



Tele optometria: lontani... ma vicini

Laura
Boccardo



Teleoptometria

La teleoptometria si occupa della qualità visiva e permette di fornire assistenza optometrica anche quando operatore e paziente non si possono incontrare di persona.



Teleoptometria

- La teleoptometria, e in generale la telemedicina, sfruttando tecnologie digitali e connessione Internet, consentono di abbassare drasticamente le barriere di accesso all'assistenza, permettendo così di raggiungere e intervenire in modo adeguato e tempestivo anche in condizioni di emergenza.
- La teleoptometria non nasce ai tempi del COVID-19, ma sicuramente la pandemia l'ha resa un argomento più interessante e attuale.



Teleoptometria

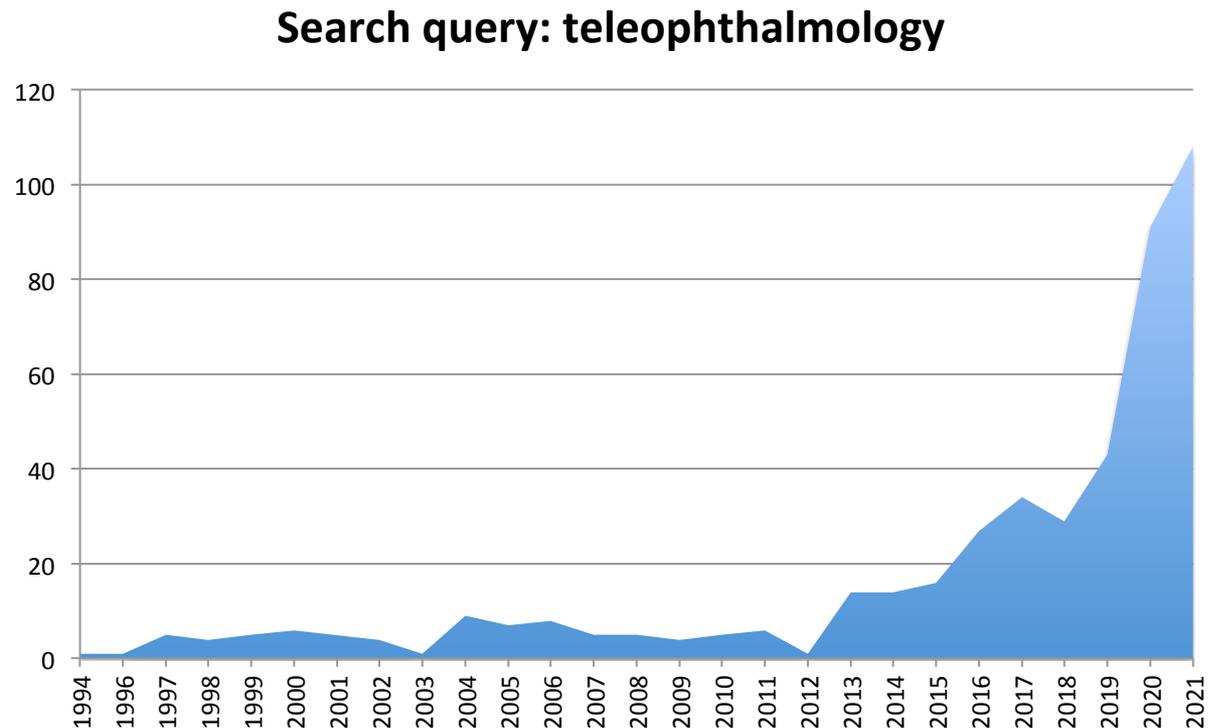
Essa comprende lo sviluppo di tecniche che sfruttano la tecnologia digitale:

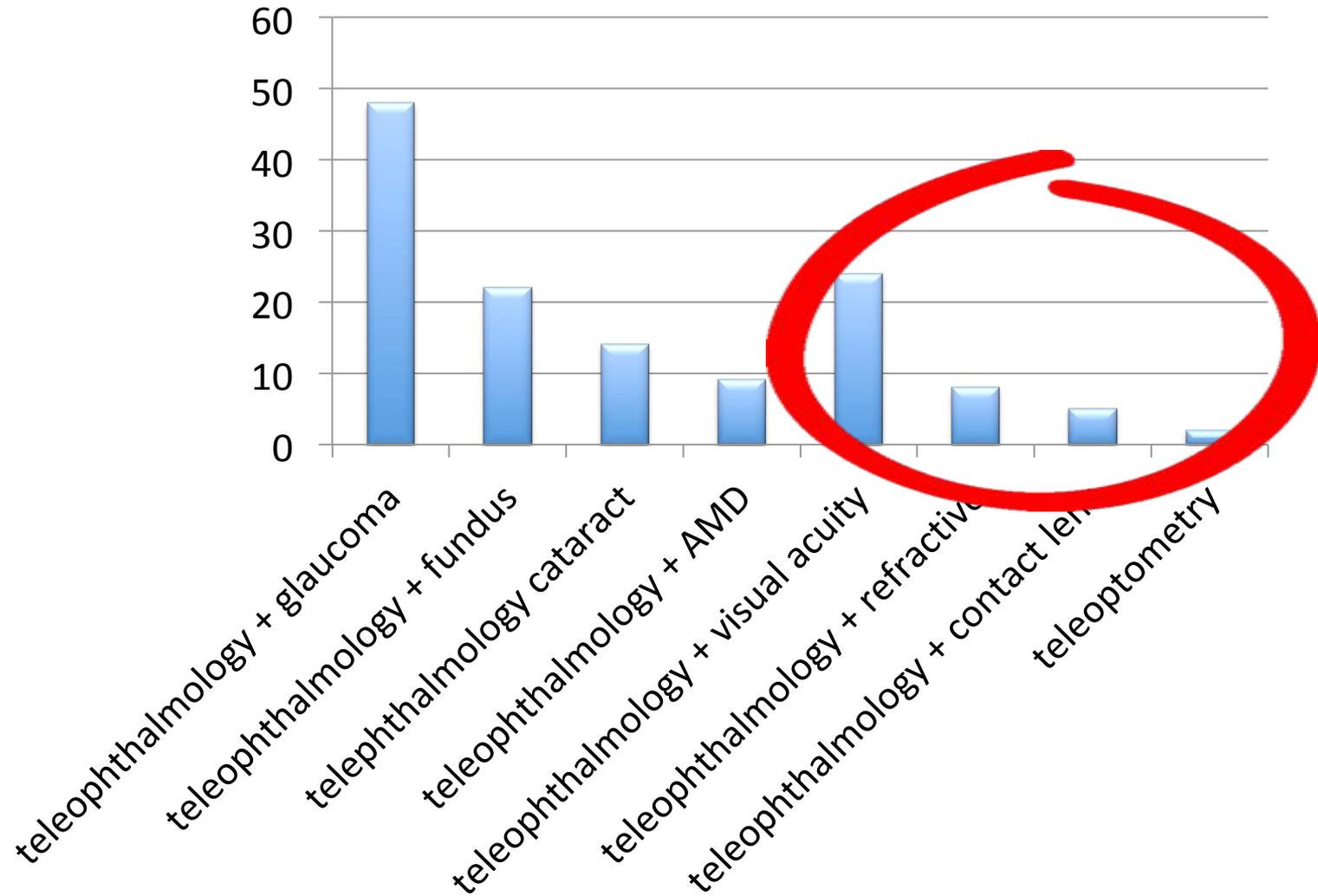
- App
- Dispositivi indossabili
- Videoconsultazioni
- Questionari online



Teleoptometria

Analizzando la letteratura scientifica, si riscontra un primo interesse nei confronti della teleoptometria intorno all'anno 2000, ma si evidenzia una crescita di interesse soprattutto negli ultimi anni.





Teleoptometria

Vista la crescita di interesse nei confronti dell'argomento, può essere opportuno andare a conoscere meglio il campo della teleoptometria, per studiare tutte le sue modalità di applicazione e trovare soluzioni per migliorare e risolvere le varie limitazioni esistenti.



Optometry Australia developing tele-optometry guidelines following telehealth success stories during COVID

You are here: [Home](#) > [News](#) > [Latest updates & news](#) > [Members & member initiatives](#) > **Optometry Australia developing tele-optometry guidelines following telehealth success stories during COVID**

Read time:
1:30



Recent news

- ▶ Registrations now open for Glaucoma Australia's 7 Sights in 7 Days Challenge
- ▶ 2022 bursaries for members to develop indigenous health capability
- ▶ Dom Willson joins Help Desk to provide members with support and professional advice
- ▶ Expressions of interest for glaucoma care Community of Practice and Education
- ▶ Annual report highlights achievements



CANADIAN ASSOCIATION OF OPTOMETRISTS
ASSOCIATION CANADIENNE DES OPTOMÉTRISTES

[Become an OD](#)

[Become a CCOA](#)

[Membership](#)

Brien Holden Foundation Project

Teleoptometry During COVID-19: A Guide



Increase Optical Sales with Tele-Optometry



Cutting Edge Ocular Tele-Health

Certified Ophthalmic Technicians perform subjective refraction controlling a digital phoropter remotely.

Complete Exam

- Medical History
- Visual Pre-Test
- Digital Refraction
- Digital Slit Lamp
- Eye Health
- Remote Consultation

Refrazione da remoto



Refrazione da remoto



- Modalità assistita
- Intelligenza artificiale
- Remote ready





[ABOUT US](#)

[OUR TEAM](#)

[FAQ](#)

[NEWS](#)

[CONTACT](#)

[CAREERS](#)

[TECH SUPPORT](#)

[SCHEDULE AN EXAM](#)

Tele-Optometry by DigitalOptometrics

Comprehensive Eye Exams Performed Remotely by Optometrists

[Schedule a Free Product Consultation](#)

UNITED STATES - Currently Serving Customers:

AL AZ CA CO CT FL GA IA
IL IN LA MA MD MI MN MO
NC NE NH NJ NY PA TX VA



From: Patient experience of tele-optometry in the comprehensive eye examination; a pilot study
 Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.. 2020;61(7):1596.

	In-Person Examination			Tele-Optometry Examination		
The examination addressed my concerns.	Agree 100%	Neutral 0%	Disagree 0%	Agree 96.67%	Neutral 3.33%	Disagree 0%
I am thoroughly satisfied with the care I received today.	Agree 100%	Neutral 0%	Disagree 0%	Agree 80%	Neutral 20%	Disagree 0%
Rate the quality of the exam you had today.	Good 100%	Neutral 0%	Poor 0%	Good 73.3%	Neutral 23.3%	Poor 3.3%

Figure Legend:

Table 1: post in-person and tele-optometry exam survey results

From: The validity of spectacle prescriptions via tele-optometric comprehensive eye examinations; a pilot study

Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.. 2020;61(7):1604.

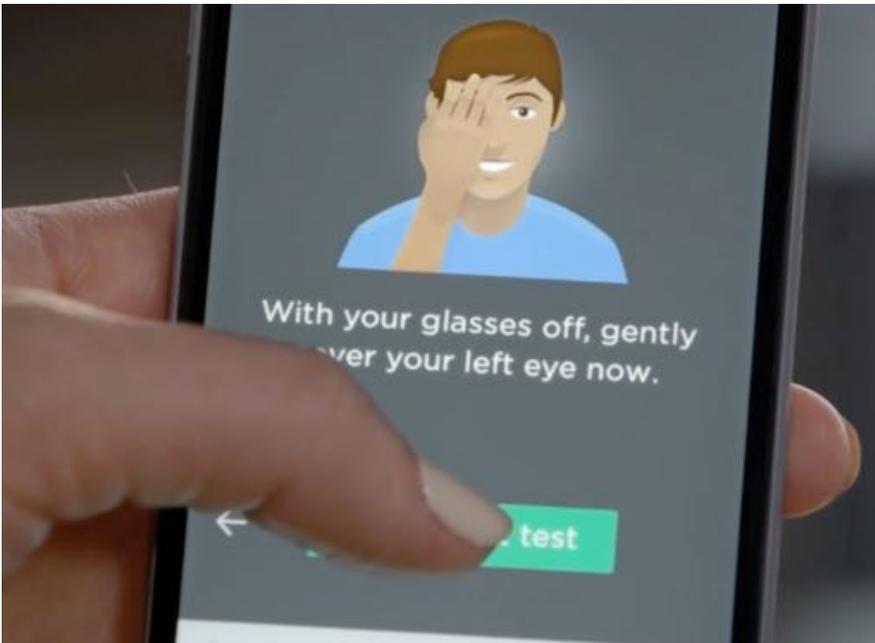
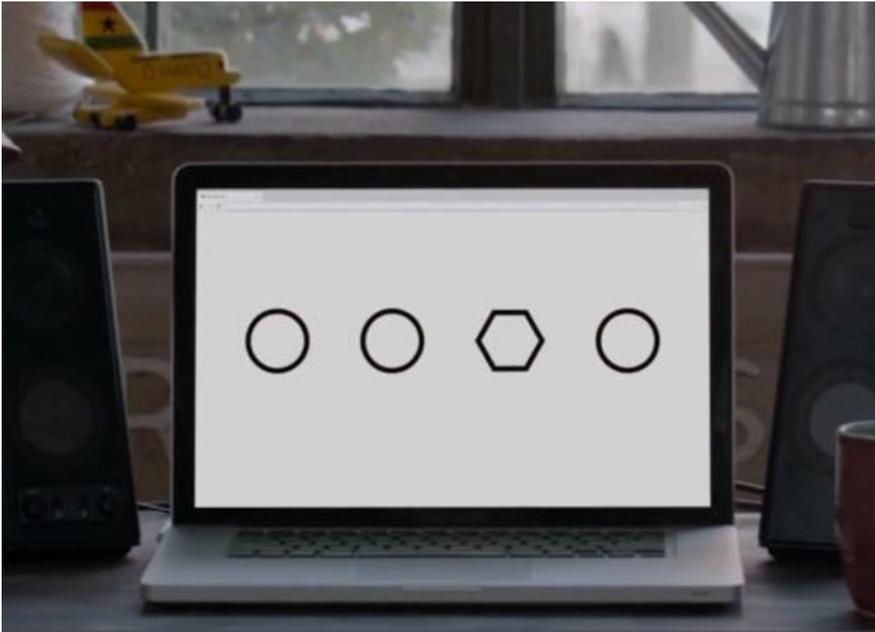
OD OS

Mean spherical difference	0.23 ± 0.28D	0.25 ± 0.24D
Mean cylindrical difference	0.15 ± 0.19D	0.11 ± 0.16D
Mean axis difference	4.75 ± 8.98 degrees	3.78 ± 4.17 degrees

Figure Legend:
 Mean difference in prescriptions between tele-optometric and in-person exams
 Comparison of refractive components between tele-optometric and in-person exam

- 27/30 (90 %) prescrizioni equivalenti fra i due esami
- 2 lievi ipermetropie scambiate per lievi miopie
- 1 miopia elevata sovracorretta





Comunicazione a distanza

La teleoptometria permette di raccogliere informazioni, fornire rassicurazioni, consigli e trattamenti a distanza su questioni non urgenti e di individuare le persone che invece hanno urgente necessità di un esame di persona per questioni più gravi.



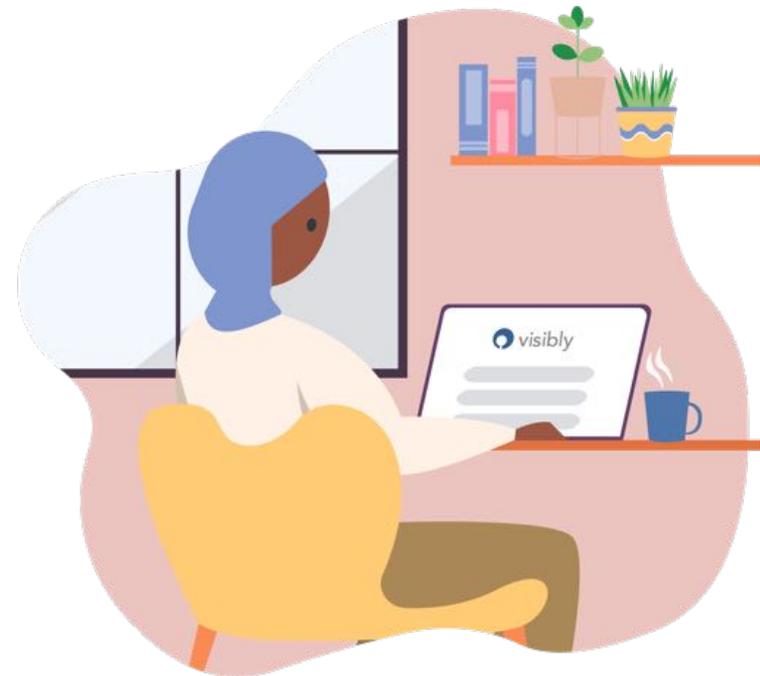
Anamnesi

- La teleoptometria offre la possibilità di effettuare valutazioni tramite video.
- modalità di consultazione a distanza che più si avvicina alla consultazione di persona
- Migliore comunicazione rispetto a telefono o testo
- Piattaforme dedicate



Anamnesi

- Ottimizzare la frequenza dei controlli
- Evitare visite non necessarie
- Organizzare e finalizzare l'appuntamento in modo mirato
- Ridurre i tempi di permanenza in studio
- Utilizzo di questionari validati compilabili online



Questionario SPEED™

Nome: _____ Data: ___/___/___ Sesso: M / F Data di nascita: ___/___/___

Questionario sulla valutazione standardizzata dei pazienti con occhio secco (SPEED).
Per compilare il questionario ti chiediamo di rispondere alle seguenti domande segnando la casella che meglio rappresenta la tua risposta. Seleziona una sola risposta per domanda.

1. Indica i tipi di sintomi che provi e quando si verificano:

Sintomi	Al momento della visita		Nelle ultime 72 ore		Negli ultimi 3 mesi	
	Sì	No	Sì	No	Sì	No
Secchezza, prurito o sensazione di sabbia negli occhi						
Indolenzimento o irritazione						
Brucciore o eccessiva lacrimazione						
Affaticamento agli occhi						

2. Indica la **FREQUENZA** dei sintomi utilizzando la tabella di valutazione sottostante:

Sintomi	0	1	2	3
Secchezza, prurito o sensazione di sabbia negli occhi				
Indolenzimento o irritazione				
Brucciore o eccessiva lacrimazione				
Affaticamento agli occhi				

0 = Mai 1 = qualche volta 2 = spesso 3 = costantemente

3. Indica la **GRAVITÀ** dei sintomi utilizzando la tabella di valutazione sottostante:

Sintomi	0	1	2	3	4
Secchezza, prurito o sensazione di sabbia negli occhi					
Indolenzimento o irritazione					
Brucciore o eccessiva lacrimazione					
Affaticamento agli occhi					

0 = nessun problema
1 = tollerabile - non perfetto, ma non troppo fastidioso
2 = fastidioso, ma non al punto di interferire con le mie attività quotidiane
3 = fastidioso, tale da interferire con le mie attività quotidiane
4 = Non tollerabile, al punto di impedirmi di svolgere le mie attività quotidiane

4. Usi sostituti lacriminali? **SI NO** Se sì, quanto spesso? _____

Facchin A., Boccardo L. (2021 In press) Italian translation, validation, and repeatability of Standard Patient Evaluation of Eye Dryness (SPEED) Questionnaire, Contact Lens and Anterior Eye. DOI 10.1016/j.clae.2021.101497.

Ngo, W., Situ, P., Keir, N., Korb, D., Blackie, C., & Simpson, T. (2013). Psychometric properties and validation of the Standard Patient Evaluation of Eye Dryness questionnaire. Cornea, 32(9), 1204-1210.

Questionari per l'occhio secco

Dry Eye OSDI[®] Questionnaire

Take The Dry Eye Test Talking To Your Doctor

Reports Settings

Questionari di qualità visiva

QUESTIONARIO SULLA QUALITÀ DELLA VISIONE PER VICINO (NAVQ)

Nome: _____ data di nascita ___/___/___ □ M

Rispondi cortesemente a TUTTE le domande relative alle situazione indicate, QUANDO L'ATTIVITÀ DI RICORSO AD OCCHIALI PER LETTURA AGGIUNTIVI.

Cerchiare l'opzione adeguata.

Se non svolgi una delle attività indicate o hai smesso per motivi indipendenti dalla visione, indica N/D

Quanta difficoltà hai:	N/D, non effettuo questa attività per ragioni non legate alla visione	Ne di	Difficoltà Estrema		
1. Nel leggere caratteri piccoli come: gli articoli di un quotidiano, le voci di un menù, i numeri sugli elenchi telefonici?	X		3		
2. Nel leggere le etichette/ le istruzioni/ gli ingredienti/ i prezzi per esempio sulle confezioni delle medicine o dei cibi confezionati?	X		3		
3. Nel leggere la tua corrispondenza, per esempio: bollette, biglietti di auguri, estratti conto bancari, lettere da amici e familiari?	X		3		
4. Nello scrivere e leggere la tua stessa scrittura, per esempio.: biglietti di auguri, appunti, lettere, compilare moduli, firmare?	X		3		
5. Nel vedere il monitor e la tastiera di un computer o di un calcolatore?	X		3		
6. Nel vedere il monitor e la tastiera di un telefono fisso o mobile?	X		3		
7. Nel vedere oggetti vicini e svolgere attività come: giocare a carte, fare giardinaggio, guardare fotografie?	X		3		
8. Nel vedere oggetti vicini quando c'è poca luce?	X		3		
9. Nel mantenere l'immagine a fuoco per tempi prolungati di lavoro per vicino?	X		3		
10. Nello svolgere un'attività da vicino senza occhiali?	X		3		
Nel complesso	Del tutto soddisfatto	M	er niente soddisfatto		
Quanto sei soddisfatto della tua visione per vicino?	0	1	2	3	4

Quanta difficoltà hai nel leggere i caratteri piccoli come: gli articoli di un quotidiano, le voci di un menù, i numeri sugli elenchi telefonici?

Non valutabile
 Nessuna difficoltà
 Difficoltà lieve
 Difficoltà moderata
 Difficoltà estrema

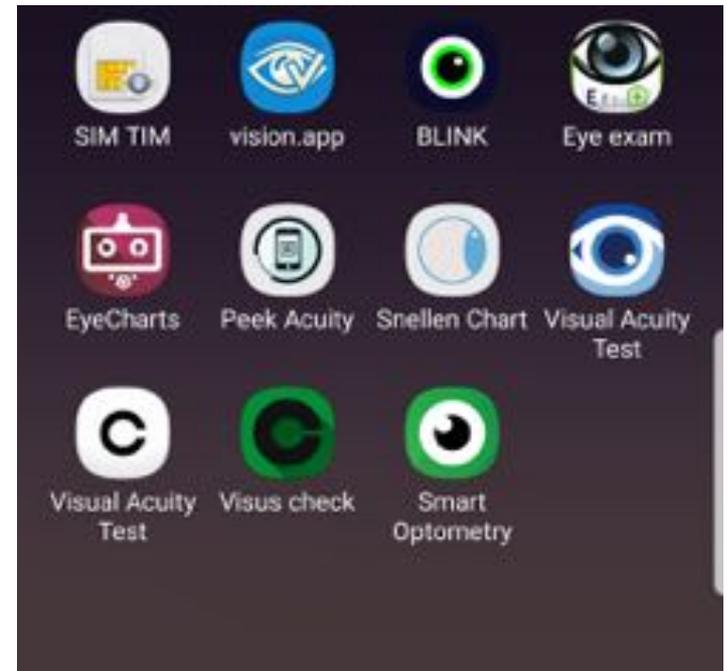
Cancello selezione

Quanta difficoltà hai nel leggere le etichette/ le istruzioni/ gli ingredienti/ i prezzi per esempio sulle confezioni delle medicine o dei cibi confezionati?

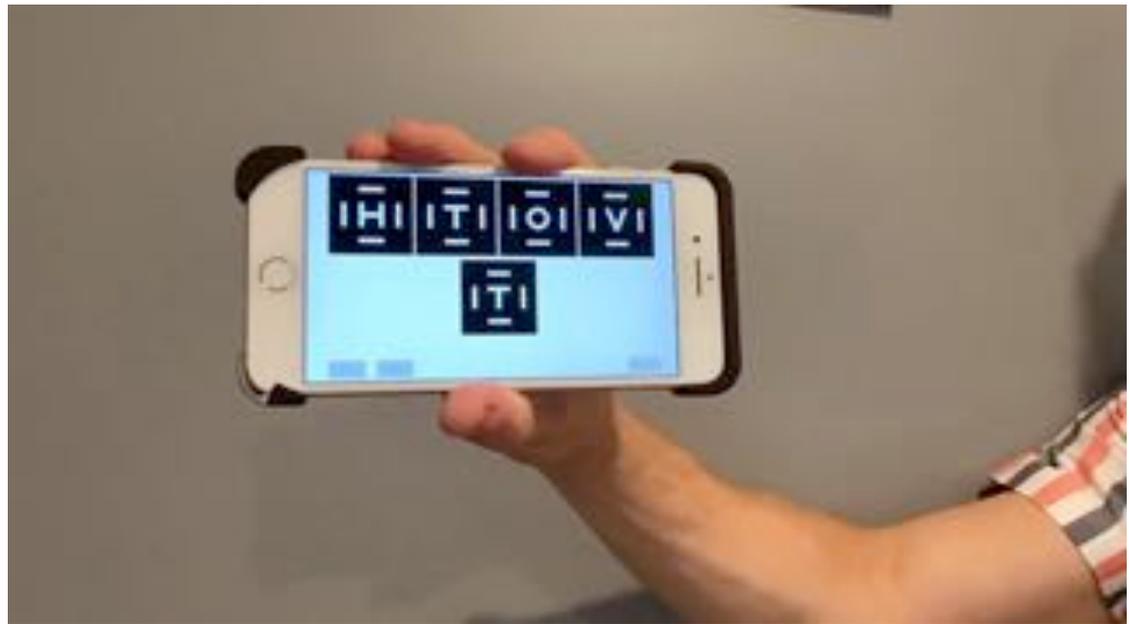
Non valutabile
 Nessuna difficoltà
 Difficoltà lieve
 Difficoltà moderata
 Difficoltà estrema

Acuità visiva

- Quando fare il prossimo controllo della vista?
- Quanto durerà questo occhiale?
- Questo occhiale è ancora adatto per la guida?



Acuità visiva



AMERICAN JOURNAL
OF OPHTHALMOLOGY[®]

[AAO Member Access](#)

[Submit Article](#)

[Log in](#)

[Rep](#)

ORIGINAL ARTICLE | VOLUME 221, P199-206, JANUARY 01, 2021



PDF [410 KB]

Fk

Teleophthalmology: Evaluation of Phone-based Visual Acuity in a Pediatric Population

Evan Silverstein   · Jonathan S. Williams · Jeffrey R. Brown · Enjana Bylykbashi · Sandra S. Stinnett

Published: August 10, 2020 · DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2020.08.007> ·

 Check for updates

Acuità visiva



Journal of American Association for Pediatric
Ophthalmology and Strabismus

Available online 15 December 2021

In Press, Journal Pre-proof 



Major Article

Web-based visual acuity testing for children

Eileen E. Birch PhD ^{a, b}  , Lindsey A. Hudgins BA ^a, Reed M. Jost MS ^a, Christina S. Cheng-Patel
CCRP, CCRC ^a, Sarah E. Morale BS ^a, Krista R. Kelly PhD ^{a, b}

Monitoraggio delle abitudini visive

- Distanza di lettura
- Tempo di lettura
- Posizione di lettura
- Luminanza ambientale
- Tempo trascorso al chiuso e all'aperto

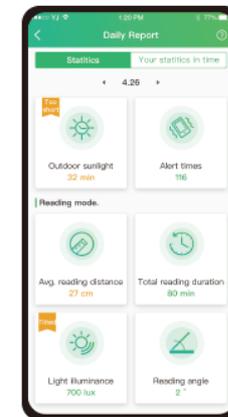
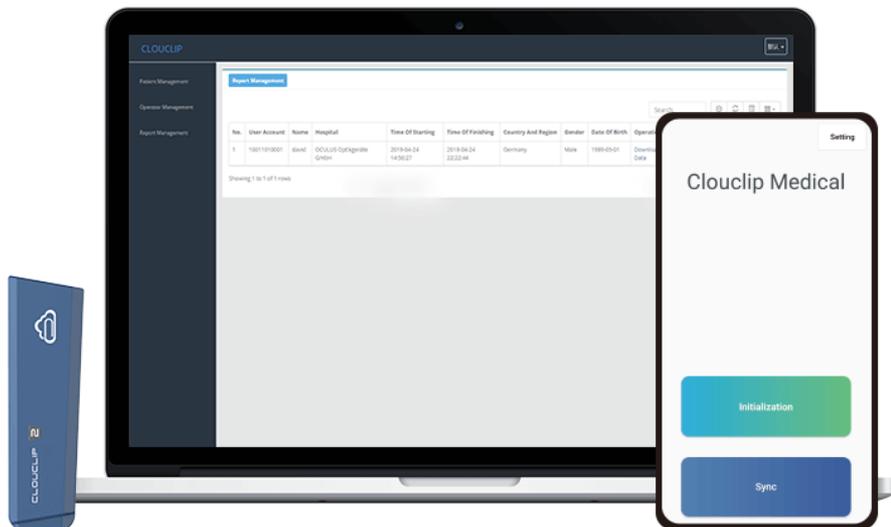


Monitoraggio delle abitudini visive

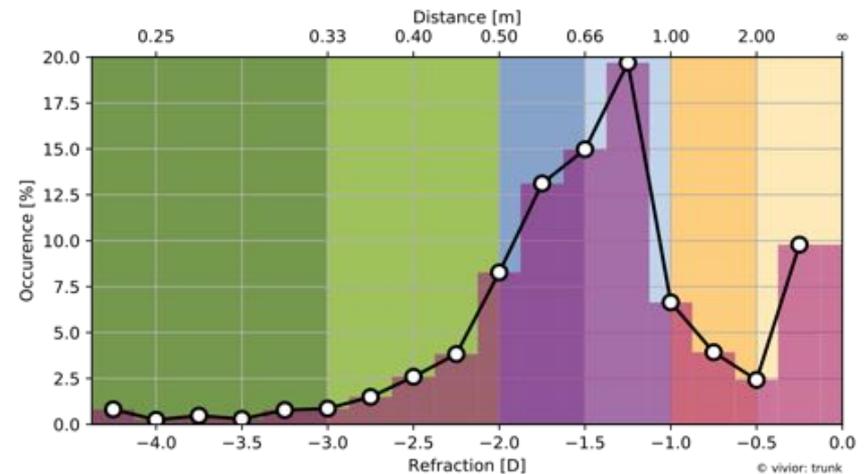
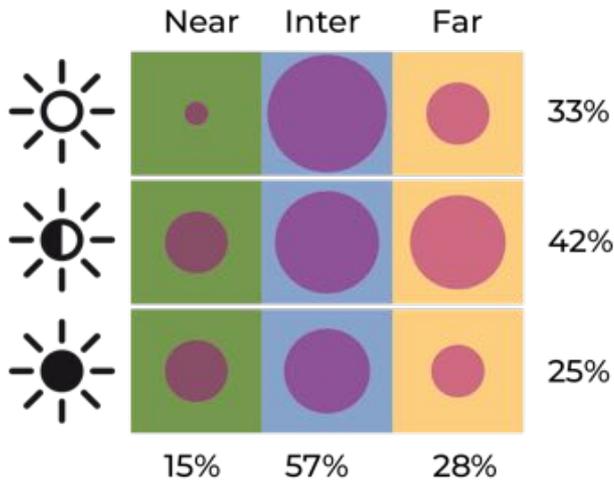


For Business and Research

For Individual Customers



Monitoraggio delle abitudini visive



Monitoraggio delle abitudini visive

[Home](#)

[What is Myopia](#)

[How it Works](#)

[Testimonials](#)

[Contact](#)

[en](#)

Protect Your Eyes

App developed by **scientists and optometrists** so that your phone can protect your eyes, and the eyes of your children against myopia.

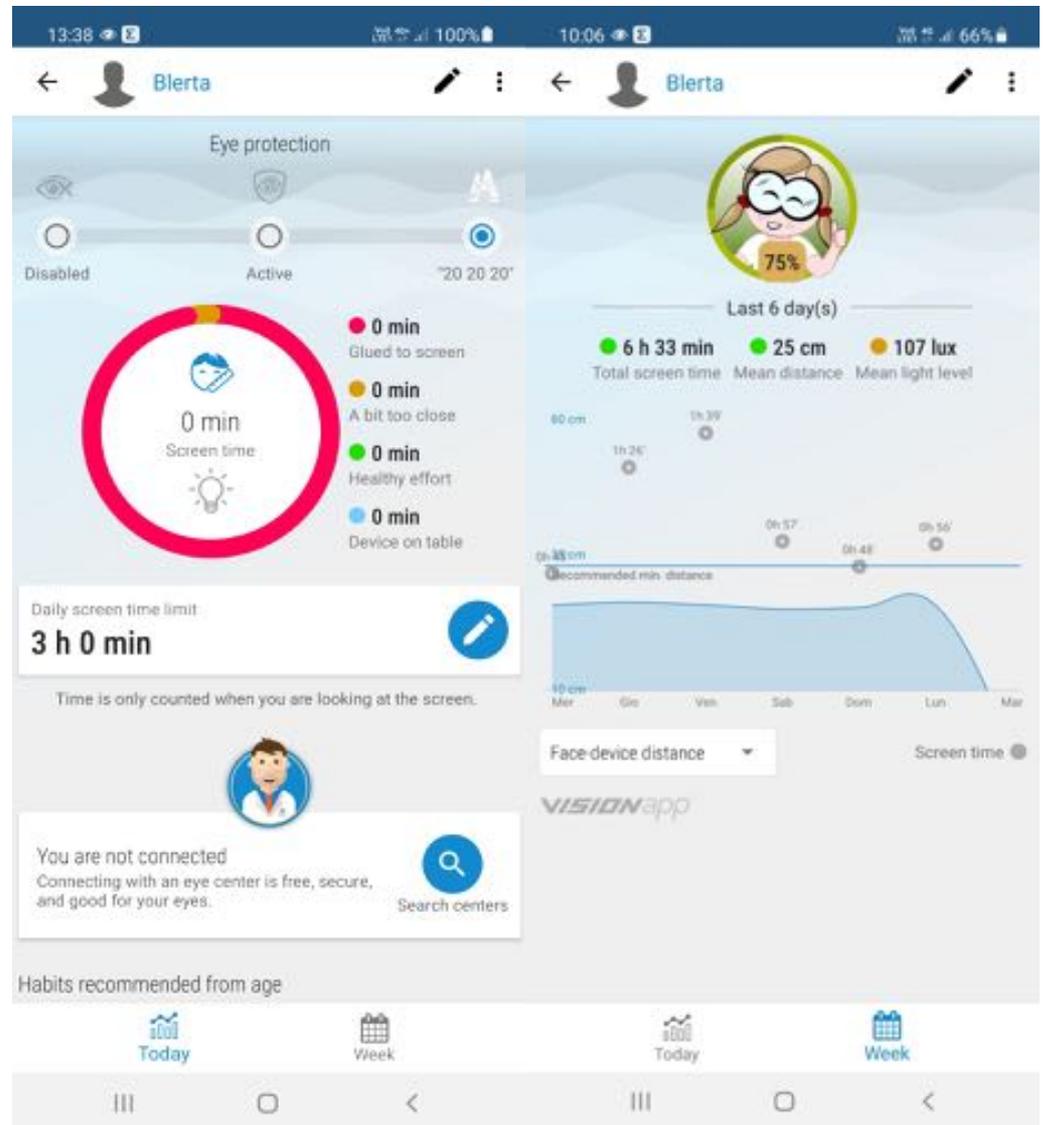


We are working hard to improve myopia.app in this period of COVID19. If you have any feedback or suggestions on how we can improve, please put them below

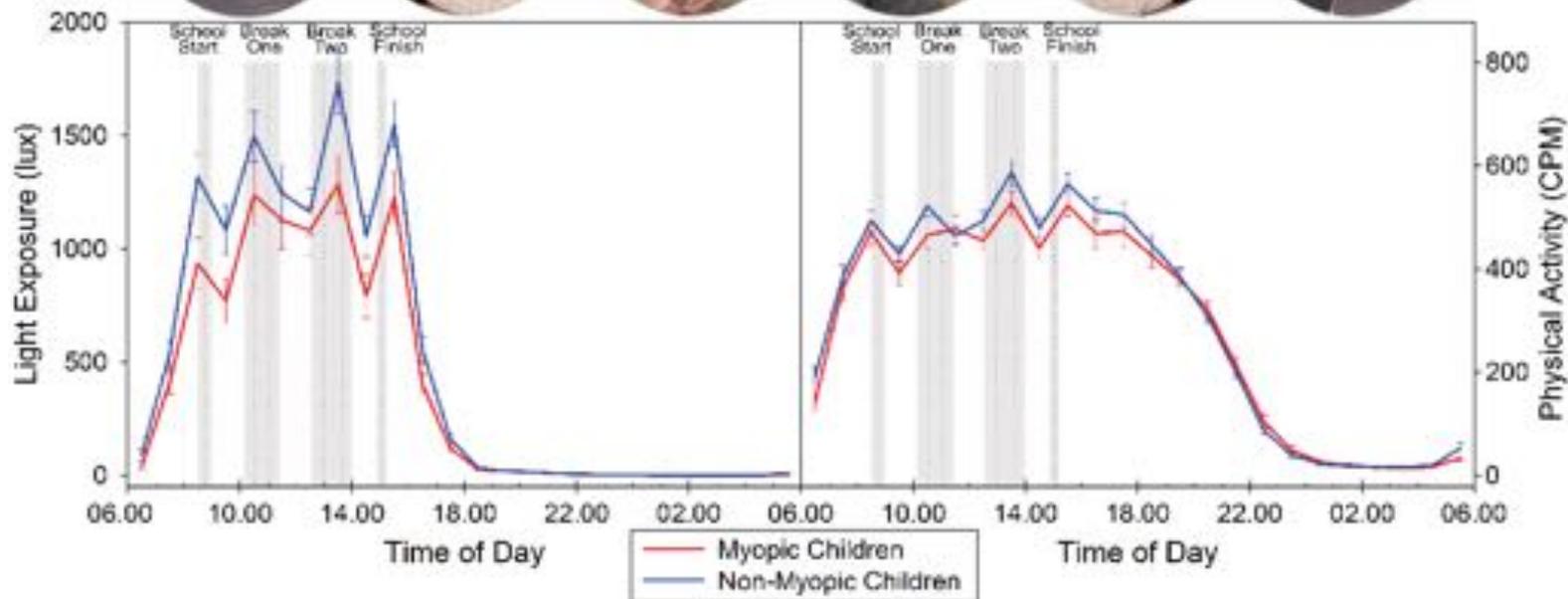
[Leave feedback](#)



Monitoraggio delle abitudini visive



Monitoraggio delle abitudini visive



Convergence Insufficiency Symptom Survey (CISS)
Questionario sui sintomi di insufficienza di convergenza (versione italiana)

Nome _____

Data ___/___/___

Istruzioni per il clinico: leggi le seguenti istruzioni per il soggetto e poi ciascuna domanda esattamente come è scritta. Se la risposta è affermativa, seleziona la casella con la frequenza scelta.

Istruzioni per il soggetto: ti preghiamo di rispondere alle seguenti domande su come senti i tuoi occhi quando leggi o lavori da vicino.

		Mai	Raramente	Qualche volta	Spesso	Sempre
1.	Senti gli occhi stanchi quando leggi o lavori da vicino?					
2.	Senti fastidio agli occhi quando leggi o lavori da vicino?					
3.	Hai mal di testa quando leggi o lavori da vicino?					
4.	Ti senti assonnato quando leggi o lavori da vicino?					
5.	Perdi la concentrazione quando leggi o lavori da vicino?					
6.	Hai difficoltà a ricordare ciò che hai letto?					
7.	Vedi doppio quando leggi o lavori da vicino?					
8.	Vedi le parole muoversi, saltare, fluttuare o ti sembra che galleggino sulla pagina quando leggi o lavori da vicino?					
9.	Ti sembra di leggere lentamente?					
10.	Ti fanno mai male gli occhi quando leggi o lavori da vicino?					
11.	Senti mai gli occhi irritati quando leggi o lavori da vicino?					
12.	Senti "tirare" intorno agli occhi quando leggi o lavori da vicino?					
13.	Noti che le parole sono annebbiate o che la messa a fuoco va e viene mentre leggi o lavori da vicino?					
14.	Perdi il segno mentre leggi o lavori da vicino?					
15.	Devi rileggere la stessa riga di parole quando leggi?					
		___ x 0	___ x 1	___ x 2	___ x 3	___ x 4

PUNTEGGIO TOTALE _____

Misura dei sintomi visivi nella visione per vicino

CISS

Accedi a [Google](#) per salvare i risultati raggiunti. [Scopri di più](#)

CISS

Rispondi cortesemente a tutte le domande indicando la casella della risposta che meglio rappresenta la tua condizione quando leggi o lavori da vicino.

Senti gli occhi stanchi quando leggi o lavori da vicino?

Mai

Raramente

Qualche volta

Spesso

Sempre

Cancella selezione

Allenamento visivo

Trattamento di

- Ambliopia
- Visione binoculare

> *J Binocul Vis Ocul Motil.* Jan-Mar 2019;69(1):30-33. doi: 10.1080/2576117X.2019.1578594. Epub 2019 Mar 1.

Efficacy of Smartphone-based Exercises in Conjunction with Modified Glasses Prescription in the Treatment of Convergence Insufficiency and Fusion Weakness

Amit Mohan ¹, Navjot Kaur ², Pradhnya Sen ¹, Elesh Jain ¹, Manju Gajraj ³



Lenti a contatto

Solo le alterazioni più macroscopiche risultano evidenti se acquisite con dispositivi portatili, come gli smartphone, senza lampada a fessura.

Pacific University
CommonKnowledge

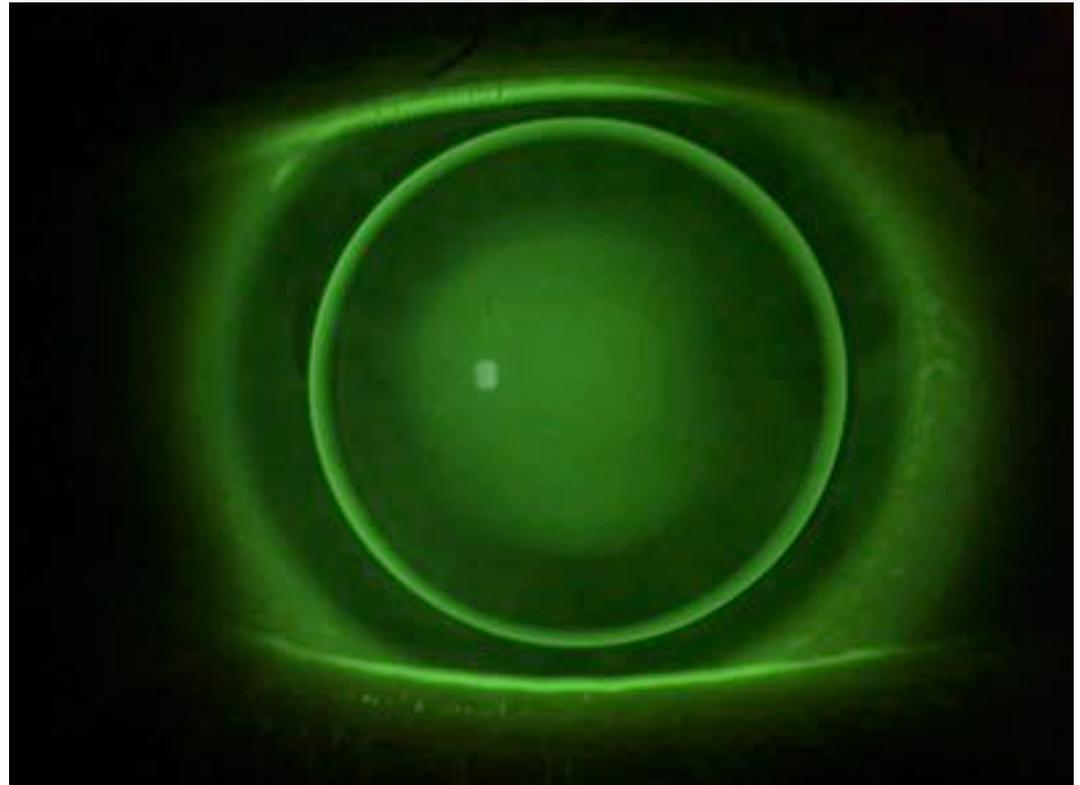
College of Optometry

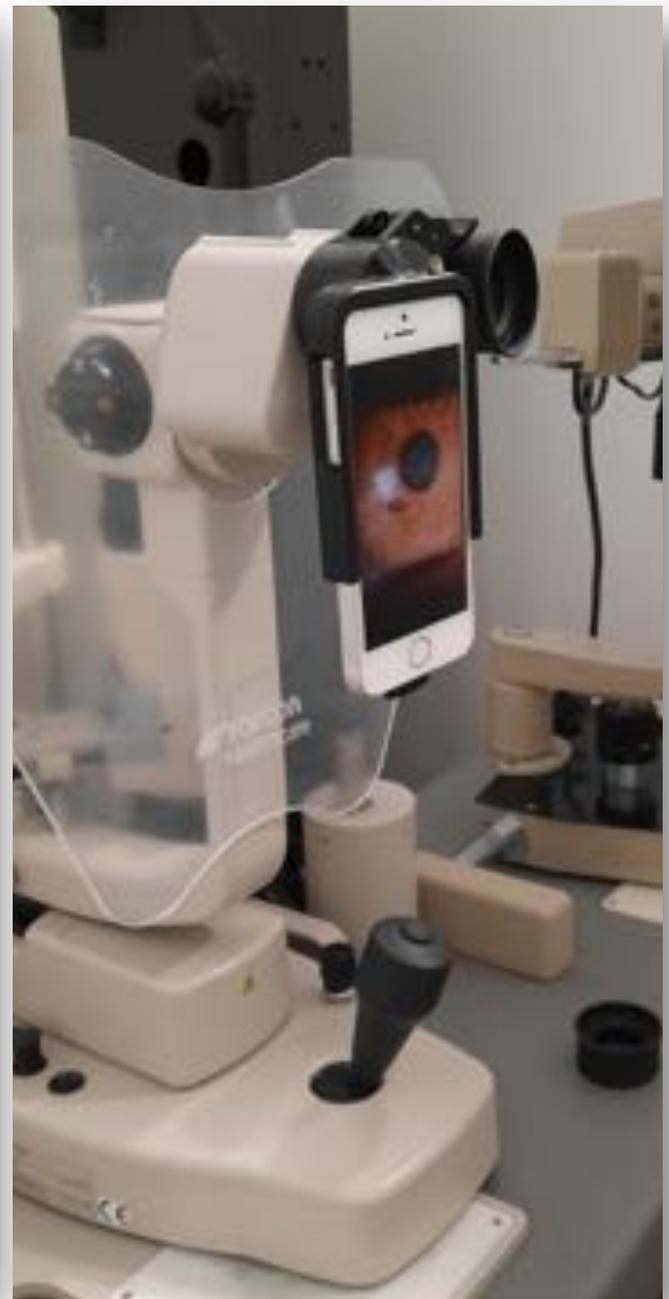
Theses, Dissertations and Capstone Projects

12-1999

Teleoptometry: Contact lens consultation via the internet

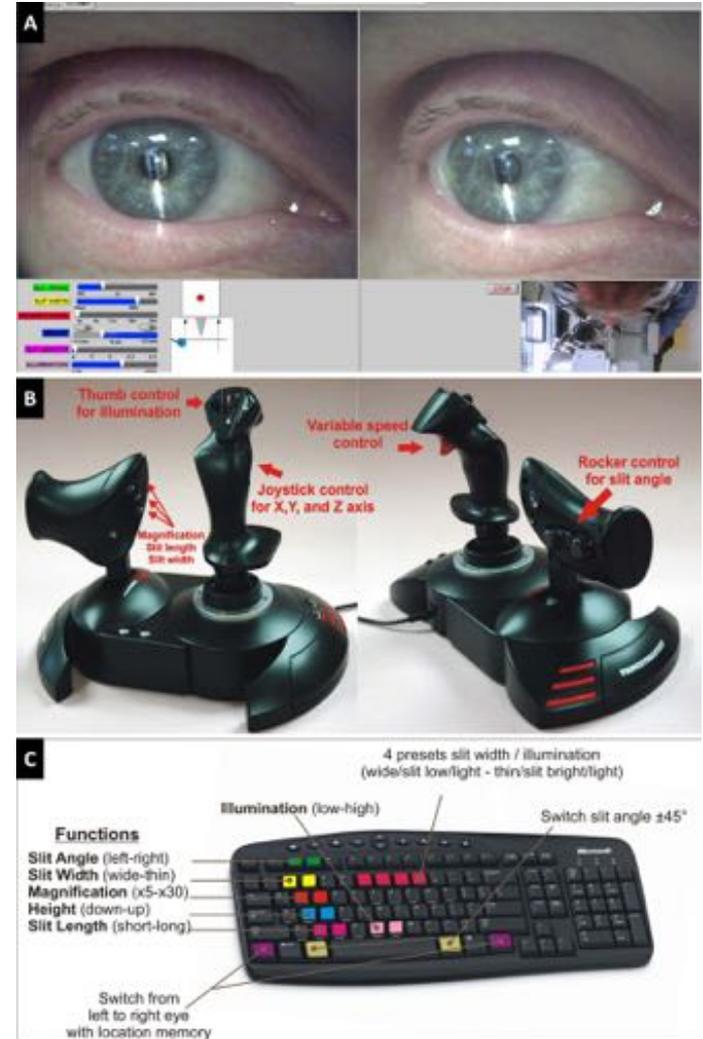
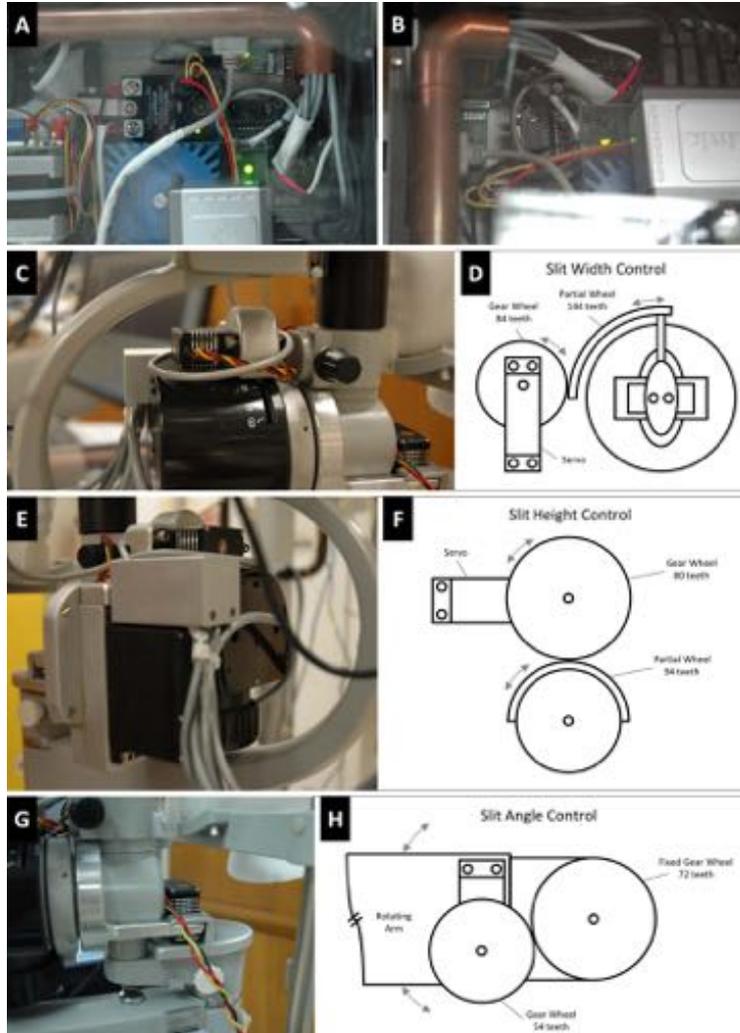
Jennifer L. Smythe
Pacific University



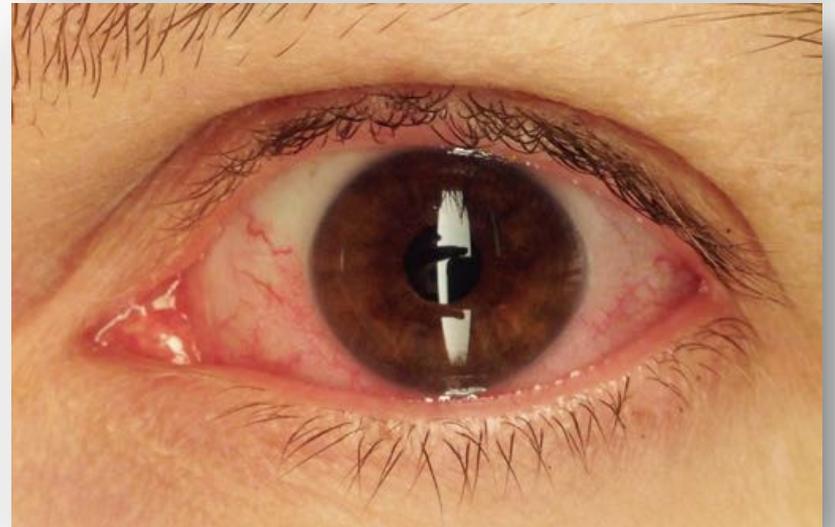
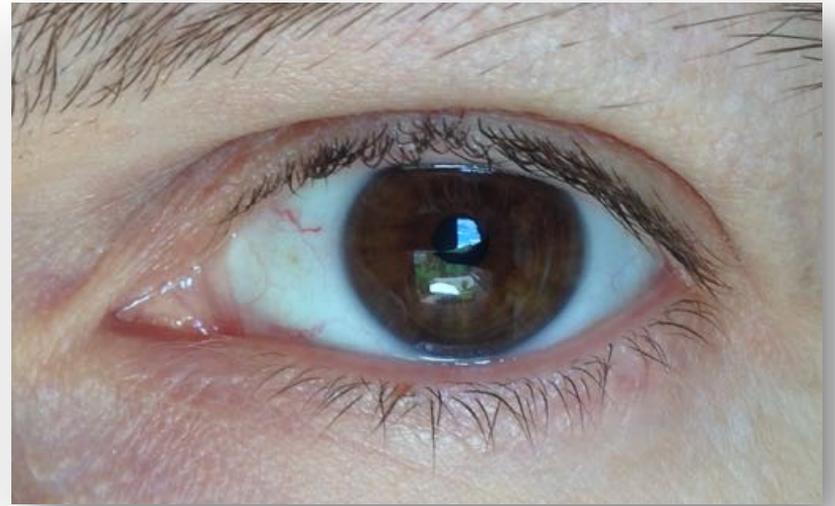


Robotic Remote Controlled Stereo Slit Lamp

Derek Nankivil¹, Alex Gonzalez¹, Cornelis Rowaan¹, William Lee¹, Mariela C. Aguilar¹, and Jean-Marie A. Parel¹⁻⁴



Follow up



Misura del comfort

Il comfort delle tue lenti a contatto
Monitorare il comfort delle tue lenti a contatto nel tempo è importante per garantire il benessere dei tuoi occhi e della tua vista. Il questionario richiede pochi minuti (puoi anche rispondere direttamente dal cellulare). Ricordiamo che non c'è nessun obbligo a partecipare e che in qualsiasi momento puoi...
docs.google.com

Sono passati sei mesi dall'ultimo controllo delle tue lenti a contatto. Al seguente link puoi compilare un questionario di comfort per farci sapere come va.
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSde22h8ycNbSi9bsgtH85lRrJEIzP9m4MooEdImfJfI4U8VOQ/viewform?usp=sf_link

11:04 ✓

- Questionari di comfort
- Dispositivi indossabili



GeneActiv Logger (Activinsights Ltd, Kimbolton, UK)

Compliance

La teleoptometria in contattologia può rappresentare uno strumento di grande utilità per migliorare la compliance, inviando al paziente istruzioni, rassicurazioni e promemoria per il ricambio delle lenti a contatto.

BUONE ABITUDINI DI IGIENE PER PORTATORI DI LENTI A CONTATTO

Segui queste linee guida per mantenere le lenti a contatto confortevoli e per prevenire il rischio di infezioni oculari



Igiene MANI

Lava sempre le mani prima di manipolare le lenti a contatto



Asciuga le mani con un asciugamano pulito



Mantieni le superfici pulite



Igiene LENTI A CONTATTO

Strofina leggermente le lenti a contatto con della nuova soluzione



Risciacqua le lenti a contatto con della nuova soluzione



Usa della nuova soluzione per conservare le lenti a contatto



Igiene PORTALENTI

Strofina e risciacqua il portallenti con della nuova soluzione per lenti a contatto



Tampona il portallenti con un fazzoletto monouso



Lascia asciugare il portallenti all'aria, aperto e rivolto verso il basso

Compliance

L'invio periodico di materiale informativo, anche video, che richiami alla mente le corrette procedure di igiene e di utilizzo delle lenti a contatto, può essere un modo utile per mantenere i contatti.



La nuova normalità

Accorgimenti utili per rendere più efficiente la pratica quotidiana:

- un colloquio telefonico preventivo, in cui la situazione viene già delineata con un'anamnesi dettagliata.
- l'utilizzo di questionari online che permettono di quantificare gli aspetti soggettivi del problema: fastidio, impatto sulla qualità della vita e della visione
- acquisizione e archiviazione di immagini che possono essere inviate a professionisti di riferimento per un ulteriore consulto, riducendo la necessità di ulteriori visite
- follow-up mediante contatti virtuali o app dedicate

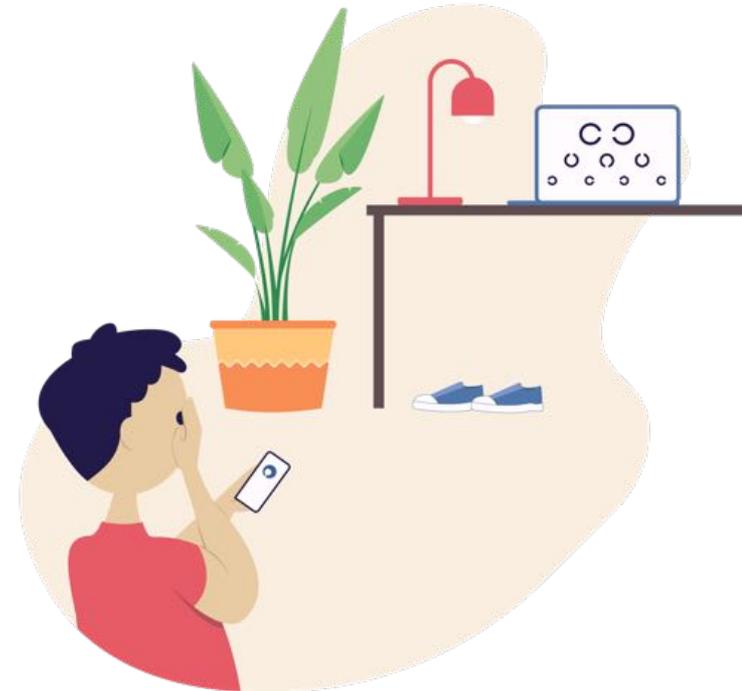
Elementi critici

- Accessibilità
- Compatibilità con diversi dispositivi e sistemi operativi
- Risoluzione e taratura degli schermi
- Validazione
- Facilità di installazione e di utilizzo
- Livello del servizio
- Privacy
- Costi
- Compenso del professionista



Vantaggi

- Intercettare il problema nel momento in cui si crea
- Monitorare con minore influenza da parte dell'ambiente e dell'operatore
- Continuità nel follow up
- Affiancamento delle tecniche di teleoptometria alla visita in presenza, che resta un momento insostituibile del rapporto fra il professionista e in paziente





Grazie per
l'attenzione

Laura
Boccardo

