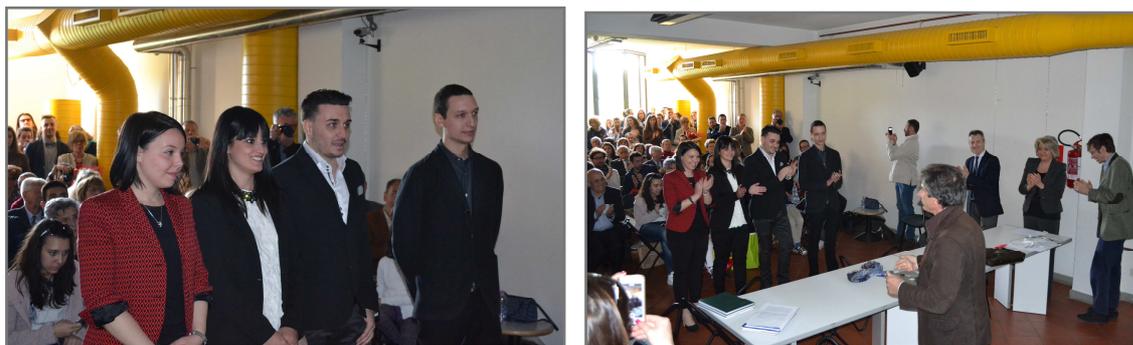


## Università di Firenze – CdLOO

### Nuove sessioni di tesi in Ottica e Optometria

**17 e 28 aprile 2014**

Ben due sessioni di tesi nel mese di Aprile 2014 per il Corso di Laurea in Ottica Optometria dell'Università degli Studi di Firenze: 8 protagonisti nella prima sessione di giovedì 17 a Vinci, ed altri 4 nella seconda di lunedì 28, tenutasi al Polo scientifico di Sesto Fiorentino.



Due momenti della proclamazione: (da sinistra) i candidati Sara Ferruzzi, Linda Carmignani, Alessandro Caverzasi e Andrea Ceppelli.

Di seguito i candidati presentano gli elaborati discussi il giorno 17 aprile presso la Palazzina Uzielli di Vinci:

**Linda Carmignani** – Tesi “Lenti fotoselettive per patologie oculari: una necessità?”, relatore **Matteo Fusi**.

“Tutte le radiazioni UV sono pericolose per i nostri occhi e la loro pericolosità aumenta al diminuire della lunghezza d’onda. Oltre alle radiazioni UV anche le radiazioni del primo visibile, blu e viola, sono fastidiose per gli occhi. Per questo motivo le radiazioni dannose devono essere attenuate per contenere la loro pericolosità. Nell’elaborato sono state prese in esame le lenti filtranti di un’azienda di Lucca dove la candidata ha svolto il tirocinio, esaminando i loro spettri di trasmittanza. Le lenti esaminate sono indicate per coloro che praticano lavori o sport all’aperto, per coloro che hanno bisogno di una elevata protezione oculare, e per coloro che sono affetti da patologie oculari. Altri vantaggi di queste lenti sono la riduzione dell’abbagliamento ed il miglioramento del contrasto quindi un miglioramento del comfort visivo”.



**Alessandro Caverzasi** – Tesi “Corneal collagen Cross-Linking in keratoconus: densitometric analysis and clinical-instrumental correlations”, relatore **Rita Mencucci**.

“Scopo del lavoro era valutare gli effetti del cross-linking corneale (CXL), tradizionale e transepiteliale, eseguito su pazienti affetti da cheratocono, in termini di densitometria corneale, di curvature corneali, di pachimetria e di aberrazioni corneali di alto ordine. Nello studio sono state valutati 70 occhi di 58 pazienti affetti da cheratocono: 57 occhi sottoposti a CXL tradizionale e 13 occhi sottoposti a CXL transepiteliale. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a un controllo pre-operatorio e a frequenti controlli post-operatori, a 1 settimana, 1, 3, 6, 12 mesi dal trattamento. Tutti i controlli sono stati effettuati per valutare le eventuali variazioni nell’analisi della densitometria corneale, delle curvature corneali (K), della pachimetria e delle aberrazioni corneali di alto ordine (HOA) tramite l’utilizzo del topografo corneale Pentacam e del topografo corneale Sirius”.



**Andrea Ceppelli** – Tesi “Il prisma nel trattamento ottico dello strabismo acquisito”, relatore **Alessandro Fossetti**.

“Dopo un capitolo introduttivo sullo sviluppo della visione binoculare, differenziando tra visione binoculare normale e anomala, quest’ultima causa principale che richiede una correzione prismatica, la trattazione prosegue con i principali disturbi che possono colpire il sistema oculomotorio e che più facilmente richiedono l’impiego di una correzione di tipo prismatica. A seguire viene approfondito lo svolgimento dei principali test ambulatoriali che necessitano dell’utilizzo del prisma e di quei test che ci permettono di trarre le giuste conclusioni per la miglior correzione prismatica finale. Vengono quindi presentate le svariate possibilità d’impiego del prisma, distinguendo tra valutazione ambulatoriale e prescrizione ottica finale. Infine la trattazione si conclude con alcuni casi clinici di strabismo acquisito, seguiti e valutati presso l’Azienda ospedaliero-universitaria Policlinico di Modena, dove lo studente ha svolto il suo tirocinio”.



**Sara Ferruzzi** – Tesi “Recupero funzionale in soggetti con cataratta congenita”, relatore **Alfredo Mannucci**.

“Nell’elaborato vengono analizzate varie cause che possono danneggiare lo sviluppo del feto provocando la cataratta congenita, che, se non diagnosticata precocemente, può portare all’insorgere di ambliopia da deprivazione.

Il trattamento antiambliopico precoce è la premessa necessaria per ottenere risultati soddisfacenti. È molto importante nel periodo post-operatorio garantire un’adeguata correzione del difetto visivo, che può essere eseguita attraverso l’utilizzo di occhiale o con lenti a contatto in silicone elastomero indicate per uso prolungato.

L’asportazione del cristallino rappresenta solo il primo passo di un lungo trattamento terapeutico dove è necessaria la collaborazione tra pediatra, oculista ed ottico.

Nell’elaborato vengono riportati cinque casi clinici di bambini affetti da cataratta congenita, seguiti dall’intervento di rimozione della cataratta, alla scelta della lente a contatto e all’attuazione del trattamento antiambliopico”.



Due momenti della proclamazione: (da sinistra) i candidati Valentina Murabito, Angela Santorelli e Gabriele Simonelli



**Valentina Murabito** – Tesi “Valutazione dell’acuità visiva per vicino durante un compito che richiede variazioni nella messa a fuoco”, relatore **Alessandro Farini**.

Lo scopo ultimo della ricerca, richiesto da un’azienda che produce cruscotti, era quello di valutare la percezione del cruscotto da parte di una persona presbite che indossi solo la correzione per lontano.

Sono stati sottoposti al test 22 soggetti presbinti, di età compresa tra 50 e 70 anni.

Questo test prevede di misurare l’acuità visiva per vicino che, nel nostro caso, è stata valutata utilizzando il metodo degli stimoli costanti in cui vengono presentati al soggetto in esame degli stimoli di diverse dimensioni in ordine casuale, presentati su un monitor posto a una distanza di 55 cm, utilizzando una tecnica di risposte a “scelta forzata”, definita “two alternative forced choice” (2AFC), in cui il soggetto, anche se dubbioso, doveva comunque scegliere una risposta tra due alternative.

Il test voleva valutare un’acuità visiva per vicino di tipo dinamico, misurata cioè immediatamente dopo lo svolgimento dell’accomodazione: è infatti questa la condizione abituale quando si guida la macchina”.



**Gabriele Simonelli** – Tesi “Applicazione clinica del Foresee Php (preferential hyperacuity perimeter) nelle patologie retiniche”, relatore **Giuseppe Migliori**.



“Il Foresee php (preferential hyperacuity perimeter) è uno strumento per la misura del campo visivo che effettua una microperimetria della zona maculare in un raggio di 14 gradi. E’ stato studiato appositamente per il monitoraggio e diagnosi precoce della degenerazione maculare senile di tipo “umido”, ma nel nostro iter abbiamo valutato la possibilità di avere anche riscontro clinico nella DM di tipo “secco”, nella DM miopica, nella DM cistoide (post diabetico e post trombosi) e nella Retinopatia Diabetica. Lo strumento è un’evoluzione computerizzata

della griglia di Amsler, ma con proprie peculiarità, e presenta stimoli quali linee orizzontali e verticali con un punto incurvato ossia una distorsione artificiale. Il macchinario è in grado di creare una mappa del danno retinico se presente; la sua tecnologia si basa sul cosiddetto fenomeno dell’iperacuità. Lo studio è stato condotto presso la clinica oculistica del presidio ospedaliero “F. Lotti” di Pontedera (PI) con la supervisione dei medici Oculisti”.

**Angela Santorelli** – Tesi “Uso di lenti a contatto morbide per topografia su cornee alterate”, relatore **Giuseppe Migliori**.

“Il lavoro si propone di confrontare le mappe topografiche eseguite ad occhio nudo con quelle ottenute utilizzando due diverse tipologie di lenti a contatto. Sono state testate lenti di normale produzione con i parametri ritenuti più adeguati allo scopo in particolare con spessori molto ridotti (soflens 38 della Bausch&Lomb) e apposite lenti a contatto costruite con parametri ottimizzati per effettuare le topografie. Ai 31 soggetti sottoposti alle prove sono state effettuate, con la lente standard, 4 serie di misure: la prima senza lente a contatto, la seconda, la terza e la quarta con la lente applicata rispettivamente dopo 10, 20 e 30 minuti. Per l’altra tipologia di lente è stata effettuata un’unica misura dopo 10 minuti dall’applicazione. Lo scopo del lavoro è quello di dimostrare che le mappe topografiche ottenute con le lenti a contatto applicate su cornee senza alterazioni sono confrontabili con quelle ottenute senza lenti a contatto; per cui in presenza di cornee alterate dove invece la mappa risulta scadente questa tecnica permetterebbe di ottenere mappe accettabili ai fini della valutazione di variazione nel tempo e della progettazione di eventuali lenti a contatto”.



Di seguito la presentazione degli elaborati discussi il giorno 28 aprile presso il Polo Scientifico di Sesto Fiorentino:



Da sinistra i candidati Vincenzo Longo, Cinzia Coscia, Ennio Randazzo e Rossana Amatulli con la Commissione.

**Rossana Amatulli** – Tesi “Malattia di Stargardt con scotoma centrale e fissazione eccentrica: risultato del trattamento con prismi Fonda ingrandenti associati a filtri fotoselettivi”, relatore **Giovanni Giacomelli**.

“Lo scopo del lavoro è stato quello di testare delle lenti prismatiche recentemente entrate in commercio per la riabilitazione visiva dei pazienti ipovedenti con scotoma centrale assoluto e fissazione eccentrica, in associazione a un filtro fotoselettivo capace di tagliare lunghezze d’onda dannose che causano abbagliamento.



La scelta di pazienti ipovedenti affetti dalla malattia di Stargardt è stata fatta in quanto trattasi di pazienti giovani e collaboranti nonché affetti da una patologia che determina lo scotoma centrale assoluto. Obiettivo secondario dello studio è stato quello di verificare se la deviazione fornita dal prisma effettivamente dirige l'asse visivo verso l'area retinica preferenziale individuata con la microperimetria”.

**Cinzia Coscia** - Tesi “Analisi morfologica degli strati predescemetico ed endoteliale della cornea tramite microscopia confocale”, relatore **Roberto Pini**.

“Il lavoro di tesi si inserisce nell’ambito delle attività del Progetto di Ricerca Corrente 2014, condotto presso l’Istituto di Fisica Applicata del CNR di Firenze in collaborazione con il Dipartimento di Oculistica dell’Ospedale Bambino Gesù (Palidoro, Roma) e la U.O. Oculistica Nuovo Ospedale Santo Stefano, Usl4 Prato. Scopo del lavoro di tesi è l’impiego di analisi e microscopie avanzate per approfondire le attuali conoscenze sulla morfologia della sezione posteriore della cornea. In particolare, alla luce dei recenti risultati riportati da HS Dua, si vuole indagare la presenza del cosiddetto “Strato di Dua” all’interno del tessuto corneale tramite l’acquisizione e lo studio di immagini al microscopio confocale. I campioni di cornea considerati in questo studio sono stati di vario tipo: al fine di estendere le indagini a diverse tipologie di campioni sono stati utilizzati sia tessuti sani che tessuti patologici prelevati da pazienti di età diversa. Nella fase iniziale dello studio, sono state acquisite immagini in microscopia ottica a trasmissione con contrasto di fase, in modo da verificare la morfologia dei campioni, identificare le strutture cellulari e i diversi strati che compongono il tessuto corneale. Successivamente è stata utilizzata la microscopia confocale per analizzare la presenza del collagene di tipo VI all’interno dei campioni selezionati”.



**Vincenzo Longo** – Tesi “Studio preliminare sullo sviluppo di una piattaforma robotica per la chirurgia corneo-sclerale laser-assistita”, relatore **Roberto Pini**.

“Scopo del lavoro di tesi è stato quello di esplorare la chirurgia robotica laser-assistita nelle sue applicazioni nella chirurgia del segmento anteriore dell’occhio. I laser innovativi impiegati sono stati il laser a CO2 per il trattamento di alcune patologie oculari quali il glaucoma, e il laser a diodo utilizzato per il trattamento delle suture corneali durante i trapianti di cornea. Sono stati anche descritti sistemi robotici e il loro impiego in oculistica riportando le caratteristiche degli attuali prototipi robotici come il da Vinci Surgical System e l’HSS. Lo studio ha previsto anche la descrizione di una consolle robotica sviluppata nell’ambito del progetto regionale MILoRDS che ha riguardato la progettazione e la realizzazione di piattaforma robotica per la chirurgia corneo-sclerale laser-assistita al fine di trasformare il controllo dei laser utilizzati in chirurgia da manuale ad automatizzato, aumentando la precisione del trattamento e supportando le operazioni chirurgiche. Sono stati studiati in via sperimentale gli effetti della radiazione del laser a CO2 sulla cornea, sclera e annessi oculari di occhi suino ex vivo. I risultati sperimentali hanno fornito informazioni utili per configurare e ottimizzare l’emissione del laser a CO2 che può trovare utilizzo nelle incisioni di estrema precisione, dell’ordine della decina di micron, nel tessuto sclerale senza recare alcun danno ai tessuti circostanti, ed anche per la rimozione di neoformazioni del segmento anteriore dell’occhio, con la possibilità di poter valutare l’esatta asportazione del tessuto maligno”.



**Ennio Randazzo** – Tesi “Valutazione dell’effetto dell’applicazione di una lente a contatto multifocale disponibile su alcune abilità visive”, relatore **Giuseppe Migliori**.

“Lo scopo dello studio consiste nel valutare come variano alcune abilità visive, in particolar modo l’acuità visiva fotopica, l’acuità visiva crepuscolare e la sensibilità al contrasto in soggetti in cui sono state applicate le lenti a contatto multifocali. Tutte queste abilità visive sono state verificate e rilevate per la visione da lontano, prima ad occhio nudo o con la correzione dell’ametropia, poi confrontate con quelle rilevate dopo aver applicato le lenti. Prima di valutare le prestazioni visive con i vari test si è effettuata una refrazione soggettiva monocolare accurata. I valori di acuità visiva sono stati registrati con l’unità di misura logmar. Per la sensibilità al contrasto sono state utilizzate la tavola a contrasto variabile Pelli-Robson e la tavola a reticoli sinusoidali Vistech, con la quale si può ricostruire la curva di sensibilità al contrasto”.

