

DISCUSSIONE TESI DI DIPLOMA DEL 3 LUGLIO 2020

Venerdì 3 Luglio 2020 si è tenuta On Line all'IRSOO una nuova sessione di tesi di Optometria: i **9 candidati** provenivano da corsi di Optometria annuali e biennali attivati dall'IRSOO presso le sedi di Vinci e di Milano.

Di seguito l'elenco dei diplomati:

- **Scarcella Luca e Vernuccio Gianmarco** del corso di optometria annuale a.s. 2018/2019;
- **Castagno Irene, Ludergnani Matteo e Soldi Caterina** del corso di optometria biennale aa.ss. 2017-2018/2019;
- **Conterno Roberta e De Pizzol Lucia** del corso di optometria biennale con sede a Milano aa.ss. 2016-2017/2018;
- **Barri Monia** del corso di optometria biennale con sede a Milano aa.ss. 2017-2018/2019;
- **Corsano Andreina** del corso di optometria annuale a.s. 2011/2012.

Alle due commissioni di tesi, presiedute dal Dott. Alessandro Fossetti, hanno partecipato i docenti Carlo Falleni, Edoardo Franceschi, Silvio Maffioletti, Nicola Megna e Giuseppe Migliori. Al momento della comunicazione dell'esito ai candidati, il presidente della commissione ha consegnato ai diplomati il distintivo dell'IRSOO come segno di benvenuto nella comunità degli optometristi italiani.

Di seguito i brevi sommari delle tesi discusse.

CORSANO ANDREINA

Titolo della tesi *“Valutazione della performance visiva in alcuni portatori di lenti a contatto multifocali e il loro grado di soddisfazione con occhiali e lenti a contatto”*.

Relatore *Falleni Carlo*.

Allo scopo di migliorare la valutazione funzionale delle abilità visive, in tempi recenti sono stati messi a punto numerosi questionari soggettivi di autovalutazione, che indagano su come ciascuna persona percepisce l'impatto della sua condizione visiva sulla qualità della vita. Lo scopo del lavoro è stato raccogliere i dati necessari per valutare le capacità visive in soggetti presbiti già portatori di lenti a contatto multifocali e valutare tramite due questionari soggettivi le performance visive con lac e con occhiali per confrontare il loro grado di difficoltà relativa nella visione. I due questionari psicometrici presi in considerazione sono: il Near Activity Visual Questionnaire (NAVQ) e il Visual Functioning Questionnaire (FVQ). Fra gennaio e marzo 2019 sono stati distribuiti a ciascun portatore quattro questionari: due NAVQ e due FVQ (due da compilare con occhiali e due da compilare con le lenti a contatto) e sono stati analizzati i questionari di 26 soggetti di età superiore a 40 anni privi di patologie oculari e/o alterazioni della visione binoculare. Per ciascun questionario compilato con occhiali e lenti a contatto il valore della difficoltà media è stato confrontato con il valore di addizione e di età di ciascun portatore e con il tipo di lenti a contatto multifocali assegnate a ciascun soggetto. È stato confrontato inoltre il grado di difficoltà di coloro che indossano occhiali con lenti monofocali con quello di coloro che invece indossano occhiali con lenti progressive. Infine è stato analizzato anche il punteggio medio per ciascun tipo di attività elencata nei questionari, sia con gli occhiali che con le lenti a contatto. In conclusione, i risultati ottenuti con il VFQ indicano che vi è una sostanziale somiglianza fra performance visiva ottenuta con occhiali e con lenti a contatto per quanto riguarda la visione per lontano. Invece, dai risultati del NAVQ si osserva che mediamente i portatori di lenti a contatto multifocali sono in maggiore difficoltà rispetto ai portatori di lenti oftalmiche sia monofocali sia multifocali. In generale il grado

di difficoltà aumenta con l'aumentare dell'età e quindi dell'addizione. È da sottolineare che il campione analizzato è composto da un numero di soggetti modesto; sarebbe opportuno allargare il campione per ottenere risultati significativi dal punto di vista statistico.

SCARCELLA LUCA

Titolo della tesi *“Confronto tra misure di profondità della camera anteriore eseguite con Tomografia, Biometria e Lampada a Fessura”*.

Relatore *Migliori Giuseppe*; correlatori *Lucarini Giampaolo* e *Sostegni Paolo*.

Lo scopo del lavoro è quello di ricavare una stima della profondità della camera anteriore dell'occhio (ACD: Anterior Chamber Depth) utilizzando una lampada a fessura (LAF), confrontando poi i risultati con le misure effettuate mediante tre strumenti: Sheimpflug-Camera Sirius (CSO, Italia), Biometro-Topografo Aladdin (Topcon, Giappone) e Biometro Lenstar (Haag-Streit Svizzera). Lo studio era indirizzato ad ottenere sia una valutazione sull'intercambiabilità dei tre strumenti, sia ad individuare un fattore di conversione che consentisse la misura in Lampada a Fessura (CSO 900 di tipo Haag-Streit) con la tecnica di Smith. Sono stati esaminati 23 soggetti, indipendentemente da età, sesso e ametropia, privi di qualsiasi patologia oculare. L'operatore ha sottoposto ogni singolo paziente a tre misure per strumento su entrambi gli occhi, per un totale di 12 misure ad occhio. Conclusioni: Il confronto diretto tra Sirius, Aladdin e Lenstar ha indicato che i tre strumenti si possono considerare, per le applicazioni cliniche, intercambiabili. Il coefficiente di conversione per la misura con Lampada a Fessura (1,59) è quindi lo stesso per tutti gli strumenti e in linea con i risultati di altri studi anche se riferiti a confronti con altri strumenti. La tecnica di Smith, se ben eseguita, è risultata molto affidabile.

CASTAGNO IRENE

Titolo della tesi *“Sport vision: la visione nello sport”*.

Relatore *Sostegni Paolo*.

Negli ultimi anni lo sport ad alto livello si è concentrato sulla qualità e le performance visive degli atleti. La visione è un processo che comprende diverse abilità, tra queste l'acuità visiva, una buona capacità oculomotoria, la capacità di mettere a fuoco a tutte le distanze, per non dimenticare la capacità di convergere e divergere con flessibilità e infine avere un'ottima percezione nello spazio. Un sistema visivo ben sviluppato è parte integrante della natura dinamica delle prestazioni sportive degli atleti.

Lo scopo di questo lavoro era quello di individuare, tramite l'esame di studi e ricerche, se, seguendo un programma di allenamento della visione sportiva, si possa avere un miglioramento delle performance sportive e su quali abilità si può lavorare, sotto il profilo della coordinazione, tempi di reazione e ottimizzare la visione periferica. La letteratura denuncia differenze significative sui risultati ottenuti dalle diverse tipologie di allenamento. Negli studi analizzati si è verificato che non sempre l'allenamento visivo va a migliorare le prestazioni dell'atleta in un determinato sport. Studi sperimentali sono essenziali per verificare se esistono strategie per migliorare le abilità visive, e in caso affermativo, come è possibile apprenderle e metterle in pratica. Gli studi utilizzati si basano specialmente su sport con palla, di squadra e concentrazione come ad esempio il tiro con l'arco. L'optometrista, ponendo domande precise e mirate, potrà consigliare esercizi o correzioni utili per migliorare le prestazioni visive durante la pratica dello sport.

BARRI MONIA

Titolo della tesi *“Lenti mini sclerali su cheratoplastica perforante e degenerazione marginale pellucida: case report”*.

Relatore *Franceschi Edoardo*.

Cambiare la vita di una persona ricorrendo a strumenti presenti sul mercato da quasi 150 anni! Era infatti il 1888 quando Eugene Kalt applicò probabilmente per primo lenti a contatto sclerali su cheratocono,

ottenendo risultati sorprendenti. Dal 1888 le lenti sclerali hanno conosciuto un inevitabile sviluppo, soprattutto nei materiali e nella metodologia di applicazione, ma la concezione di fondo è rimasta quella di partenza: appoggiare interamente sulla sclera, permettendo di preservare l'integrità della cornea. Con le lenti moderne abbiamo in più un ottimo compromesso tra la qualità visiva delle classiche lenti RGP e il confort di quelle morbide. Secondo recenti studi appartenenti al campo scientifico ed oftalmologico, le lenti sclerali rappresentano la soluzione ottimale per la correzione della visione in cornee irregolari. In accordo con la letteratura scientifica e con la pratica clinica in campo di lenti a contatto, le lenti sclerali garantiscono una performance visiva d'eccellenza ed un confort mai ottenuto con altre lenti. In questo lavoro viene presentato un case report nel quale si affronta un'applicazione di lenti mini sclerali su un soggetto che presenta complesse patologie in entrambi gli occhi: cheratoplastica perforante in occhio destro e degenerazione marginale pellucida in occhio sinistro. Le lenti RGP erano già state testate in precedenza con esiti negativi a livello di confort, stabilità della lente e visus, tutti obiettivi brillantemente raggiunti nel caso di specie affrontato. Al termine dell'applicazione il soggetto ha manifestato massima soddisfazione, raggiungendo un ottimo visus e confort, mantenendo integra la salute oculare. Viene qui riportata la testimonianza dell'autrice: "B.C., il protagonista del case report, rappresenta senza dubbio il risultato più sorprendente e motivante della mia vita professionale; un percorso lungo e complesso che ho condiviso con lui sotto ogni aspetto, tant'è che mi risulta difficile, in tutta questa esperienza, affermare chi sia stato a dare qualcosa di importante all'altro. Una crescita professionale e personale che porterò dentro di me per molti anni e che spero rappresenti un punto di partenza per fare in modo di rivivere simili esperienze e replicare – migliorandoli – simili risultati".

CONTERNO ROBERTA

Titolo della tesi *“La tecnologia digitale al servizio degli ipovedenti: il ruolo degli smartphone”*.

Relatore *Migliori Giuseppe*.

La tesi è strutturata in quattro capitoli. Dopo una breve introduzione in cui sono spiegati i motivi per i quali si è scelto di approfondire il tema dell'ipovisione, nel primo capitolo viene data una definizione di soggetto ipovedente, con relativa classificazione legale, viene svolta una breve analisi dell'impatto economico e sociale di questa problematica ed infine vengono elencate le principali cause patologiche con gli associati fattori di rischio più comuni. Nella seconda parte viene analizzato il ruolo dell'ottico optometrista che, nella maggior parte dei casi, è la prima figura professionale a cui si rivolgono queste persone quando si accorgono di aver avuto un peggioramento visivo; viene dunque fatto un cenno alle modalità di approccio al paziente (test soggettivi di base) e gli vengono poi indicate le strade verso un percorso di riabilitazione visiva in equipe con le altre figure professionali del settore. Successivamente vengono analizzati i possibili ausili che l'ottico optometrista può fornire al soggetto ipovedente, in accordo con il medico oculista e con l'ortottista, per aiutarlo a sfruttare il suo residuo visivo e migliorare così la sua vita quotidiana. Questi ausili variano da quelli tradizionali ed elettronici, descritti nel terzo capitolo, fino alle tecnologie digitali di ultima generazione dell'ultimo capitolo, tra le quali ci sono anche gli smartphone, che svolgono un ruolo fondamentale. Le conclusioni finali sottolineano come tutti gli ausili debbano essere integrati nella riabilitazione della persona ipovedente per far sì che possa raggiungere il più alto livello di autonomia nelle sue attività quotidiane; pertanto l'ottico optometrista, che spesso si trova ad essere la prima figura di incontro con l'ipovedente, deve indirizzarlo verso il giusto iter riabilitativo ed aiutarlo a muoversi nel modo più corretto all'interno della vastità degli ausili.

DE PIZZOL LUCIA

Titolo della tesi *“Test al Telebinocular e nello spazio libero: analogie e differenze”*.

Relatore *Maffioletti Silvio*.

Con il presente elaborato, si è voluto porre attenzione alle possibilità di screening della funzione visiva attraverso due procedure di rilevazione delle abilità di base, realizzate con due procedure diverse. Con entrambe sono state verificate l'acuità visiva (a distanza e da vicino), la percezione stereoscopica (i tre gradi della fusione), le forie e la percezione cromatica. Le procedure, composte di 15 test in entrambi i protocolli,

sono state eseguite su un campione di 57 soggetti (32 maschi e 25 femmine) di età compresa tra i 10 e i 16 anni. La completa valutazione dei soggetti esaminati è stata preceduta dal Questionario sui sintomi di insufficienza di convergenza (CISS), che è stato somministrato a tutti i soggetti. Nella prima modalità di rilevazione è stato utilizzato il Telebinocular, un noto stereoscopio utilizzato dagli optometristi, in diversi contesti, per gli screening visivi. Nella seconda rilevazione è stata utilizzata una modalità ordinaria di rilevamento delle abilità di base, effettuata con la specifica strumentazione per l'esecuzione nello spazio libero. I dati raccolti sono stati inseriti in un foglio Excel per l'elaborazione statistica. Nell'elaborato sono stati esposti cenni sul significato del termine screening, sulla definizione di test e sulla descrizione di abilità; è stata inoltre effettuata una breve descrizione dello sviluppo della visione, un excursus storico sull'origine degli studi sulla percezione binoculare, alcune notizie sulla nascita ed evoluzione dello stereoscopio. Le principali differenze tra i risultati hanno confermato come i due protocolli non siano sovrapponibili. Il primo presenta test e stimoli in un ambiente artificiale, costruito dal Telebinocular mediante lenti, prismi e stimoli visti da ognuno dei due occhi. Il secondo presenta test in una condizione reale e autentica, con mire nello spazio e un'organizzazione strumentale agile e dinamica. Lo studio è stato anche un modo per sottolineare come esistano varie possibilità operative, con differenti strumenti e metodi, che gli optometristi hanno a disposizione per affrontare o approfondire, in modo adeguato e specifico, le problematiche visive che possono a loro presentarsi nel corso dell'esecuzione degli screening visivi nella pratica professionale.

LUDERGNANI MATTEO

Titolo della tesi *“Valutazione di una guida applicativa modificata per migliorare l'applicazione delle lenti multifocali. Mini review”*.

Relatore *Falleni Carlo*.

Scopo: Revisione di un articolo pubblicato dalla rivista Contact Lens & Anterior Eye dal titolo “Assessing a modified fitting approach for improved multifocal contact lens fitting” nel quale gli autori analizzano e confrontano due protocolli applicativi per le lenti a contatto multifocali prodotte da Alcon. **Metodi:** sono stati analizzate e presentate le caratteristiche delle due linee guida che sono state messe in confronto, con i dati riportati dagli autori e le loro conclusioni. **Risultati:** L'analisi dei dati ha consentito di individuare alcuni errori nei valori riportati dagli autori. Comparando le due linee guida si riscontra una unica differenza che è relativa al valore finale della prescrizione per lontano che, nella guida modificata è aumentato di default di +0,25 D rispetto al valore refrattivo soggettivo. Inoltre, differentemente a quanto ci si poteva aspettare, si è constatato che la comparazione fra le due linee guida è in definitiva relativa al solo numero di lenti a contatto impiegato per arrivare a definire come conclusa l'applicazione. **Conclusioni:** Il lavoro di comparazione fra le due linee guida si basa essenzialmente sull'analisi del numero di lenti diagnostiche applicate per arrivare a definire conclusa l'applicazione. Il risultato applicativo è valutato sia attraverso i valori di acuità visiva sia attraverso il risultato di un questionario soggettivo sulla qualità della visione. Inoltre è stata condotta un'indagine verso gli applicatori ai quali è stato chiesto di valutare quale delle due linee guida fosse quella che ritenevano più efficace.

SOLDI CATERINA

Titolo della tesi *“La percezione visiva in soggetti con autismo e dislessia: una mini-review”*.

Relatore *Megna Nicola*.

La letteratura scientifica indica che potrebbero esserci importanti deviazioni dalla norma nella percezione visiva di soggetti con autismo o dislessia. Questo tipo di ricerche può essere utile non solamente a mettere a punto test psicofisici che possano fornire informazioni sulle condizioni visive ed attentive di queste persone, ma anche a contribuire allo studio della percezione visiva normale. Esse si avvalgono di metodologie derivate dalle neuroscienze e dalla psicologia, quale la misurazione dell'attività cerebrale attraverso l'elettroencefalografia e metodi comportamentali quali la misurazione di soglie psicofisiche e la misurazione dei movimenti oculari. Alcuni studi indicano che le persone con autismo o dislessia presentano una performance migliore in determinati compiti visivi rispetto ai controlli. In particolare, le persone con autismo

sembrano riuscire maggiormente a focalizzare la propria attenzione sui dettagli di uno stimolo, a scapito però della sua elaborazione globale. Questo tipo di studi potrebbe infine portare a mettere a punto test precoci per la valutazione e per lo screening di particolari patologie, un ambito sicuramente al di là dei limiti della professione optometrica, ma in cui è possibile che debbano essere considerate variabili di diretto interesse e competenza optometrica. Gli stimoli visivi utilizzati in questo studio infatti devono essere caratterizzati in ogni loro dimensione (luminanza, contrasto, contenuto in termini di frequenza spaziale). In maniera indiretta quindi, anche i professionisti della visione possono essere chiamati a collaborare, mettendo in campo le loro competenze specifiche, nell'ambito delle neuroscienze della visione che, a loro volta, sono fondamentali per comprendere non solo il modo in cui determinate patologie possono alterare la percezione visiva, ma anche come queste alterazioni possono incidere sull'interazione sociale, sull'apprendimento e sulla comunicazione delle persone, allo scopo di mettere a punto interventi fondati sulle evidenze scientifiche.

VERNUCCIO GIANMARCO

Titolo della tesi *“Variazione dei parametri geometrici di lenti a contatto in hydrogel e silicone-hydrogel al variare della temperatura”*.

Relatore *Migliori Giuseppe*; correlatori *Siroki Jacopo* e *Sostegni Paolo*.

Con questo lavoro di tesi si è voluto verificare come variano alcuni parametri geometrici di lenti a contatto morbide all'aumentare della temperatura. Per avere una valutazione chiara di questo processo sono stati presi in considerazione 12 campioni di lenti a contatto, 6 in hydrogel e 6 in silicone-hydrogel, ognuna della quale presentava un potere diottrico differente, variabile da $\pm 0.25D$ a $\pm 6.00D$. I parametri presi in esame, il raggio base (RB) e il diametro totale (TD), sono stati rilevati attraverso lo strumento Chiltern della Optimec. La prima serie di misure è stata eseguita prima a 25° e successivamente a 35° , temperatura di riferimento per la superficie oculare. In un secondo momento, sono stati analizzati e confrontati i dati. I risultati sono stati abbastanza sorprendenti e inaspettati: per le lenti in Hydrogel, all'aumentare della temperatura, il RB si riduce in modo significativo, eccetto che per le lenti $-6.00 D$ che si appiattiscono; il TD si riduce in modo consistente per tutti i poteri. Per le lenti in Silicone-Hydrogel, all'aumentare della temperatura, il RB si riduce in modo trascurabile ed anche il TD si riduce di poco facendo presupporre una maggiore stabilità del materiale. Molto interessanti i discostamenti dei parametri misurati a 35° rispetto ai dati nominali dei Fabbricanti. Per le lenti in Hydrogel il RB è risultato notevolmente più curvo e il TD sensibilmente più piccolo rispetto al dichiarato. Per le lenti in Silicone-Hydrogel il RB è, al contrario, risultato notevolmente più piatto, il TD è risultato più conforme al dichiarato con minime riduzioni. Se i dati verranno confermati, le implicazioni cliniche potrebbero essere importanti.