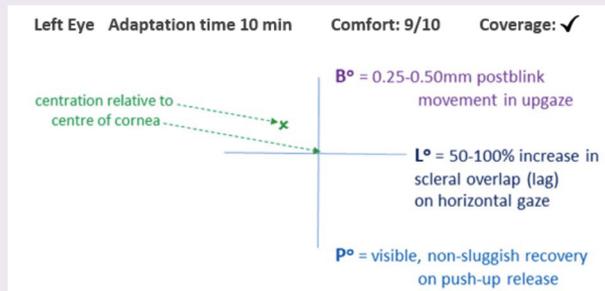


Figura 2: Valutazione semplificata e registrazione dell'applicazione delle lenti morbide²⁷

I migliori consigli per le multifocali! Si noti che la performance visiva, la fisiologia oculare, la dimensione della pupilla, le aberrazioni oculari, lo stile di vita e la personalità non sono buoni indicatori del tipo di lente multifocale che il paziente preferirà.²⁴ **I pazienti devono provare le lenti, idealmente con attività visive reali, ed essere consapevoli dell'esistenza di alternative per ottimizzare il risultato!**

Insegnare ad applicare e rimuovere le lenti autonomamente

- Le difficoltà nella manipolazione sono state citate come motivo chiave per l'abbandono dell'uso delle lenti a contatto da parte dei nuovi portatori,^{28, 29} **ma esiste una generale mancanza di evidenze scientifiche riguardo le attuali pratiche di formazione dei pazienti.** Per esempio, il dover dimostrare tre volte la competenza nella rimozione e nell'applicazione della lente appare un requisito arbitrario
- Le istruzioni verbali dovrebbero essere supportate da **informazioni scritte**, con consigli preliminari, possibilmente inviati, di follow-up per i nuovi portatori

Programma di manutenzione e pulizia

- La decisione in merito al programma di manutenzione non si basa solo sull'efficacia ma anche **sulla facilità d'uso e sul comfort**
- I sistemi monofase al perossido di idrogeno** sembrano promuovere compliance, efficacia, comfort e risultati di superficie oculare più favorevoli³⁰ e dovrebbero essere considerati dai professionisti della visione come **prima scelta, oltre che come opzione per la risoluzione dei problemi** per i pazienti
- La necessità di una **frizione meccanica** con soluzioni disinfettanti multiuso (MPDS) è ormai consolidata

- Le indicazioni sulla manutenzione dei portamenti da parte dei professionisti e dei produttori di soluzioni possono essere contraddittorie. Le indicazioni in merito alla sostituzione variano da 1 a 3 mesi, e pochi fanno riferimento alla necessità di strofinare i portamenti e riporli rivolto verso il basso
- La manutenzione dei portamenti spesso non rientra nelle linee guida del produttore ed **è necessario che i professionisti della visione stabiliscano le procedure: non utilizzare acqua del rubinetto, strofinare manualmente e pulire il portamento vuoto, asciugare all'aria il portamento rivolto verso il basso e, idealmente, evitare di riporre il portamento in luoghi umidi quali i bagni**

Compliance/minimizzazione dei rischi

- Vi è una discrepanza tra le informazioni che i professionisti della visione credono di aver fornito ai pazienti e quello che questi ultimi ricordano di aver sentito - **fornire materiale scritto** e link a fonti online³¹

Elementi non dimostrati

- Punto chiave: generale mancanza di evidenze scientifiche in merito alle pratiche attuali di formazione dei portatori e alla frequenza di sostituzione dei portamenti. Sono necessarie ricerche future per ottimizzare queste aree**

6. Controlli

Le visite di controllo (aftercare) costituiscono una preziosa opportunità non solo per valutare l'applicazione delle lenti a contatto, la visione e la fisiologia oculare, ma anche per far emergere eventuali insoddisfazioni nelle prestazioni delle lenti - specialmente in merito al comfort - migliorabili con una lente alternativa, una diversa di manutenzione o attraverso la gestione di qualsiasi patologia oculare coesistente. Le visite di controllo programmate dovrebbero prevedere: **cambiamenti rispetto alla visita precedente, revisione del brand della lente e del programma di manutenzione (sono utili delle foto); comfort della lente, visione, applicazione della lente, esame del film lacrimale e della superficie oculare, valutazione della compliance con appropriati rinforzi se richiesto.**

Elementi noti

La frequenza delle visite di controllo di routine raccomandata dovrebbe essere adattata in base alle esigenze del paziente e alle linee guida previste.³²

- Visite di controllo iniziali (anche da remoto) più frequenti per i nuovi portatori, focus su manipolazione, visione e comfort
- È consigliato a 24 mesi per l'uso delle lenti giornaliere usa e getta giornaliere,³² anche se le linee guida del proprio paese e la preferenza del professionista della visione può portare a una raccomandazione di 12 mesi
- A 12 mesi per le lenti rigide corneali e le lenti morbide riutilizzabili, ad uso diurno
- A 6 mesi per il porto notturno di lenti morbide e rigide **corneali**
- Da adeguare per miopi in progressione e presbinti, in cui il cambiamento diottrico può essere più rapido**

BCLA CLEAR Effect of Contact Lenses on Ocular Anatomy and Physiology Report¹¹

- Raramente riscontrati: ipossia corneale e congiuntivite papillare** (possibilità di miglioramento con una sostituzione più frequente delle lenti)
- Continuare a monitorare: iperemia congiuntivale bulbare e staining della superficie oculare** quali indicatori non specifici dell'impatto fisiologico del porto delle lenti a contatto
- Anche se la rilevanza e/o gestione clinica non è ben compresa, prestare attenzione all'ammiccamento, alle LIPCOF, alla LWE, alle interazioni tra lenti a contatto e ghiandole di Meibomio
- Prospettive future:** previsto un uso crescente di geometrie morbide/Ortho-K per la gestione della miopia, insieme a una maggiore comprensione di come la risposta infiammatoria sub-clinica all'uso delle lenti possa contribuire a spiegare i meccanismi, prevedere alcune risposte fisiologiche, eventi avversi e discomfort associato all'uso delle lenti a contatto

Elementi non dimostrati

Gli ultimi studi prospettici relativi all'infezione corneale (Cheratite Microbica) risalgono a metà degli anni 2000, dunque non vi è alcuna stima affidabile in merito all'incidenza con lenti moderne, Ortho-K e lenti morbide per il controllo della miopia,³³ tuttavia cominciano a essere disponibili alcuni dati a lungo termine sugli eventi avversi in ambito di gestione della miopia³⁴

BCLA CLEA Complications Report

Le complicanze correlate al porto delle lenti a contatto interessano **circa un terzo** dei portatori. **La maggior parte sono facilmente gestibili**³⁵, e possono essere classificate come segue:

- Infezione della cornea (ad esempio, cheratite microbica)
- Infiammazione della cornea (ad esempio, eventi infiltrativi corneali);
- Condizioni metaboliche (ad esempio, neovascolarizzazione);
- Complicanze meccaniche (ad esempio abrasione o erosione corneale, lesione arcuata epiteliale superiore);
- Disturbi tossici e allergici (ad esempio, congiuntivite papillare indotta dall'utilizzo delle lenti a contatto, SICS - staining corneale causato dalla soluzione);
- Disturbi di distribuzione della lacrima/occhio secco (ad esempio: occhio secco indotto dalle lenti a contatto - (CLIDE), LWE, LIPCOF);
- Discomfort associato al porto delle lenti a contatto.

Consigli per ridurre il rischio di infezione alla cornea: evitare il porto notturno; fare attenzione all'igiene di mani, lenti e portamenti; lenti usa e getta giornaliere, porto diurno di lenti rigide corneali; incoraggiare i pazienti a rivolgersi tempestivamente a un professionista della visione.

Discomfort associato al porto delle lenti a contatto

- **CLIDE** - portatori di lenti a contatto sintomatici che diventano asintomatici dopo la rimozione delle lenti
- **CLADE** - occhio secco associato alle lenti a contatto: condizione preesistente di occhio secco tra i portatori di lenti a contatto che sono sintomatici indipendentemente dal porto delle lenti

Ghiandole di Meibomio

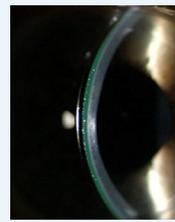
- L'aumento dei segni di MGD è associato all'abbandono delle lenti a contatto; i segni di tale disfunzione sono un fattore predittivo del peggioramento dei sintomi
- I dati sull'impatto dei cambiamenti nella struttura delle ghiandole di Meibomio nei portatori di lenti a contatto rilevato tramite meibografia non sono consistenti, ma è presente un'alterazione della qualità e dell'espressibilità del secreto delle ghiandole - **raccomandazione per i professionisti della visione di essere proattivi e gestire i primi segni clinici, anche asintomatici, della MGD nei portatori di lenti a contatto**



Gestione del discomfort

- Esistono evidenze scientifiche a sostegno del **cambiamento dei prodotti per la manutenzione delle lenti** o di una nuova applicazione con **lenti usa e getta giornaliere** per contribuire a migliorare il comfort
- Altre opzioni includono: **lacrime artificiali, igiene delle palpebre, nuova applicazione di lenti alternative**; se non è possibile controllare i sintomi, considerare **lenti sclerali o Ortho-K**

BCLA CLEAR Scleral Lens Report



Il **midday fogging** (l'appannamento dovuto alla presenza di detriti nella riserva lacrimale post lente) è la complicanza più comune nel porto di lenti sclerali (26-46% dei pazienti); tuttavia, l'eziologia e la composizione esatta di questo particolato sono sconosciute. I detriti presenti nella riserva lacrimale post lente sono stati collegati a leucociti, lipidi e detriti presenti nel film lacrimale.

La deprivazione di ossigeno a carico della cornea si verifica anche con materiali ad alto Dk a causa della permeabilità all'ossigeno della riserva lacrimale post lente

Sviluppi futuri: punti salienti dal BCLA CLEAR Contact Lens Technologies of the Future Report³⁵

Le innovazioni future vanno **oltre** la correzione dell'errore refrattivo, con alcuni esempi disponibili al momento (design per la gestione della miopia; misurazione della pressione intraoculare IOP) e altri a breve (lenti a contatto con rilascio di antistaminici).

Sono state sviluppate lenti a contatto per il **rilevamento**, il **monitoraggio** e la **gestione** sia di **patologie oculari** (ad esempio: glaucoma, occhio secco) sia di **malattie sistemiche** (diabete, rilevamento di marcatori del cancro). Alcune tecnologie svolgeranno una di queste funzioni, nel campo della teranostica, potenzialmente integrando monitoraggio e intervento terapeutico in un unico dispositivo.

Ulteriori sviluppi si concentrano sul **miglioramento della sicurezza** tramite lenti antimicrobiche e sull'innovazione nei portamenti e nel packaging. L'aggiunta di componenti elettronici alle lenti a contatto non solo rende possibile la **visione aumentata** ma anche la progettazione di lenti in grado di assicurare una messa a fuoco automatica a diverse distanze per i **presbiti**, o migliorare la visione dei **pazienti ipovedenti**.

Tutti i professionisti della visione dovrebbero essere consapevoli dei progressi nell'utilizzo in campo medico delle lenti a contatto.

Bibliografia

1. Allen WE. Terminologia anatomica: international anatomical terminology and Terminologia Histologica: International Terms for Human Cytology and Histology. of Anatomy 2009;215:221
2. Downie LE et al. CLEAR - Anatomy and physiology of the anterior eye. CLAE 2021;44:132-56.
3. Barnett M et al. CLEAR - Scleral lenses. CLAE 2021;44:270-88.
4. Michaud L et al. The official guide to scleral lens terminology. CLAE 2020;43:529-34.
5. Wolffsohn JS et al. Contact Lens Evidence-Based Academic Reports (CLEAR). CLAE 2021;44:129-31
6. Jacobs DS et al. CLEAR - Medical use of contact lenses. CLAE 2021;44:289-329.
7. Pult H et al. A novel method to predict the dry eye symptoms in new contact lens wearers. OVS 2009; 86:E1042-50
8. Best N et al. Predicting success with silicone-hydrogel contact lenses in new wearers. CLAE 2013;36:232-
9. Tarkowski W et al. Demodex sp. as a potential cause of the abandonment of soft contact lenses by their existing users. BioMed Res Inter 2015. Article ID 259109
10. Wolffsohn JS et al. CLEAR - Evidence-based contact lens practice. CLAE 2021;44:368-97.
11. Morgan PB et al. CLEAR - Effect of contact lens materials and designs on the anatomy and physiology of the eye. CLAE 2021;44:192-219.
12. van der Worp E et al. When was the last time you fitted a soft lens? CLAE 2020;43:415-7.
13. Young G et al. Inter-relationship of Soft Contact Lens Diameter, Base Curve Radius, and Fit. OVS 2017;94:458-65.
14. Jones L et al. The TFOS International Workshop on Contact Lens Discomfort: report of the contact lens materials, design, and care subcommittee. IOVS 2013;54:TF0537-70.
15. Vidal-Rohr M et al. Effect of contact lens surface properties on comfort, tear stability and ocular physiology. CLAE 2018;41:117-21.
16. Chalmers RL et al. Multicenter case-control study of the role of lens materials and care products on the development of corneal infiltrates. OVS 2012;89:316-25
17. Chalmers RL et al. Rates of adverse events with hydrogel and silicone hydrogel daily disposable lenses in a large postmarket surveillance registry: The TEMPO registry. IOVS 2015; 56:654-63
18. Dart J et al. Risk Factors for Microbial Keratitis with Contemporary Contact Lenses. A Case-Control Study. Ophthalmol 2008;115:1647-54, e3.19.
19. Stapleton F et al. The Incidence of Contact Lens-Related Microbial Keratitis in Australia. Ophthalmol 2008;115:1655-62.
20. Hayes V et al. An evaluation of 1-day disposable contact lens wear in a population of allergy sufferers. CLAE 2003; 26:85-93
21. Ortiz-Toquero S et al. Success of Rigid Gas Permeable Contact Lens Fitting. Eye & CL 2017;43:168-73.
22. Williams-Lyn D et al. The effect of rigid lens back optic zone radius and diameter changes on comfort. ICLC 1993;20:223-9.
23. Dutta D, Wolffsohn JS. Effect of large diameter and plasma coating on the initial adaptation of gas permeable contact lens fitting for neophytes. CLAE 2021;44:76-80.
24. Sivardeen A et al. Investigating the utility of clinical assessments to predict success with presbyopic contact lens correction. CLAE 2016;39:322-30
25. Wilcox M et al. CLEAR - Contact lens wettability, cleaning, disinfection and interactions with tears. CLAE 2021;44:157-91.
26. Richdale K et al. CLEAR - Contact lens optics. CLAE 2021;44:220-39.
27. Wolffsohn JS et al. Simplified recording of soft contact lens fit. CLAE 2009;32:37-42.
28. Sulley A et al. Factors in the success of new contact lens wearers. CLAE 2017;40:15-24.
29. Sulley A et al. Retention Rates in New Contact Lens Wearers. Eye & CL 2018;44 Suppl 1:S273-S282.
30. Nichols JJ et al. The Case for Using Hydrogen Peroxide Contact Lens Care Solutions: A Review. Eye & CL 2019;45:69-82.
31. Hind J et al. The differences between patient and optometrist experiences of contact lens hygiene education from the perspective of a Scottish university teaching hospital. CLAE 2020;43:185-8.
32. Efron N, Morgan PB. Rethinking contact lens aftercare. Clin Exp Optom 2017;100:411-31.
33. Stapleton F et al. CLEAR - Contact lens complications. CLAE 2021;44:330-
34. Woods J et al. Ocular health of children wearing daily disposable contact lenses over a 6-year period. CLAE 2021. In press 35.
35. Jones L et al. CLEAR - Contact lens technologies of the future. CLAE 2021;44:398-430.