

**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA**

Università degli Studi di Padova

Dipartimento di Fisica e Astronomia

Corso di Laurea triennale in Ottica e Optometria

Tesi di Laurea

Incidenza della miopia tra le merlettaie di Burano

Relatore: prof.ssa Ortolan Dominga

Laureanda: Costantini Francesca

A.A 2015/2016

INDICE

ABSTRACT pag. I

PREMESSA pag. II

CAPITOLO 1: INTRODUZIONE

1.1 La visione binoculare..... pag. 1

1.2 La visione prossimale..... pag. 3

1.3 L'omeostasi visiva..... pag. 4

1.4 Miopia e attività prossimale: cause e fattori..... pag. 5

CAPITOLO 2: L'ARTE DI FAR MERLETTI

2.1 La merlettaia..... pag. 9

2.2 Il merletto tra Storia e Leggenda..... pag. 10

2.3 La storia..... pag. 10

2.4 Il merletto di Burano..... pag. 12

CAPITOLO 3: LO STUDIO

3.1 I soggetti..... pag. 18

3.2 Materiali e metodi..... pag. 18

CAPITOLO 4: I RISULTATI

4.1 Descrizione delle variabili..... pag.20

4.2 Discussione..... pag. 32

4.3 Conclusioni..... pag. 37

BIBLIOGRAFIA..... pag. 39

ABSTRACT

PROPOSITO: valutare l'incidenza di miopia e l'eventuale influenza del lavoro a distanza prossimale delle merlettaie sulla progressione miopica.

METODO: 55 soggetti, tutte donne, di età compresa fra i 46 e i 99 anni, nate e cresciute nell'isola di Burano, che fin da piccole si sono dedicate attivamente all'arte del "far merletti", valutate attraverso:

- un questionario per analizzare le caratteristiche e le usanze di questo mestiere e le condizioni di vita di chi vi si dedica;
- un test per il visus da vicino e uno per lontano;
- una schiascopia statica.

RISULTATI: in età giovanile l'83,6% dei soggetti non portava gli occhiali, il 3,6% portava occhiali per ipermetropia, l'1,8% per astigmatismo, il 5,5% per miopia, il 5,5% per miopia e astigmatismo.

Lo stesso campione di indagine oggi è composto da 5,4% di soggetti emmetropi, 5,5% con occhiali per miopia, 5,5% per miopia e astigmatismo, 7,3% per astigmatismo, 27,3% per ipermetropia, oltre al 49% unicamente presbite che porta gli occhiali per la sola visione da vicino.

CONCLUSIONI: un lavoro a distanza prossimale, di tipo manuale, in uno spazio tridimensionale, con campo visivo periferico aperto, svolto per anni e per molte ore al giorno, in determinate condizioni di luce e postura, accompagnato da uno stile di vita attivo e un'alimentazione semplice e nutriente (carboidrati semplici, pesce, legumi e verdura) può contribuire alla riduzione della progressione miopica.

PREMESSA

La miopia negli ultimi anni è diventata un problema globale di salute pubblica. La prevalenza varia tra diverse etnie, localizzazioni geografiche ed età, ma si stima che entro il 2020 i casi di miopia saranno 25 miliardi, ovvero un terzo della popolazione mondiale.

Molteplici sono gli studi e le teorie sulle cause, lo sviluppo e la prevenzione; fra le cause attualmente più riconosciute, oltre ai fattori genetici e ambientali, vi è l'attività prossimale protratta per lungo tempo, che per la conseguente attività accomodativa, induce lo sviluppo di miopia.

Burano, piccola isola della laguna di Venezia, è conosciuta come l'isola dei pescatori e famosa per l'originale merletto; attualmente si contano circa 70 merlettaie che per molte ore al giorno e lunghi anni si sono cimentate nell'antica arte.

Per questo motivo ho scelto di indagare sullo stato refrattivo, le abitudini e lo stile di vita di queste persone, per capire se il lavoro di merlettaia, in quanto attività prossimale, protratta per lungo tempo, ma svolta in determinate condizioni e con specifici strumenti, possa influire sullo sviluppo di miopia.

CAPITOLO 1: INTRODUZIONE

1.1 LA VISIONE BINOCULARE

La visione è la comprensione, interpretazione e rielaborazione da parte del cervello di ciò che è stato visto tramite l'apparato visivo.

Nell'uomo la visione è il risultato di un ottimo "sistema di coppia" che collabora nel fornire un'unica ¹ immagine di due monoculari simili (percezione ciclopica o visione binoculare), rinunciando a parte del campo visivo per ottenere un'immagine di qualità superiore, contrariamente a ciò che accade in molti animali.

A causa delle differenti collocazioni dei due occhi nello spazio, le percezioni monoculari non saranno mai identiche: affinché possano essere fuse in un'unica è fondamentale che le direzioni visive dei due occhi siano simili per ottenere immagini analoghe.

L'organizzazione dello spazio visivo viene definita *foveocentrica*, ovvero prende come centro la fovea, il leggero infossamento della macula lutea nell'area centrale della retina, dove sono maggiormente addensati e assottigliati i fotorecettori (coni e bastoncelli) e dove quindi si ha il punto di più acuta visione dell'occhio ².

I campi visivi dei due occhi sono legati reciprocamente: un'area retinica dell'occhio destro corrisponde a un'altra dell'occhio sinistro, quindi la direzione visiva appare come se originasse da un unico occhio posto al centro fra i due poiché una singola cellula della corteccia occipitale riceve l'afferenza dai fotorecettori di entrambi gli occhi.

Si può quindi affermare che l'attività dell'apparato muscolare estrinseco e l'organizzazione retino-corticale, collaborano affinché si formino due immagini

retiniche sovrapponibili e fusibili in una unica. Affinché vi sia percezione binoculare è necessario vi siano tre fenomeni, proposti da Worth (1915) come gradi della percezione binoculare:

I. percezione simultanea (diplopia) e sovrapposizione: capacità di percepire contemporaneamente le immagini dei due occhi (diplopia), che se cadono su aree corrispondenti si parla di sovrapposizione.

II. fusione: caratterizzata da un aspetto motorio e uno sensorio. L'aspetto motorio implica l'attività dell'apparato muscolare per posizionare su aree corrispondenti l'oggetto di interesse; mentre l'aspetto sensorio implica la capacità psichica di ricavare una rappresentazione visiva singola e unitaria a partire dalle due immagini retiniche.

III. stereopsi: la leggera differenza fra le due immagini retiniche, detta disparità di fissazione, viene sfruttata dalla psiche per trarre l'informazione relativa alla profondità e alla posizione spaziale dell'oggetto.

L'ordine tra le tre capacità è significativo: la presenza di stereopsi presuppone la presenza della capacità di fusione, che a sua volta presuppone la presenza della percezione simultanea.

La situazione in cui avviene l'allineamento degli assi visivi dei due occhi su un oggetto di interesse (linea retta che va dall'oggetto osservato alla fovea), viene definita ortoforia. Qualora ciò non avvenga, può presentarsi una deviazione, considerata entro certi limiti fisiologica, chiamata eteroforia (o strabismo latente) quando solo l'assenza di fusione rende rilevabile la deviazione; mentre quando la visione binoculare viene persa e un occhio appare deviato si parla di eterotropia o strabismo³.

1.2 LA VISIONE PROSSIMALE

Quando un soggetto sposta la fissazione da un piano all'altro orizzontalmente, si ha un movimento attivo definito *vergenza*. Quando il movimento avviene da un piano lontano verso uno più vicino si parla di *convergenza*; il movimento contrario, invece, è definito *divergenza*.

La *convergenza* è fondamentale per l'osservazione a breve distanza permettendo la fissazione e la visione singola, ma è sempre accompagnata dall'*accomodazione*, e dalla *miosi*. L'*accomodazione* è la capacità che ha il cristallino di modificare il suo potere diottrico in modo da consentire la messa a fuoco sul piano retinico di oggetti posti a distanze differenti. La *miosi* è la riduzione del diametro pupillare fisiologico ⁴.

Queste tre componenti insieme formano la *triade accomodativa o prossimale*, e possono essere definite una *sincinesia*; infatti c'è la possibilità che varino indipendentemente, ma sono una associata all'altra: accomodando si converge, convergendo si accomoda, ed entrambe le funzioni miotizzano ⁵.

Nella visione esistono delle *zone cuscinetto* che proteggono il processo visivo da sollecitazioni che creano delle situazioni di stress. La stretta correlazione fra accomodazione e convergenza fa in modo che uno stimolo nell'una provochi una stimolazione riflessa nell'altra, a meno che un meccanismo cuscinetto riesca ad assorbire parzialmente l'effetto. Le zone cuscinetto servono per mantenere l'omeostasi visiva, per mezzo della quale, accomodazione e convergenza operano assieme con un certo grado di autonomia. Secondo Skeffington, l'ipermetropia rappresenta una zona cuscinetto che protegge il meccanismo della focalizzazione dalle stimolazioni della convergenza e, in modo analogo, l'exoforia (condizione in cui gli occhi tendono a fissare un punto più lontano a quello di riferimento⁸) costituisce un cuscinetto che protegge il meccanismo della convergenza dalle stimolazioni dell'accomodazione. La visione binoculare singola, nitida e

confortevole dipende in gran parte da questa omeostasi operante nel sistema visivo ⁶.

1.3 L'OMEOSTASI VISIVA

Da alcuni decenni l'estensione di un'istruzione completa a livello mondiale, lo sviluppo della tecnologia e delle nuove apparecchiature (VT, TV, smartphone, tablet, ecc.) hanno implicato molteplici vantaggi, ma anche la condizione di far trascorrere molto tempo in attività prossimali, non solo nelle ore lavorative o scolastiche, ma anche nel tempo libero.

Queste abitudini richiedono all'organismo uno sforzo inusuale, non fisiologico, disturbando il delicato equilibrio che regola l'omeostasi del nostro corpo; infatti, per lo svolgimento di tali attività, si trascorrono molte ore in posizione statica, richiedendo un grande impiego di energie da parte del sistema visivo, dei muscoli e delle articolazioni per il mantenimento della postura, e delle funzioni intellettive.

Per quanto concerne il sistema visivo, la richiesta maggiore riguarda l'integrazione fra accomodazione e convergenza, che, se protratta per lunghi periodi, contrasta i normali standard fisiologici e le zone cuscinetto non riescono più a mantenere l'omeostasi. L'organismo risponde a tali sollecitazioni attivando il sistema nervoso autonomo, che regola l'ambiente interno, controlla l'insieme delle funzioni involontarie vitali e protegge l'organismo difendendolo dalle situazioni di pericolo o di stress. Si divide in sistema nervoso simpatico, parasimpatico ed enterico: quest'ultimo controlla i visceri, il simpatico prepara il corpo alle attività che consumano energie, ossia alle reazioni del tipo "fight or flight" (combattere o fuggire), protegge l'organismo e lo prepara all'azione per difendersi; il parasimpatico, invece, tende a svolgere il compito opposto: induce nell'organismo le attività legate all'acquisizione e al mantenimento dell'energia per fornire le forze vitali ⁷.

L'accomodazione, in quanto movimento involontario, è controllata dal sistema nervoso (S.N.) autonomo. Il S.N. simpatico risponde rilasciando adrenalina. Quest'ultima a sua volta, possiede un effetto cicloplegico che causa midriasi e quindi allontanamento dell'accomodazione dal piano osservato con conseguente perdita della performance visiva. In risposta a questo, si attiva il S.N. parasimpatico che riporta l'accomodazione sul piano di fissazione tramite la convergenza con un processo che viene definito eso-shift: la convergenza ora, è più vicina dell'accomodazione. Ciò provocherebbe nuovamente, come nella situazione precedente, perdita della qualità visiva e della visione binoculare. Per evitare questo, gli occhi divergono e avviene un nuovo rilassamento dell'accomodazione, facendo così entrare l'organismo del soggetto in una sorta di circolo vizioso causato dallo stress visivo.

Siffatte condizioni non ottimali per il sistema visivo, protratte a lungo nel tempo, possono interferire con il benessere dell'intero organismo coinvolgendo la postura, la motilità, le facoltà intellettive e possono anche essere causa di disfunzioni visive riguardanti l'accomodazione, la visione binoculare e la comparsa di errori refrattivi come la miopia ⁸.

1.4 MIOPIA E ATTIVITÀ PROSSIMALE: CAUSE E FATTORI

La miopia negli ultimi anni è diventata un problema globale di salute pubblica. La prevalenza varia tra diverse etnie, localizzazioni geografiche ed età, ma si stima che entro il 2020 i casi di miopia saranno 25 miliardi, ovvero un terzo della popolazione mondiale ^{9,10}. Attualmente molteplici sono gli studi e le teorie sulle cause, lo sviluppo e la prevenzione.

La miopia viene definita come l'errore refrattivo in cui i raggi di luce paralleli vengono focalizzati prima del piano anatomico della retina, quando l'occhio è a riposo (Duke-Elder e Abrams, 1970) ¹¹.

La conseguenza è che il punto remoto dell'occhio, ovvero il punto più lontano in cui vi è visione nitida, sarà a una distanza finita ¹².

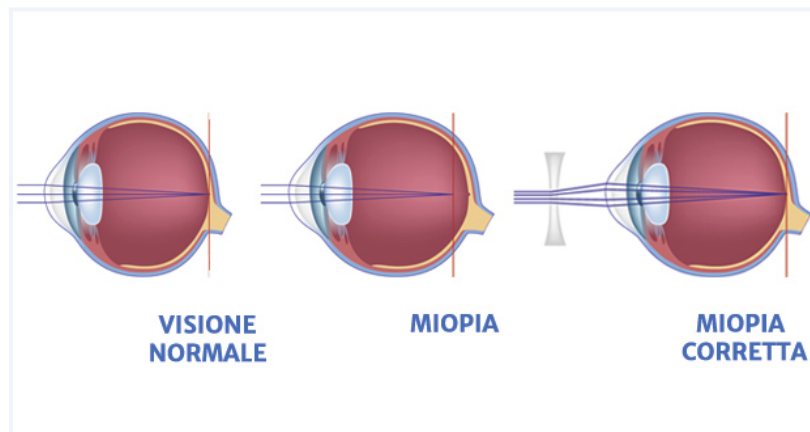


Figura 1: il disegno raffigura rispettivamente un occhio emmetrope, miope e miope corretto. Nel primo l'immagine si forma sul piano retinico, nel seconda si forma davanti e nel terzo viene riportata sul piano retinico con una lente negativa (<http://www.oculistascuderi.it/intervento-laser-miopia/>).

La parola miopia, termine coniato da Galileo, deriva dal latino tardo *myops* *myōpis* che deriva dal greco *μύωψ μύωπος* formato da *μύω* cioè "chiudersi" e *ὄψ* ossia "occhio" ¹³, quindi "socchiudere gli occhi", un rimedio temporaneo comune per migliorare la nitidezza dell'immagine visiva; infatti le palpebre, se strizzate funzionano come un diaframma, portando a un aumento della profondità di fuoco.

Non è lecito considerare la miopia una patologia, ma una condizione ametropica, poiché il 99% dei miopi correggibili ha visione normale con la sola compensazione ottica, è però possibile che la miopia sia secondaria a una condizione patologica (esempio classico la cataratta).

Esistono molte forme di miopia e molteplici classificazioni; le più comuni possono essere fatte per età di insorgenza, fatta da Grosvenor (1987) (congenita,

giovanile, adulta), o per entità di difetto (lieve <3.00D, media <6.00D, alta >6.00D).

Altri tipi di miopia riconosciuti sono la miopia notturna, causata da un' aumentata risposta accomodativa per la bassa luminanza; la pseudomiopia causata da uno spasmo ciliare, e la miopia indotta da condizioni patologiche dell'organismo ¹⁴.

Unica certezza è che la miopia è multifattoriale, ossia insorge per un assieme di fattori genetici e ambientali ¹.

La miopia, altresì, presenta una forte componente *ereditaria*: si trasmette sia in forma dominante (associata ad altri fattori casuali), sia recessiva ^{15,16,17}; è più frequente nel genere femminile, soprattutto nella forma intermedia-moderata ^{10,18}; è più sviluppata nelle popolazioni orientali ed ebraica ^{10,15,17}.

Altri fattori che contribuiscono allo sviluppo di miopia sono la *postura* e i movimenti che si assumono durante la lettura ¹⁹, come l'inclinazione della testa o il modo di impugnare la penna (dita che coprono la punta della penna o che la lasciano ben visibile) ¹⁶ e l'*intensità del lavoro da vicino piuttosto che la durata* ²⁰. Inoltre si sono dimostrati fondamentali anche l'*ambiente, gli spazi* ¹⁷ e la *luminosità* ^{16,22} che accompagnano le attività prossimali.

Studi recenti hanno confermato che l'attività prossimale ^{10,17} protratta, a distanza ridotta (<30 cm) sia causa, per la conseguente attività accomodativa, assieme ad altri fattori, di miopia ^{10,16,17,18}.

Una delle principali teorie è stata elaborata da Cohn (1867,1886), secondo cui alla base del processo di miopizzazione ci sarebbe un "uso-abuso" dell'accomodazione.

Invece un'altra teoria individua la miopia come strategia di adattamento: la visione a breve distanza è causa di affaticamento visivo e stress; l'organismo risponde con modificazioni delle strutture anatomiche affinché la visione diventi più confortevole. Perché ciò avvenga, il piano di osservazione deve risultare più

lontano, quindi l'occhio viene anatomicamente allungato aumentando la lunghezza assiale.

L'eccesso di accomodazione, infatti, simula una condizione refrattiva simile alla miopia (pseudomiopia); il soggetto che accomoda per troppo tempo non riesce più a rilassare l'accomodazione nel passaggio vicino-lontano, trovandosi in una situazione di inerzia accomodativa. Ciò si protrae fino al momento in cui, lo stato di accomodazione prolungata causa (attraverso processi chimici-biologici ancora non chiari) un'alterazione delle strutture anatomiche tali che l'occhio diventa anatomicamente miope e quindi adatto alle attività prossimali ^{15,16,21}.

Recenti teorie sostengono che un contributo all'insorgenza o alla prevenzione della miopia potrebbe esser dato dal tipo di alimentazione e dalle abitudini alimentari, soprattutto nella fase pre-adolescenziale e adolescenziale ^{22,23}.

Altri studi hanno cercato di determinare l'influenza sulla miopia e la sua prevenzione delle attività all'aperto e lo sport, ma senza risultati soddisfacenti ^{16,18,24,25}.

CAPITOLO 2: L'ARTE DI FAR MERLETTI

2.1 LA MERLETTAIA

" *La merlettaia* – Scrivono D. Mantovani e P. Molmenti – è un'artista. Ella esegue con la punta dell'ago il disegno tracciato sopra una striscia di carta, ma intrecciando una rete più sottile e più fitta che quella del ragno, Là rilevando le nervature, da per tutto ripassando infinite volte con quell'ago benedetto intorno a ogni stame, finché ciascuna parte dell'ordito non sia così perfetta da essere in armonia con tutto il resto e da serbare una certa solidità relativa. Se l'opera della trina a fuselli sembra un terribile esercizio della pazienza, quella della trina ad ago sembra un interminabile tormento della vista e delle dita: ma da tutto quel minuto andare e venire del piccolo strumento, che bellezza di lavoro risulta infine, che aeree trame, che fiorami di trapunta di neve! Esse non ne godono, le povere Buranelle, perché quei loro capolavori han da spiccare su le sete, ch'esse non possederanno mai; ma godono di vedersi crescere innanzi la trina leggiadra, come artisti che pongono ogni loro pensiero nella bellezza intrinseca dell'opera, senz'altro studio che quello della sua perfezione” ²⁶



Figura 2: rappresentazione di una merlettaia mentre lavora

2.2 IL MERLETTO TRA STORIA E LEGGENDA

Siamo nel secolo XVI quando compaiono date e nomi che riportano l'arte del merletto ad ago che si sviluppò grazie all'impulso delle dogaresse.

Con alcune varianti le leggende della nascita del merletto nell'isola di Burano sono due.

La prima ci parla di un giovane di nome Polo, pescatore, innamorato del suo lavoro, e di Olimpia (altre versioni parlano di Delfina). La condizione economica del pescatore non gli consente di fare un regalo degno per le sue nozze con l'amata. Ma un giorno nella sua rete trova un'alga lagunare bellissima che dona a Olimpia la quale, comprendendo che non sarebbe potuta vivere fuori dell'acqua, cerca di riprodurla con ago e filo per mantenere in vita questo prezioso regalo.

L'altra leggenda ci parla di Checco, di Murano, innamorato di una giovane buranella. Per la sua misera condizione economica decide di partire, imbarcandosi per l'Oriente. In questi mari insidiosi riesce a vincere le maligne sirene e la Regina, riconoscendo il suo coraggio e la sua fedeltà all'amata, crea una schiuma con la sua coda e chiede a Checco di raccoglierla in un secchio. Questa poi si trasformerà in un bellissimo velo da sposa che Checco donò al suo ritorno alla sua bella.

2.3 LA STORIA

L'industria del merletto è stata importata da Bisanzio nel XV secolo e si è affermato a Venezia con valori propri e originali. L'attività è incoraggiata dalla moglie del doge Pasquale Malipiero. Ben presto i merletti vennero applicati

dappertutto: sui paramenti sacri, sugli arredi per altare, su coperte, lenzuola, tende e cuscini.

La fama dei merletti prodotti dalle donne veneziane si diffuse in tutta Europa: soprattutto in Inghilterra e in Francia. Dal 1665 i pizzi di Francia e delle Fiandre iniziarono una forte concorrenza al merletto di Venezia, però il punto di Francia non riuscì a eguagliare quello veneziano: i veneziani avevano fatto del merletto un'arte, i francesi un'industria^{27,28}.

A Venezia verso la fine del XVI secolo, nasce un laboratorio di merletti per riprodurre le meravigliose trine che i bails (specie di ambasciatori) della Serenissima portavano in dono alla dogaressa al ritorno dai loro soggiorni in Oriente.

Da quel primo laboratorio, si sarebbe sviluppata una prima forma di artigianato artistico che diventò un'industria fiorente e remunerativa. Monarchi, prelati, nobili spendevano somme favolose per ornare di merletti abiti femminili e maschili, ventagli e persino scarpe. La Serenissima tutelò la nuova industria emanando leggi severissime sui segreti dell'arte dei merletti²⁷.

Con la fine della Repubblica Veneta (1797) scomparve quasi del tutto anche il merletto. Dopo l'occupazione austriaca del Veneto, si ebbe una certa ripresa, soprattutto quanto si riaprirono i mercati europei e in special modo quello viennese.

Nel 1872, a seguito a un periodo di crisi e di un inverno gelido che isolò l'isola, si pensò di far sorgere l'antica trina. Il ricordo del periodo aureo del merletto era conservato nella memoria di una vecchia buranella, più che ottantenne, Vincenza Memo, detta cencia Scarpariola. E fu proprio lei ad aprire il mistero del pizzo a una maestra elementare, Anna Bellorio D'Este, la quale, a sua volta, interessò le sue figlie e altre ragazze, tutte desiderose di apprendere l'antica arte e venne istituita una scuola, inaugurata il 14 Marzo 1872.

L'Ottocento viene considerato il secolo del merletto^{27,28,29}.

In seguito a delle importanti commissioni per il Papa, i regnanti d'Europa, il merletto di Burano continuò ad avere altri importanti riconoscimenti sia in Italia che all'estero ³⁰. La produzione della scuola ebbe un continuo crescendo fino al 1915.

Durante la prima Guerra mondiale, l'artigianato del merletto subì una battuta d'arresto, dovuta alla crisi di superproduzione, ma la ripresa si ebbe ben presto ^{28,29}.

La Scuola merletti di Burano venne definitivamente chiusa nel 1972. E' subentrato un consorzio all'interno del quale è stata istituita una cooperativa di merlettaie per continuare l'opera e per offrire ancora una volta un luogo e il marchio garantito del merletto che, con la venuta dei mercati orientali, ha rischiato di perdere la sua originalità e preziosità. In seguito è stato istituito il Museo del Merletto, dove ancor oggi vi sono alcune merlettaie che lavorano.

A Burano attualmente si contano circa 70 merlettaie, con una media di circa 70 anni. Ci sono donne che lavorano ancora nonostante l'età avanzata e gli acciacchi dovuti anche alle posture del lavoro mantenuto per anni.

Il merletto continua a svilupparsi anche con nuove varianti sui punti e sul colore.

Ci sono persone che si sono cimentate con il colore con ottimi risultati che hanno dato un tocco di modernità alle trine.

2.4 IL MERLETTO DI BURANO

Il Merletto di Burano è differente da qualsiasi altro merletto perché i contorni sono evidenziati con uno o più fili di rilievo che tracciano il disegno creando profondità, così come le ombreggiature la creano in un disegno.

Gli strumenti utilizzati sono¹:

- *Cussinelo*: è un cuscino tondo di 15 – 17 cm di diametro e lungo 30 – 32 cm, ben imbottito di paglia o paglia sintetica affinché sia leggero perché va tenuto sulle ginocchia. In seguito si può costruirne uno di dimensioni diverse in funzione della grandezza del lavoro che si vuol eseguire.
- *Murello*: è un cilindro di legno di 5 cm di diametro e lungo quanto il cussinelo. Serve a tener sollevato il lavoro per facilitare l'entrata dell'ago e si sposta nel punto in cui si sta lavorando.
- *Orditura*: è il supporto su cui si lavora. Per prepararla occorre carta paglia, carta pergamina, tela ordinaria e resistente, disegno o fotocopia del disegno che si vuol eseguire in carta verde, azzurra e comunque colori riposanti per gli occhi, o bianca nel caso che il merletto sia colorato.

Per il lavoro occorrono inoltre:

- filo di cotone, di diverso spessore, in base alla tipologia di lavoro
- aghi lunghi a cruna di varia grandezza
- forbicine
- ditale
- sei aghi da balia

¹ Tra le merlettaie si continuano a usare termini antichi del dialetto così come si trovano nei testi; è opportuno darne una traduzione per meglio comprendere i vari punti e i passaggi del lavoro.

- *Cussinelo* – cuscinetto.
- *Murello* – pezzo di legno massiccio e liscio di forma approssimativamente cilindrica su cui si lavorano le maglie della rete.
- *Ghipur* – francesismo che indica il lavoro di riempimento del disegno con punti compatti.
- *Smerli* – abbellimenti.
- *Ponto a Cavallotto* - sopraggitto.
- *Fisso* – stretto cioè punti ravvicinati l'uno all'altro.
- *Sacolà* – sopraggitto fatto con l'ago per rinforzo o asola che si fa nel fusello perché non si disfi.
- *Ciaro* – chiaro, cioè punti radi, distanziati l'uno dall'altro.
- *Da do* – da due.
- *Rincela* – Piccola orecchia, asola.
- *Ponto Capa* – punto festone. Capa deriva dal frastagliamento dell'orlo di fazzoletti e tovaglie, simile per forma a una conchiglia.
- *Ponto a Filzetta* - punto Filza.
- *Formigola* – formica.
- *Redin* – retino, reticella.
- *Picò* – francesismo per pippiolino.

- cutter
- pinzetta a presa larga
- filo zincato n. 14 se si eseguono merletti tridimensionali
- tronchesino per tagliare il fil di ferro

Il merletto è, in genere è lavorato da più persone, che nel tempo si sono affinate in una delle cinque fasi. Poche sono le persone che sono in grado di lavorare tutti i passaggi:

- 1) *Orditura*
- 2) *Ghipur*
- 3) *Sbari, rete e rilievo*
- 4) *Smerli*
- 5) *Distacco e pulitura*

1) *Orditura*

Si deve riportare il disegno o fotocopiarlo, su carta verde. Sovrapporre alla tela, che deve essere di dimensioni maggiori del disegno, tre fogli di carta paglia, il foglio con il disegno e infine la carta pergamina. Fermare gli angoli con degli spilli.

L'orditura a mano, come veniva eseguita una volta consiste nel posare sulle linee del disegno un filo di cotone e fermarlo a distanza regolare formando dei punti a cavallotto con un filo che partendo da sotto la tela attraverso i vari strati di carta.

L'orditura a macchina viene eseguita con la macchina da cucire e viene eliminata alla fine del lavoro. Si esegue una cucitura con del comune filo di cotone seguendo i contorni del disegno, senza interromperla.



Figura 3:
fase 1: orditura

2) *Ghipur*

Sono i punti base di riempimento: *sacolà ciara* - *sacolà fissa* - *greco* - *greco da do* - *greco da tre* - *punto ombra* - *greco redin* - *ciaro e fisso* - *formigola*. Sono di completamente *sbari* - *rilevo* - *rete* - *smerli*, ci sono poi altri punti di riempimento (*ghipur*) che si possono sempre creare ex novo, quando ci si affina e si diventa esperti giocando sulla combinazione dei punti base.

In genere i due punti fondamentali sono *sacolà ciara* e *sacolà fissa* che mischiandosi tra di loro con schemi *ad hoc* formano gli altri punti (ad esempio: una *sacolà ciara* e una *fissa* formano il punto greco).

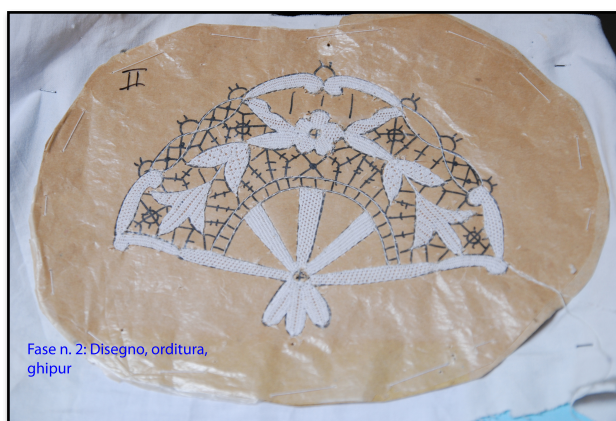


Figura 4:
fase 2: ghipur

3) *Sbari*, *rete* e *rilievo*

Gli *sbari*, detti anche punto Venezia sono delle barrette che collegano le varie parti del disegno, devono essere attaccati solo al bordo in quanto servono a "legare il lavoro" che sarà staccato alla fine dall'orditura. Il legame richiama i ponti di Venezia.

Generalmente la *rete*, detto anche punto Burano (relativo proprio all'isola dei pescatori), si esegue con un filo più sottile di quello usato per gli altri punti. Può considerarsi un punto di riempimento, ma vista la particolarità e la precisione con cui deve essere eseguito, va lavorato solo dall'esperto di questo punto. Sia la *rete* che gli *sbari* hanno molte varianti (per esempio: rete macà o sbari con rincele).

Il *rilievo* è una rifinitura del lavoro: un sopraggitto, eseguito con un filo sottile, deve fissare un filo grosso sul bordo e sui contorni dei vari punti che riempiono il disegno del merletto. Questo serve sia per nascondere le attaccature di tutte le gugliate e sia per dare continuità al pezzo eseguito.



Figura 5:
fase 3: sbari, rete
e rilievo

4) *Smerli*

Gli *smerli* sono degli abbellimenti che rendono il lavoro tridimensionale. Ci si poggia su un particolare del lavoro base e lo si arricchisce con ponto cappa a più giri.

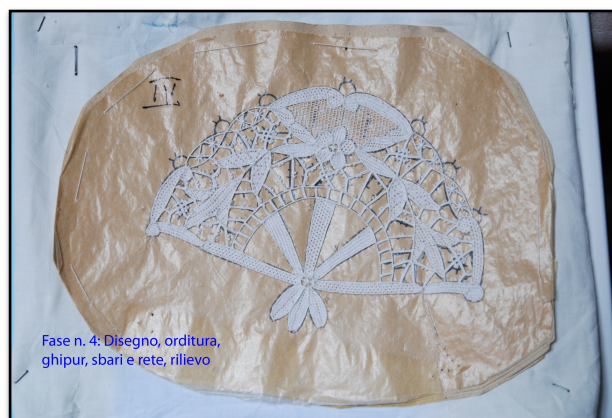


Figura 6:
fase 4: smerli

5) *Distacco e pulitura*

Completato il lavoro va staccato dal supporto. Con il cutter si taglia la cucitura a macchina tra la tela e il primo foglio di carta paglia, lavorando in orizzontale. Tagliata tutta l'orditura, va eliminata la tela e con una pinzetta vanno tolti tutti i fili che sporgono dalla carta.

Alla fine il lavoro dovrà risultare senza residui di filo ma, qualora ce ne fossero ancora, è necessario usare la pinzetta anche sul retro del lavoro.

Così si può ammirare l'opera completa ^{31,32}.



Figura 7:
fase 5: distacco e pulitura



Figura 8:
lavoro completato

CAPITOLO 3: LO STUDIO

3.1 I SOGGETTI

I soggetti che hanno partecipato a questo studio rispondono a un unico requisito: conoscere l'arte dei merletti ed essersi dedicati a essa per un periodo della loro vita. Poiché il fare merletti è un'arte antica, caratteristica dell'isola di Burano ed esclusivamente dedicata al genere femminile, i soggetti dello studio sono, per la maggior parte, signore di Burano.

Le merlettaie² sono state reclutate in quei luoghi dove il merletto è ancora il fulcro dell'attività, ovvero negozi e museo coinvolgendo 55 merlettaie nell'isola di Burano.

3.2 MATERIALI E METODI

Lo studio prevede principalmente l'utilizzo di un *questionario* che è stato pensato e creato per analizzare, nel modo più completo possibile, le caratteristiche e le usanze di questo mestiere e di chi vi si dedica, oltre a cercare di ricavare informazioni dello storico refrattivo dei soggetti; di un *test per il visus* da vicino e uno per lontano per valutare l'acuità visiva; e infine una *schiascopia statica* per comprendere il possibile tipo di ametropia (ipermetropia, miopia, astigmatismo) o controllare se l'eventuale correzione portata dai soggetti fosse corretta.

Il *questionario* è stato proposto in maniera colloquiale, come un'intervista, lasciando ampio spazio anche a ciò che poteva essere considerato "fuori tema", ma che, in qualche modo, permetteva di ottenere importanti informazioni sulle abitudini e lo stile di vita dei soggetti.

² con il termine merlettaia si indica qualsiasi persona che si sia dedicata attivamente all'arte dei merletti, non esclusivamente per trarne profitto.

È diviso in quattro parti:

- la prima è funzionale a conoscere la persona rispondendo a semplici domande anagrafiche;
- la seconda parte è dedicata al lavoro di merlettaia nello specifico: indaga su argomentazioni relative al tempo trascorso a far merletti nel corso della vita e alle condizioni di lavoro, come luce e postura;
- la terza parte serve a comprendere le abitudini generali delle signore per capirne lo stile di vita, la tipologia di alimentazione e le condizioni di salute (passata e attuale);
- la quarta e ultima parte è indirizzata allo stato di salute visiva e allo stato refrattivo (passato e attuale).

I test per il visus da lontano e da vicino sono stati proposti dopo il questionario e veniva semplicemente chiesto di leggere binocularmente e, se presenti, con gli occhiali in uso, l'ottotipo fino alla riga con le più piccole lettere leggibili.

La *retinoscopia* statica è stata eseguita dopo il visus, con un retinoscopio Welch Allyn, un occhiale di prova, o clip (nel caso la signora indossasse già gli occhiali) e una cassetta di prova.

Misura della distanza di lavoro: quando le circostanze lo permettevano (ovvero quando la signora stava lavorando, o aveva comunque gli accessori per il lavoro vicino a sé), è stato chiesto di assumere la posizione normalmente utilizzata per lavorare ed è stata misurata la distanza in cm dagli occhi al piano di lavoro, per poi confrontarla con la *distanza di Harmon*³.

³ *Distanza di Harmon*: rappresenta la distanza minima alla quale si dovrebbe eseguire un lavoro da vicino. Viene misurata calcolando la distanza che separa il gomito ed il metacarpo medio, lungo la superficie esterna³³.

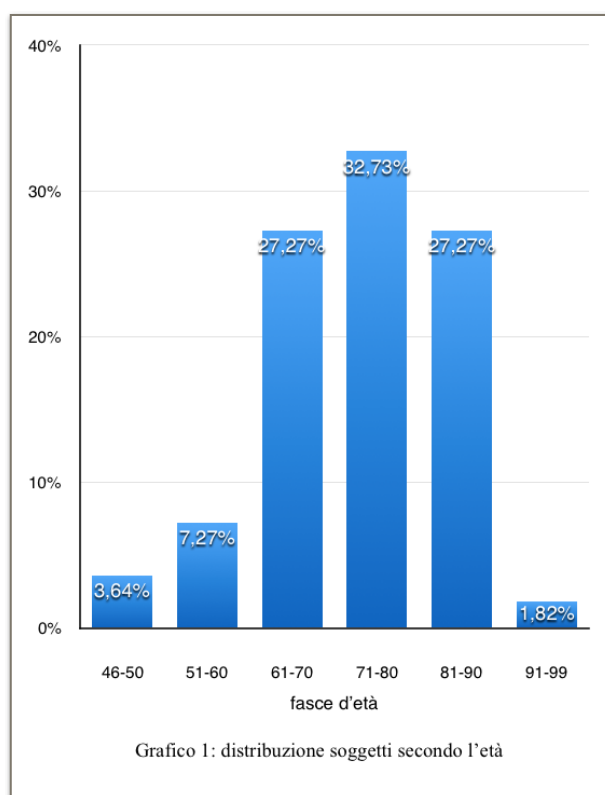
CAPITOLO 4: I RISULTATI

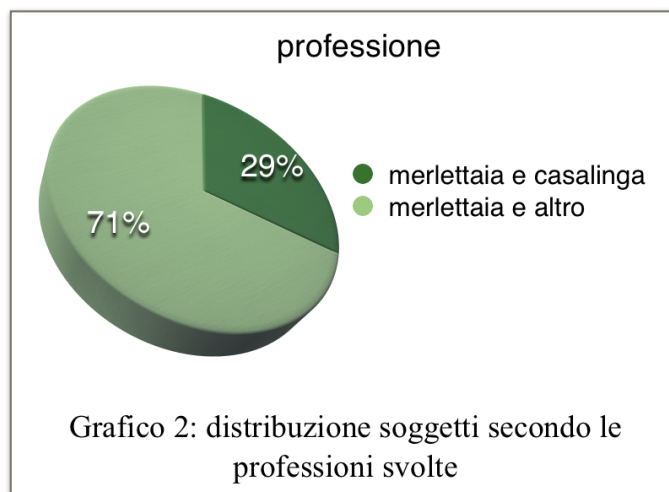
4.1 DESCRIZIONE DELLE VARIABILI

Il gruppo di soggetti analizzato nello studio è composto da 55 persone, tutte donne, di età compresa fra i 46 e i 99 anni ed età media di 73.7 ± 10.6 , nate per la maggior parte a Burano (94,55%) e ivi residenti (96,36%).

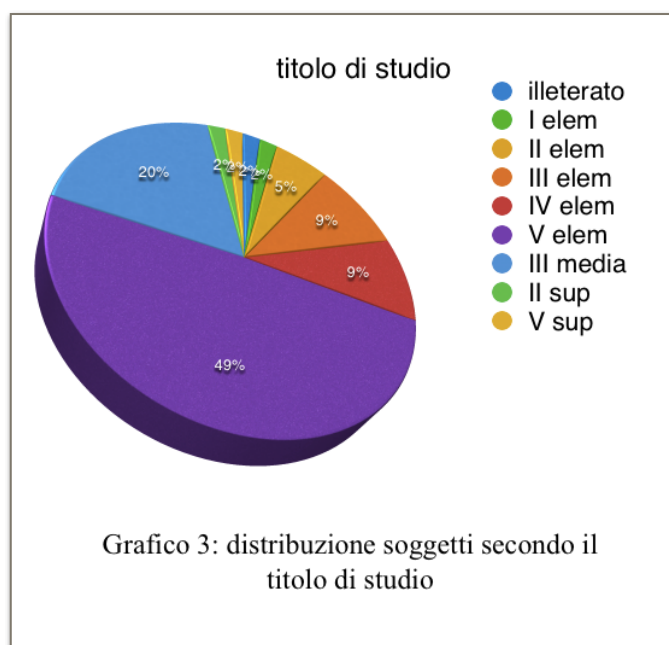
Di seguito, in grafico 1, viene riportata la distribuzione per età dei 55 soggetti e, come si evidenzia, il 93% sono oltre i 60 anni.

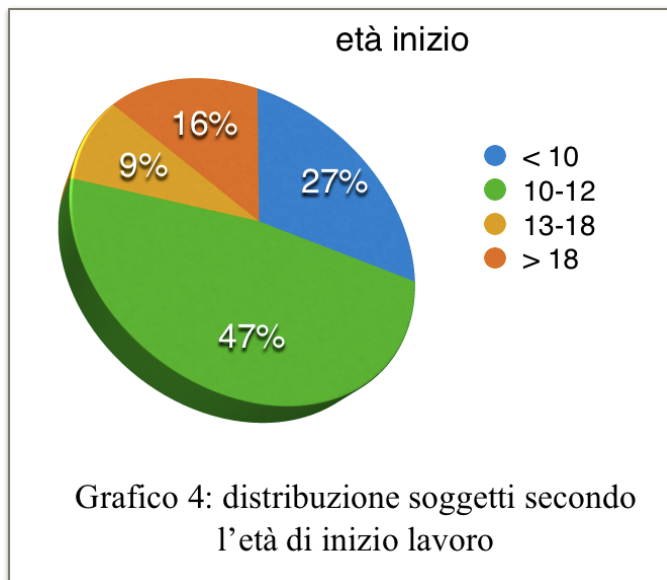
In grafico 2, vengono rappresentate le professioni svolte dalle merlettaie; solo il 29% si dedicava esclusivamente alla cura della casa e ai merletti, il resto svolgeva ulteriori mestieri come vetraia, collaboratrice familiare o operaia.



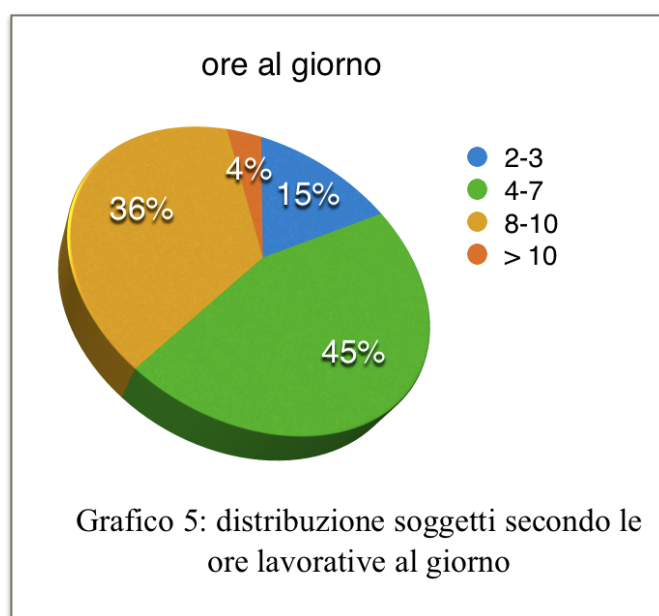


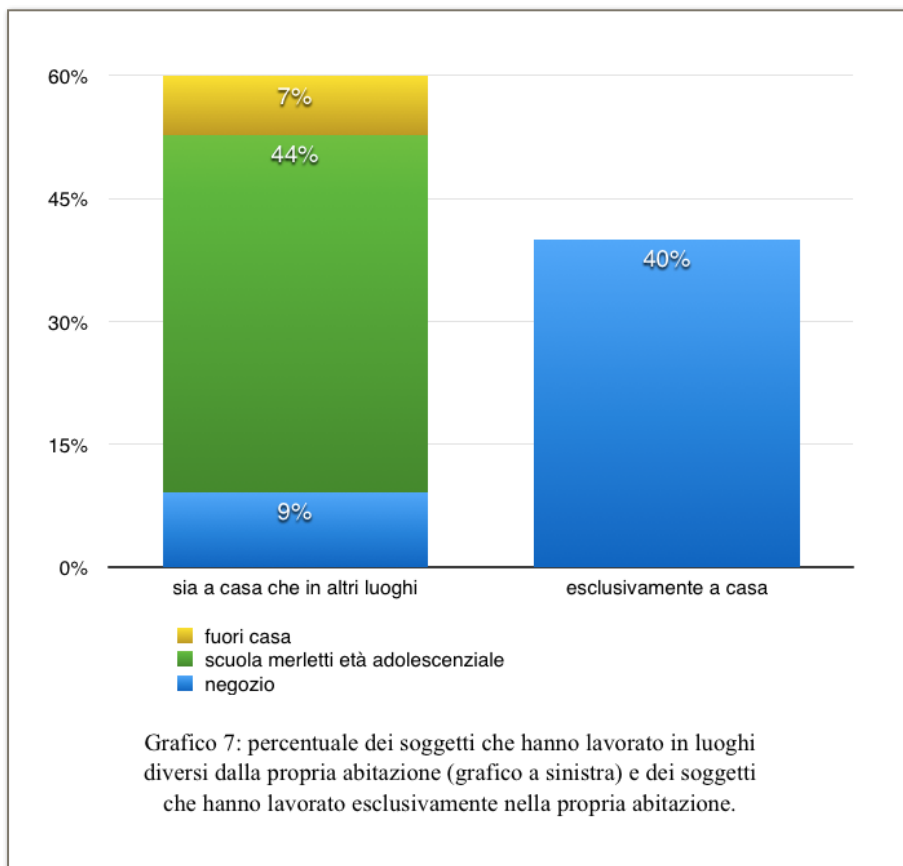
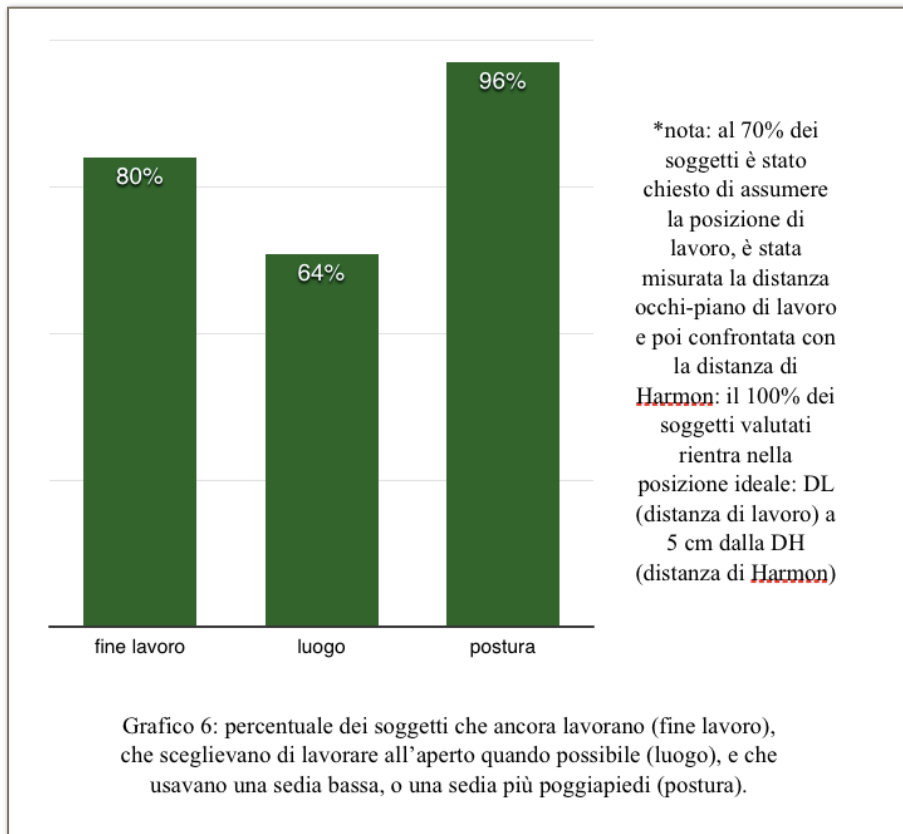
In grafico 3 viene riportata la distribuzione secondo il titolo di studio dei soggetti: come si evidenzia il 76% ha concluso le scuole prima degli 11 anni; nel grafico 4 viene mostrata l'età alla quale i soggetti hanno iniziato il lavoro di merlettaia; il 74% ha iniziato prima dei 13 anni e comunque non appena terminata la scuola.





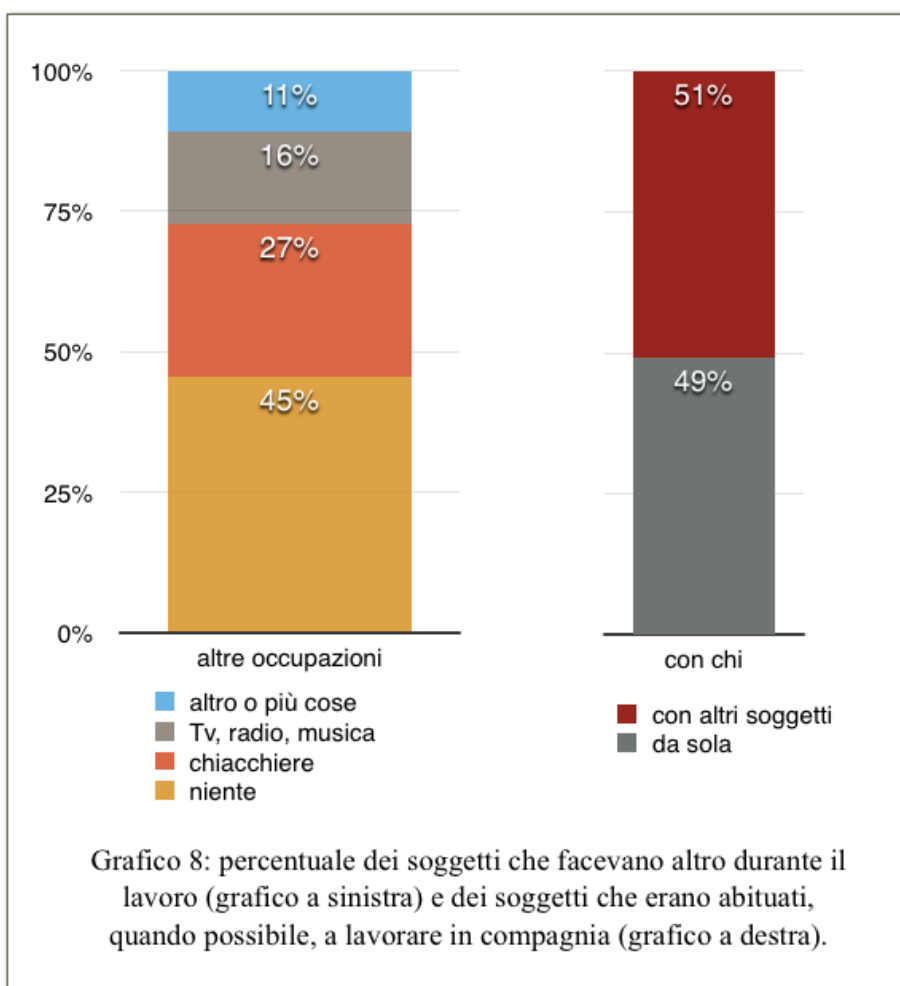
In grafico 5 viene riportata la distribuzione secondo le ore di lavoro giornaliere: come si può notare l'81% dei soggetti dedicava al merletto almeno 4 ore, ma anche fino a 10. Come riporta il grafico 6, malgrado l'età avanzata dei soggetti e i tanti anni di lavoro, l'80% continua tutt'ora a far merletti, il 64% cerca di lavorare all'aria aperta quando le condizioni lo permettono e il 96% utilizza ancora la classica sedia bassa o il poggiatesta, così da mantenere una postura ideale. Il grafico 7 mostra dove i soggetti hanno svolto la loro attività.

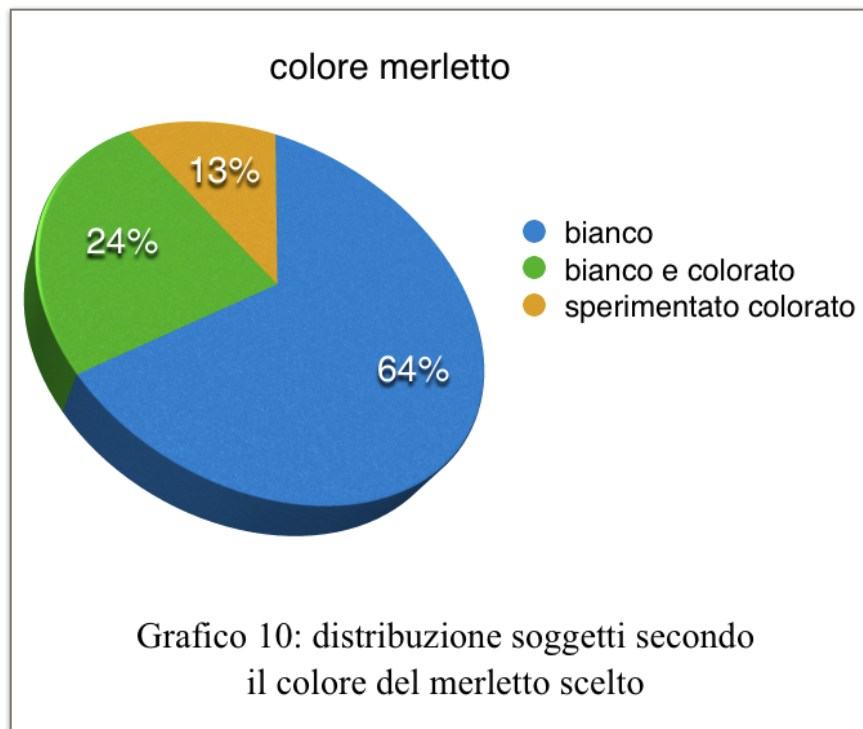
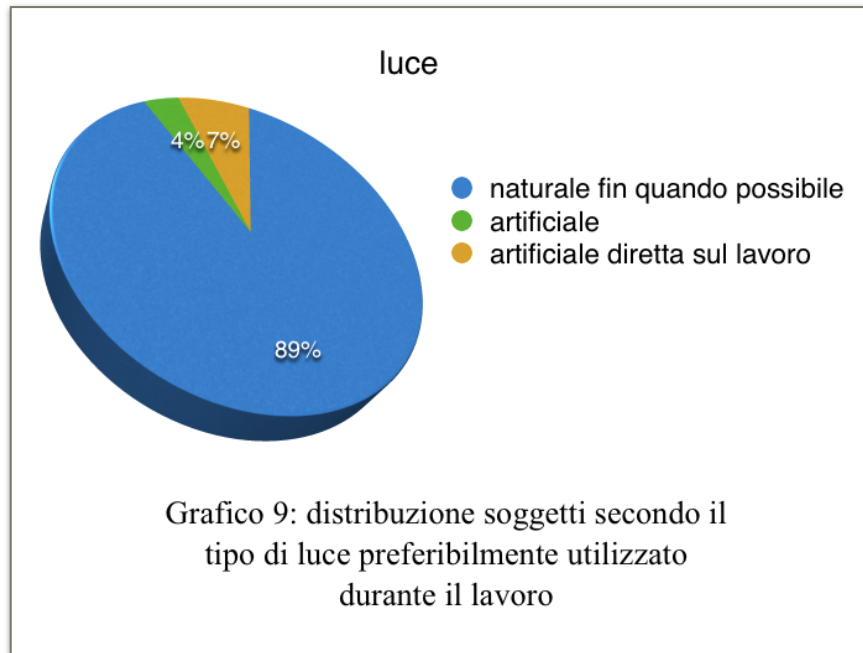




In grafico 8 si trovano le distribuzioni dei soggetti secondo le loro abitudini durante il lavoro; il 51% a volte lavorava con altri soggetti, altri magari ascoltavano la TV o la radio, ma in ogni caso lo sguardo visivo e la concentrazione rimanevano sul lavoro.

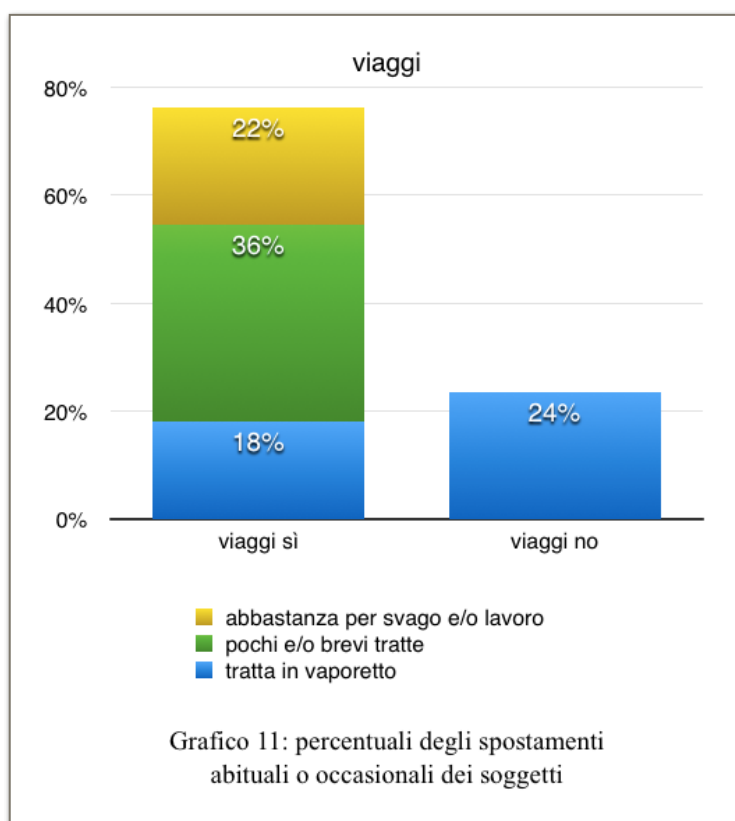
In grafico 9 viene riportata la distribuzione dei soggetti secondo il tipo di illuminazione preferibilmente usato: l'89% preferisce la luce naturale, non diretta sul lavoro, ma diffusa, per limitare il riflesso; e il grafico 10 riporta la distribuzione secondo il colore di merletto preferito: il 64% ha sempre lavorato con il bianco, il 13% ha sperimentato il colorato, ma successivamente è ritornato al bianco e solo il 24% lavora con entrambi, dichiarando che il colorato risulta essere molto più stancante.





In grafico 11 viene riportata la distribuzione dei soggetti secondo gli spostamenti dall'isola fatti nel corso della vita. Pochi sono quelli che potevano permettersi di viaggiare per svago, ma comunque alcuni era obbligati a fare la tratta in vaporetto Burano-Venezia, altri a viaggiare per lavoro anche fuori provincia, altri ancora, dopo il matrimonio si concedevano un viaggio all'anno o qualche gita.

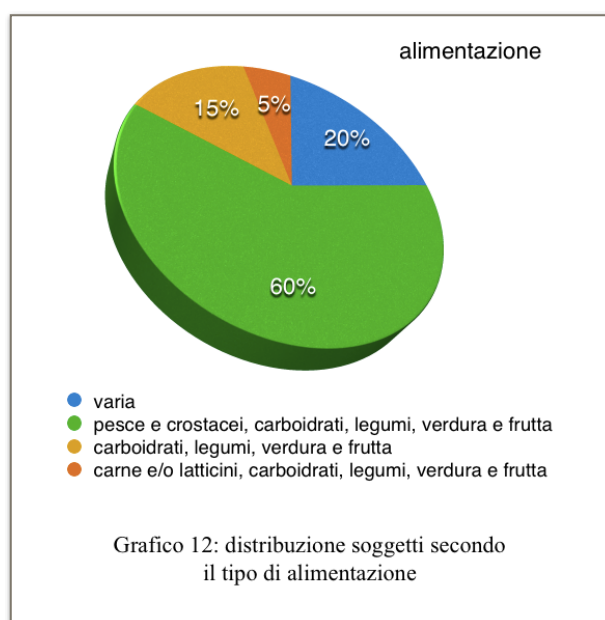
La tabella I riassume le eventuali attività extra dei soggetti come hobby o sport; il 60% ha dichiarato di non avere tempo o soldi per potersi permettere altre attività.



attività abitudinarie	%
niente in particolare	60
sport / ballo	14,55
lettura	9,09
ricamo - cucito ecc	7,27
enigmistica	3,64
più cose o altro	5,45

Tabella I: percentuali delle eventuali attività extra dei soggetti

In grafico 12 viene riportata la distribuzione dei soggetti secondo il tipo di alimentazione assunta soprattutto nell'età giovanile: il 20% aveva un'alimentazione *varia*, solo il 5% assumeva abitualmente *carne e latticini* comunque accompagnati da carboidrati, legumi, verdura e frutta; ben il 60% assumeva regolarmente *pesce e crostacei* accompagnati da carboidrati, legumi, verdura e frutta e il 15% consumava unicamente carboidrati, legumi, verdura e frutta.

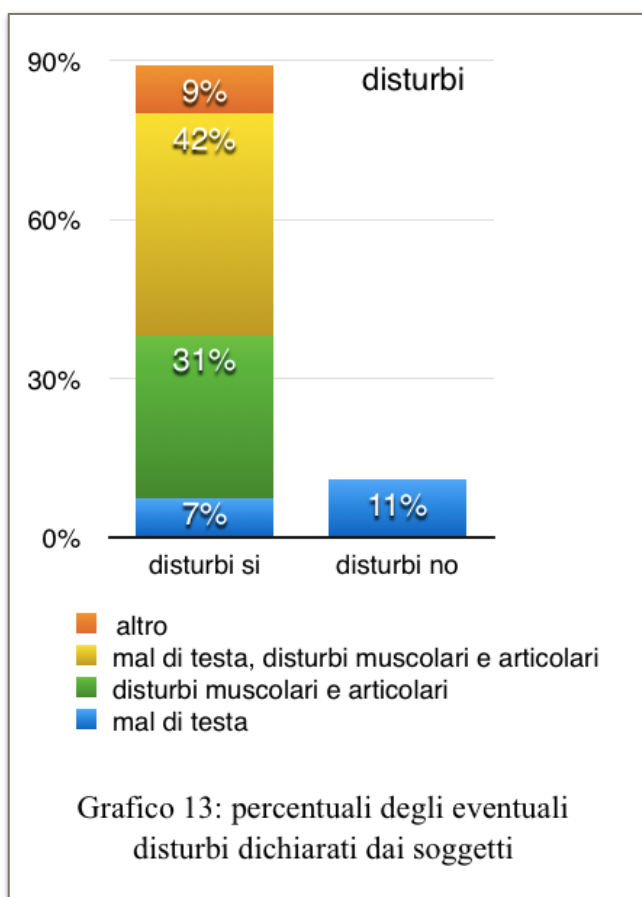


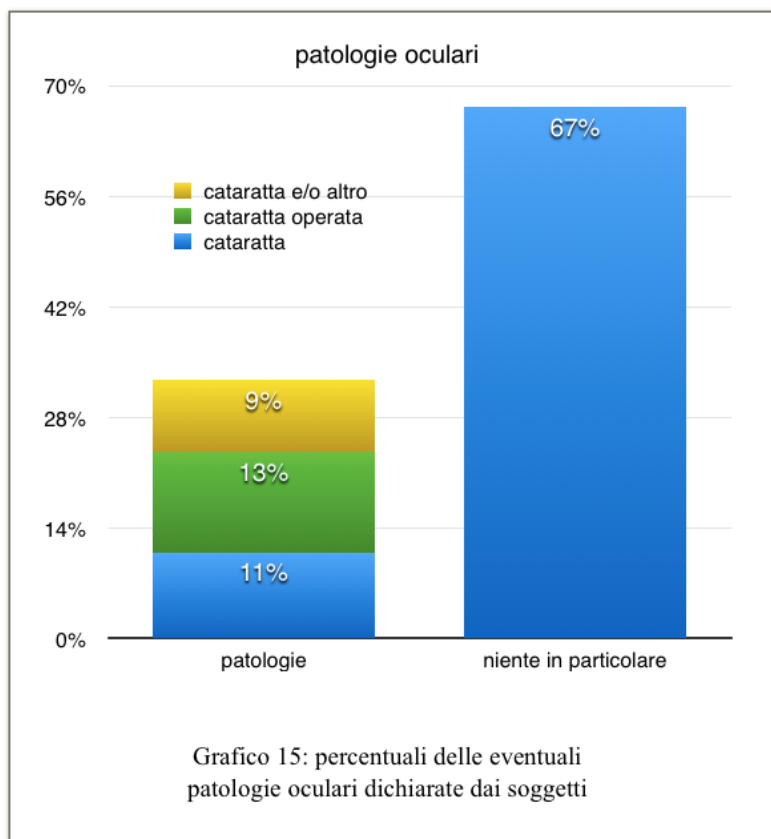
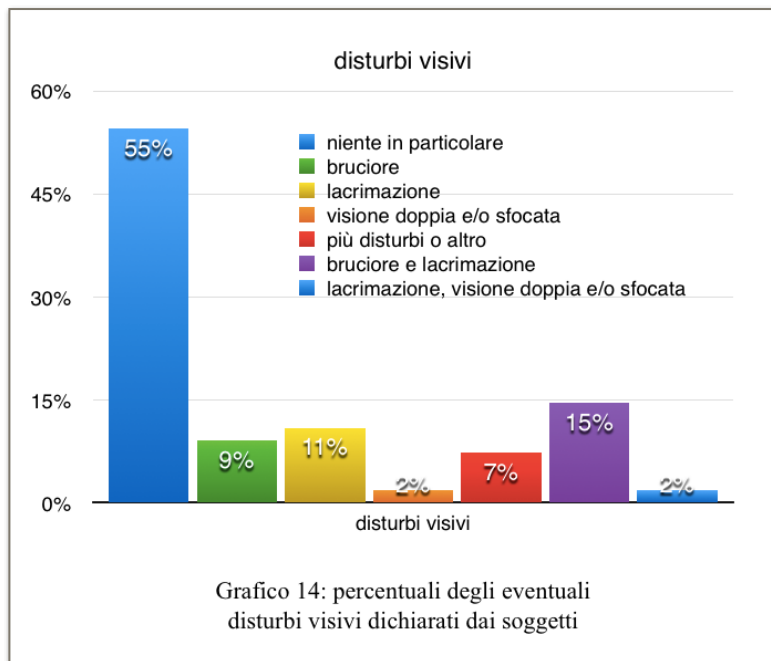
La tabella II mostra le distribuzioni dei soggetti secondo lo stato di salute generale dichiarato: l'84% ha goduto di buona salute; in grafico 13 vi sono le distribuzioni secondo i disturbi attuali: solo l'11% dichiara di non aver nessun tipo di disturbo, ma il 73% soffre di disturbi muscolari e articolari causa dell'età e delle molte ore di lavoro. Tuttavia, come riporta il grafico 14, il 55% non soffre di alcun disturbo visivo e il 35% di bruciore e/o lacrimazione caratteristici dell'età senile. In grafico

15 viene riportata la distribuzione dei soggetti per eventuali patologie: il 67% non riferisce patologie oculari e il 24% è affetto o ha subito interventi di cataratta.

salute generale	%
buona	83,64
così così	16,36
non buona	0

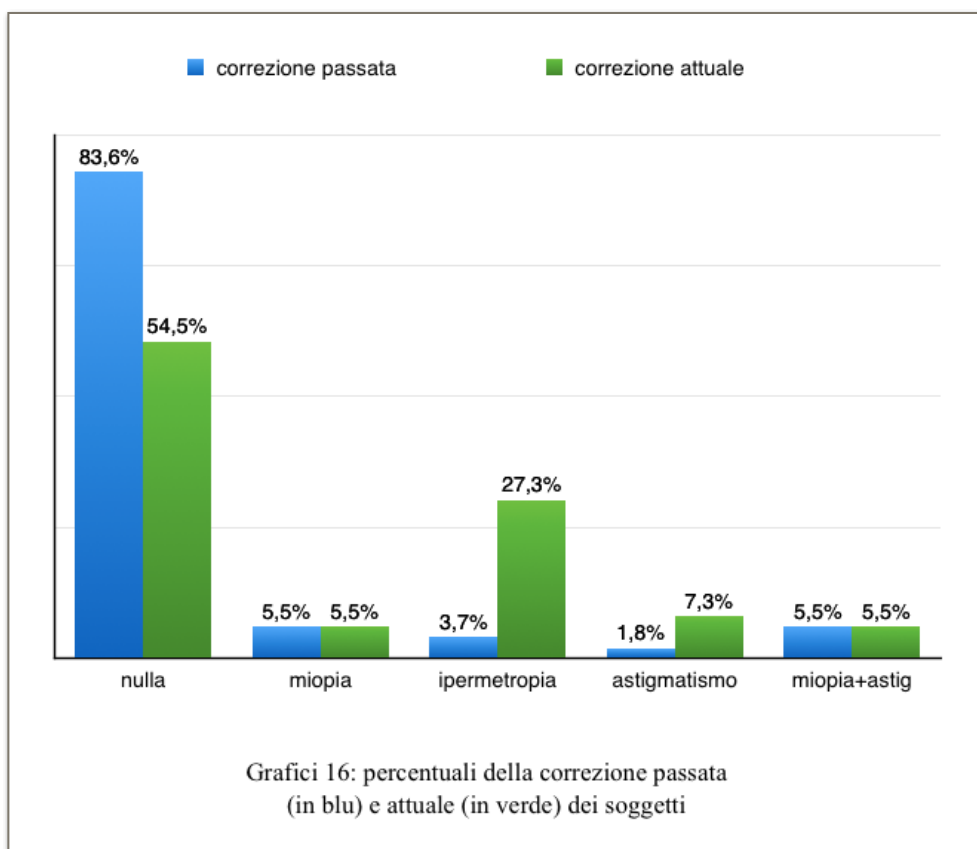
Tabella II: percentuali dello stato di salute generale dichiarato dai soggetti





In grafico 16 vengono mostrate le distribuzioni dei soggetti per correzione usata in passato e attualmente: l'83,6% dei soggetti da giovane non portava gli occhiali, il 5,5% era miope il 5,5% miope e astigmatico, solo il 3,6% portava occhiali per ipermetropia e l'1,8% per astigmatismo. Lo stesso campione di indagine oggi è composto da 5,4% di soggetti emmetropi, 5,5% corretti per miopia, 5,5% corretti per miopia e astigmatismo, 7,3% corretti per astigmatismo, 27,3% corretti per ipermetropia, oltre al 49% unicamente presbite che porta gli occhiali per la sola visione da vicino.

In grafico 17 sono riportate l'acuità visiva per lontano e per vicino dei soggetti con eventuale correzione in uso: l'AV attuale media per lontano è di 8/10, quella per vicino di 8/10. Inoltre a fianco del numero identificativo di ogni soggetto è stato indicato il tipo di riflesso retinoscopico.



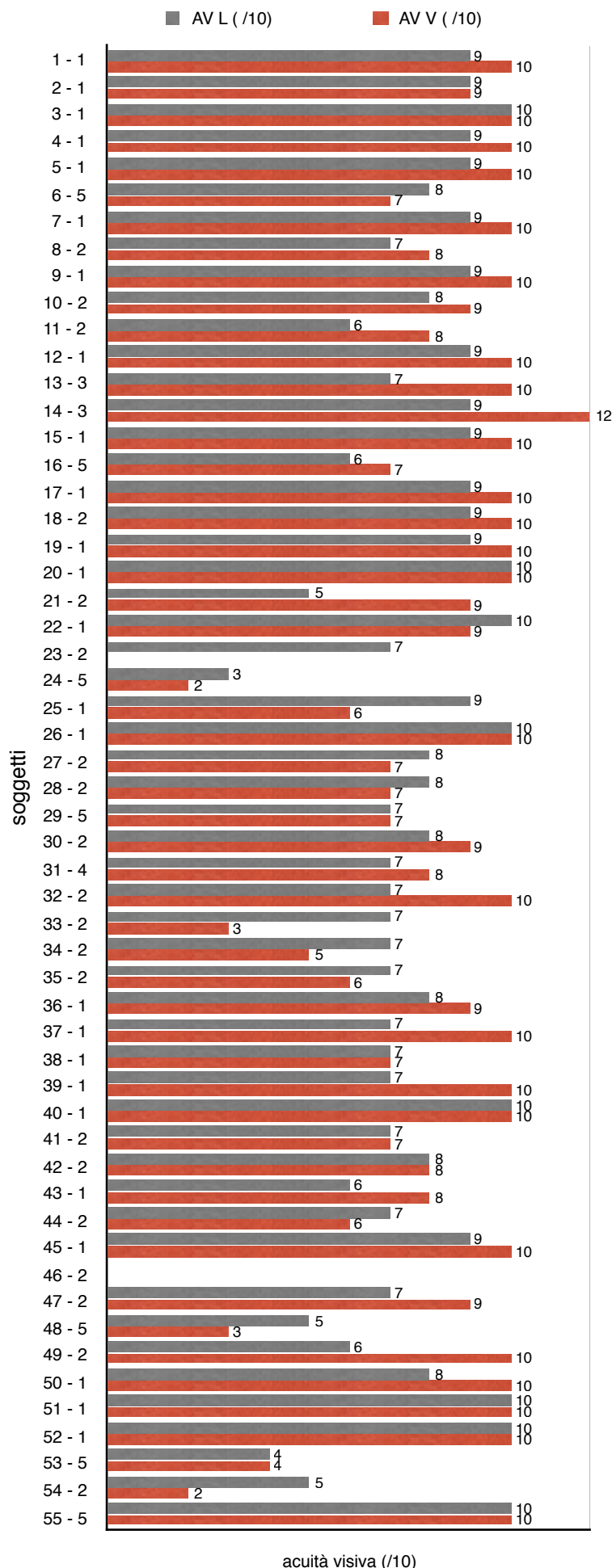


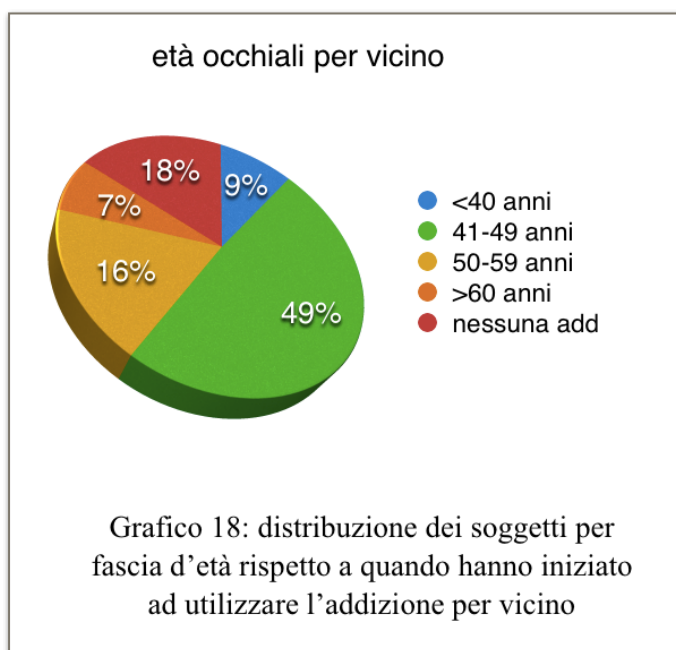
Grafico 17:
 acuità visiva
 attuale lontano
 e vicino, con
 eventuale
 correzione in
 uso, dei
 soggetti;
 e accanto al
 numero del
 soggetto il
 rispettivo
 riflesso
 retinoscopico
 con legenda
 sotto riportata

Legenda

1	neutro
2	concorde
3	discorde
4	concorde + astigmatismo
5	non chiaro

acuità visiva (/10)

In grafico 18 vengono mostrate le distribuzioni dei soggetti secondo l'età in cui hanno indossato i primi occhiali da lettura: il 49% li ha indossati tra i 41 e i 49 anni, da notare anche il 23% che li ha messi dopo i 50 anni.



4.2 DISCUSSIONE

I soggetti dello studio sono persone che conoscono l'arte dei merletti e si sono dedicati a essa per un lungo periodo della loro vita, per la maggior parte, sono signore di Burano tra i 46 e i 99 anni.

Le merlettaie sono state reclutate in quei luoghi dove il merletto è ancora il fulcro dell'attività, ovvero negozi e museo coinvolgendone 55, nell'isola, su circa 70.

Uno dei punti cruciali della progressione miopica legata all'attività prossimale è la possibilità di svolgere l'impegno mantenendo la periferia chiusa o aperta. Rispetto ad alcuni lavori o allo studio, in cui molti alunni o studenti tendono a chiudere il campo periferico, il lavoro delle merlettaie sembra offrire un campo

periferico aperto che potrebbe essere protettivo nei confronti della miopia. Obiettivo generale dello studio è, quindi, valutare l'influenza del lavoro di merlettaia, a distanza prossimale, sulla progressione miopica.

Significativi sono i risultati riguardanti lo stato refrattivo dei soggetti (grafico 16): in passato, in età giovanile, l'83,6% non portava gli occhiali, solo il 3,6% portava occhiali per ipermetropia e l'1,8% per astigmatismo, il 5,5% era miope, il 5,5% miope e astigmatico. Valori decisamente più bassi confrontati con altre ricerche: in Malaysia, Chung et al. ³⁴ hanno riscontrato una prevalenza di miopia pari al 50% nei ragazzi cinesi tra i 13 e i 18 anni. A Taiwan, Lin et al. ³⁵ riportano una prevalenza di miopia con un picco dell'84% nella fascia d'età tra i 16 e i 18 anni. Ci sono diversi studi sulla prevalenza degli errori di refrazione in Europa, soprattutto in Scandinavia. In uno studio precedente, è stata rilevata una prevalenza del 50% di miopia (≥ -0.5 D) fra gli studenti svedesi tra i 12 e i 13. Nel Nord America, con l'eccezione degli Stati Uniti, ci sono alcuni articoli che mostrano la prevalenza degli errori di refrazione tra i bambini. Uno studio del 1993 di Zadnik riporta una frequenza 28% per la miopia (≥ -0.5 D in entrambi i meridiani) tra i ragazzi di 13 anni ³⁶. In uno studio del 1990 di una popolazione rurale portoricana di età compresa tra gli 11 e i 20 anni, Gordon ha trovato una prevalenza del 17% di miopia ³⁷.

Anche attualmente l'11% dei soggetti è corretto per miopia (più nel dettaglio: 5,5% solo miopia e 5,5% miopia e astigmatismo). Dallo studio "Baver Dam Eye", svolto tra il 1988 e il 1990 nella popolazione americana tra i 43 e 84 anni, risulta che la prevalenza di miopia passa dal 42,9% negli adulti di 43-54 anni, a 25,1% negli americani di 55-64, per diminuire ulteriormente tra i soggetti di 65-74 anni con una prevalenza del 14,8% e infine del 14,4% per gli anziani di età superiore ai 75 anni ³⁸: confrontando tali dati con quelli dello studio attuale si nota che la percentuale di miopia è più bassa (11% rispetto al 14,8%). Il 9% ha riferito di avere altri casi di miopia in famiglia: l'ereditarietà infatti, è uno dei fattori che più

incidono sulla miopia ^{15,16,17}: lo studio di Wu e Edwards mette a confronto tre generazioni e sottolinea la maggiore possibilità di sviluppare miopia se entrambi i genitori sono miopi, che diminuisce se solo un genitore o nessuno dei due è miope; lo studio evidenzia anche che tra una generazione e l'altra aumenta l'influenza ambientale: da zero nella prima a un livello molto significativo nella terza ³⁹.

Il campione d'indagine è quindi composto da 5,4% di soggetti emmetropi e da 94,6% di soggetti che utilizzano gli occhiali così distribuito:

- 5,5% per miopia;
- 5,5% per miopia e astigmatismo;
- 7,3% per astigmatismo;
- 27,3% per ipermetropia;
- 49% unicamente presbite che porta gli occhiali per la sola visione da vicino.

L'AV attuale media (con eventuale correzione in uso) per lontano è di 8/10.

È di rilievo anche il dato relativo all'età in cui i soggetti hanno iniziato a utilizzare gli occhiali da vicino (grafico 18): il 49% li ha messi nella fascia d'età media mentre ben il 23% ha iniziato a usarli dopo i 50 anni. La miopia, anche lieve, può ritardare l'utilizzo degli occhiali da vicino e, considerando che solo il 22% dei soggetti si allontanava dall'isola con una certa frequenza (grafico 11), il 15% era dedito a una qualche attività fisica (tabella I) e solo 2 soggetti hanno la patente, è possibile pensare che fosse difficile confrontarsi con rilevazioni di acuità per lontano. È plausibile, pertanto, facendo riferimento anche ai dati forniti dallo studio "Baver Dam Eye", che una percentuale maggiore rispetto a quella rilevata fosse ametrope, soprattutto miope, ma ciò non fosse invalidante per le normali pratiche quotidiane.

Altri fattori che possono ritardare la correzione della presbiopia, ma allo stesso tempo anche evitare l'insorgenza o progressione di miopia, sono l'illuminazione

ambientale e la distanza di lavoro adeguata ^{40,41}. L'89% dei soggetti preferiva lavorare con luce naturale (grafico 9), il 64% all'aperto (grafico 6); lo studio di Wang et al. ⁴² sui macachi Rhesus ha confermato che l'esposizione alla luce solare riduce l'effetto di defocus ipermetropico che induce miopia. Da altri studi recenti è emerso che il tempo trascorso in ambienti ampi e all'esterno durante l'infanzia è associato a una diminuzione del rischio di sviluppare miopia ^{24,43}. I benefici del tempo trascorso all'aria aperta in termini di protezione e prevenzione dalla miopia avvengono per il rilascio di dopamina retinica in risposta alla luce solare: la dopamina inibisce l'allungamento assiale del bulbo oculare ⁴⁴; e l'intensità luminosa maggiore dei luoghi all'aperto portano a miosi pupillare, aumento della profondità di campo, diminuzione dello sfollamento e rallentamento della crescita del bulbo ²⁴.

Un'illuminazione ottenuta tramite luci a fluorescenza o illuminazione fredda (temperatura di colore superiore ai 3600 gradi Kelvin) può, invece, indurre miopia; il preferire la luce naturale all'epoca rientrava nella normalità, le luci si accendevano solo al bisogno e fornivano un'illuminazione di tipo calda (con temperatura di colore inferiore ai 3600 gradi Kelvin) ^{16,42}.

Il 76% dei soggetti ha concluso le scuole prima degli 11 anni: l'impegno scolastico è stato ridotto; il lavoro di merlettaia richiede molta attenzione e concentrazione, ma è pur sempre un lavoro manuale e non intellettuale; nello studio di Ip, Saw, Rose et al. "Role of near work in myopia" l'incidenza di miopia non è strettamente associata al tempo speso nelle attività a distanza prossimale, ma ipotizza che fondamentale potrebbe essere l'intensità più che durata totale delle attività a distanza prossimale ²⁰.

Il 74% ha iniziato prima dei 13 anni, età alla quale solitamente iniziano i primi sintomi della miopia. Tuttavia solo il 29% si dedicava esclusivamente alla cura della casa e ai merletti, il resto svolgeva ulteriori mestieri come vetraia, collaboratrice familiare, operaia o anche sarta e decoratrice: occupazioni che

potevano richiedere anch'esse un impiego della visione prossimale, ma sempre di tipo manuale e con campo periferico aperto.

Fondamentale per i soggetti si è dimostrato il colore del merletto: il 77% lavora su bianco; una buona percentuale probabilmente si è limitata a un unico colore per tradizione, altre invece hanno dichiarato che il colore bianco in contrasto con il verde del supporto su cui si disegna il merletto è più riposante e il contrasto fra i due colori permette una maggiore discriminazione dei particolari, permettendo una lavorazione più completa e complessa.

Come mostra il grafico 6, tutti i soggetti, cui è stata confrontata la distanza di Harmon con la distanza di lavoro, mantengono una postura che permette di svolgere la propria attività a una distanza ottimale, dove è garantita l'integrazione percettiva e quella motoria, sufficiente a soddisfare le esigenze del lavoro con un consumo minimo di energia ³³. Inoltre, gli strumenti usati per fare il merletto (sedia, poggiapiedi, *cussinelo*, *murello*) permettono di vedere gli oggetti più lontani, lasciando un campo periferico aperto, diversamente da quanto avviene durante la lettura o lo studio: in tal modo gli oggetti più lontani sono percepiti con un defocus miopico, processo che protegge l'occhio dall'allungamento. Studi recenti hanno confermato che l'attività prossimale, protratta per un tempo superiore ai 45 minuti ^{16,17,18} per la conseguente attività accomodativa può essere causa di miopia: l'81% dedicava al merletto dalle 4 alle 10 ore al giorno (grafico 5); è possibile quindi che il processo di difesa sopra citato abbia avuto un ruolo fondamentale.

L'84% dei soggetti gode di buona salute generale e il 67% di buona salute visiva, escludendo la cataratta (fisiologica dell'età avanzata), fattori che contribuiscono a un benessere generale, frutto dell'alimentazione semplice e nutriente (grafico 12) dell'epoca e caratteristica dell'isola e dello stile di vita attivo: molti soggetti infatti, avevano il padre pescatore e lo status economico non era elevato, quindi si

consumavano spesso pasti a base di pesce fresco, verdure e legumi, alimenti molto nutrienti e ricchi di vitamine e antiossidanti indispensabili per il benessere fisico e visivo ^{22,23,45}.

4.3 CONCLUSIONI

Il lavoro di merlettaia richiede impegno visivo a distanza prossimale, molta attenzione, concentrazione e lunghe ore di lavoro protratte per molti anni; è tuttavia un lavoro manuale che permette di mantenere il campo periferico aperto.

La condizione refrattiva dei soggetti passata e attuale non è sicura: per quella passata si è fatto riferimento alla sola testimonianza dei soggetti e non ci sono documenti che possano verificare eventuali inesattezze; per quella attuale i mezzi e le condizioni non sono stati sempre ottimali (la distanza dall'ottotipo era in funzione delle misure dell'abitazione dei singoli soggetti, come anche l'illuminazione; la prescrizione era riportata dai soggetti, raramente confrontata con la ricetta dell'oftalmologo o dell'ottico optometrista...) e, vista l'età avanzata della maggior parte delle signore, non è stato possibile eseguire controlli approfonditi. Dai dati raccolti risulta che la condizione refrattiva dei soggetti rivela una bassa distribuzione di miopia rispetto agli standard, probabilmente legato al fatto che una parte del campione non è potuto essere categorizzato correttamente. È plausibile pensare che maggiore fosse la percentuale di miopi, magari inconsapevole, ma che non dovendo confrontarsi con test di verifica di acuità per lontano (esempio patente o osservazione a distanza durante gli studi) o esigenze visive specifiche per lontano (durante spostamenti o viaggi) non abbia mai notato una carenza; ipotesi supportata da un ritardo nell'insorgenza della presbiopia.

Valutando i dati in nostro possesso, però si può ipotizzare che il lavoro di merlettaia, attività a distanza prossimale, non è caratterizzato da miopia.

Sicuramente, in questo senso, un ruolo importante lo gioca il campo periferico aperto. Ciò nonostante lo stile di vita e le abitudini alimentari possono aver contribuito notevolmente. Le consuetudini e le pratiche quotidiane di allora erano completamente diverse da quello di oggi: sempre più spesso una corretta alimentazione viene paragonata a una medicina naturale per prevenire gravi patologie, ma anche semplici disturbi che negli ultimi tempi sono aumentati esponenzialmente, come la miopia. Al giorno d'oggi uno status economico più agiato, le comodità presenti nelle abitazioni e i progressi scientifici e tecnologici, fanno sì che tutti abbiano a portata di mano strumenti come la tv, pc, tablet, cellulare, connessione internet, social network cui consegue uno stile di vita più sedentario e meno essenziale rispetto al passato.

Non tutte le attività a distanza prossimale possono essere causa di miopia o progressione miopica poiché la miopia è multifattoriale e insorge per un assieme di fattori genetici e ambientali, pur nel limite di dati non precisi. Interessante sarebbe poter confrontare un campione vario della popolazione veneziana per comprendere quanto sane abitudini alimentari e del sano moto su e giù per calli e ponti possano contribuire a contenute percentuali di ametropie.

BIBLIOGRAFIA

1. Ortolan D.; *Dispense corso di Ottica Oftalmica e Visuale: "Fondamenti di visione binoculare"*; Università degli Studi di Padova - CdL in Ottica e Optometria; A.A 2013/14.
2. www.treccani.it/enciclopedia/ (consultato il 14/09/15)
3. Rossetti A. e Gheller P.; *Manuale di optometria e contattologia*; Ed. Zanichelli; II ediz.; 2003; cap. 7; pp. 153-156, 162.
4. Bucci M.G.; *Oftalmologia*; Società Editrice Universo; I ediz.; pp. 229,467.
5. Ortolan D.; *Dispense corso di Ottica Oftalmica e Visuale: "Quantificazione della funzione accomodativa"*; Università degli Studi di Padova - CdL in Ottica e Optometria; A.A 2013/14.
6. Formenti M.; *Dispense corso Tecniche fisiche per l'optometria 2: "I pilastri dell'optometria"*; Università degli Studi di Padova - CdL in Ottica e Optometria; A.A 2014/15.
7. Campbell R, Taylor S; *Immagini della biologia: il Corpo Umano*; Ed. Zanichelli; II ediz.; 2009; pp. 512-515.
8. Formenti M.; *Dispense corso Tecniche avanzate di Optometria e Contattologia: "Visual stress"*; Università degli Studi di Padova - CdL in Ottica e Optometria; A.A 2014/15.
9. J.Kempen, P.Mitchell e K.Lee; *The Prevalence of refractive errors among adult in the United States, Western Europe and Australia*; Arch Ophthalmol; anno di pubblicazione: 2004.
10. Wu LJ, You QS, Duan JL, Luo XY, Liu LJ, Li X, et al. (2015); *Prevalence and Associated Factors of Myopia in High-School Students in Beijing*; Plos one; data di pubblicazione: 24 Marzo 15.

11. Rosenfield M. e Gilmartin B.; *Myopia and nearwork*; Ed. Butterworth Heineman; I ediz.; 1998; cap. 1; pp.
12. Bucci M.G.; *Oftalmologia*; Società Editrice Universo; I ediz.; pp. 573-574.
13. Zingarelli N.; *Vocabolario della lingua italiana*; Ed. Zanichelli; X ediz.; pp. 1067.
14. Grosvenor T., Goss A.D.; *Clinical Management of Myopia*; Ed. Butterworth Heineman; I ediz.; 1999; pp. 14-15.
15. Rossetti A. e Gheller P.; *Manuale di optometria e contattologia*; Ed. Zanichelli; II ediz.; 2003; cap. 2; pp. 23-25.
16. Li SM, Li SY, Kang MT, Zhou Y, Liu LR, Li H, et al. (2015); *Near Work Related Parameters and Myopia in Chinese Children: the Anyang Childhood Eye Study*; Plos one; data di pubblicazione: 5 Agosto 2015.
17. Saw SM, Chua WH, Hong CY, Wu HM, Chan WY, Chia KS, et al. (2002); *Nearwork in early-onset myopia*; Investigative Ophthalmology & Visual Science; Vol.43; pp. 332-339; data di pubblicazione: Febbraio 2002.
18. Wu LJ, Wang YX, You QS, Duan JL, Luo YX, Liu LJ, et al. (2015); *Risk Factors of Myopic Shift among Primary School Children in Beijing, China: A Prospective Study*; International Journal of Medical Sciences; Vol.12; pp. 633-638; data di pubblicazione: 25 Luglio 2015.
19. Hartwig A, Gowen E, Charman W-N, Radhakrishnan H (2011); *Analysis of head position used by myopes and emmetropes when performing a near-vision reading task*; Vision Research; Vol.51(14); pp. 1712-1717; data di pubblicazione: 15 Luglio 2011.
20. Ip JM, Saw SM, Rose KA, Morgan IG, Kifley A, Wang JJ, Mitchell P; *Role of near work in myopia: findings a sample of Australian school children*; Investigative Ophthalmology & Visual Science; Vol.49; pp. 2903-2910; data di pubblicazione: Luglio 2008.
21. Rosenfield M. e Gilmartin B.; *Myopia and nearwork*; Ed. Butterworth Heineman; I ediz.; 1998; cap. 5; pp. 91-110.

22. Mutti D,O, Marks A.R; *Blood Levels of Vitamin D in Teens Adults with Myopia*; Optometry & Vision Science; Vol. 88; No. 3; pp. 377-382; data di pubblicazione: Marzo 2011.
23. Edwards M.H; *Do Variations in Normal Nutrition Play a Role in the Development of myopia?*; Optometry & Vision Science; Vol. 73; No. 10; pp. 638-643; data di pubblicazione: Ottobre 1996.
24. Rose KA, Morgan IG, Ip J, Kifley A, Huynh S, Smith W, et al (2008); *Outdoor activity reduces the prevalence of myopia in children*; Ophtalmology; data di pubblicazione: 21 Febbraio 2008.
25. Guo Y, Liu LJ, Xu L, et al.; *Myopic shift and outdoor activity among primary school children: one-year follow up study in Beijing*; PLoS one; data di pubblicazione: 24 Settembre 2013.
26. Fanelli G.; *Venezia unica al mondo*; Tip. Emiliana Editrice; I ediz.; pp. 115.
27. Brusegan M.; *Miti e leggende di Venezia*; Newton Compton Editori; I ediz.; 2007; pp. 239-243.
28. De Biasi M.; *Storia di Burano*; Tip. L. Salvagno; I ediz.; Venezia 1994; pp. 141-148.
29. Bean V.; *Incanto Lagunare*; Ed. Ghedina Cortina; I ediz; pp.44.
30. Biondi L., Rabitti S., Torricelli P.; *La Rete della memoria*; Arti Grafiche Venete; I ediz.; Quarto d'Altino 2004; pp. 108.
31. Panese O., Severi M.; *Il Merletto Veneziano ad ago*; Nuova S1 2014; pp. 6, 9-31.
32. Pavan A.; *Il merletto di Burano*; Cartolibreria Pavan 2012; pp. 7-17.
33. Formenti M.; *Dispense corso Tecniche fisiche per l'optometria 2: "L'esame visivo optometrico"*; Università degli Studi di Padova - CdL in Ottica e Optometria; A.A 2014/15.

34. Chung KM, Mohidin N, Yeow PT, Tan LL, O'Leary D; *Prevalence of visual disorders in Chinese schoolchildren*; Optometry & Vision Science; anno di pubblicazione: 1996.
35. Lin LL, Shih YF, Tsai CB, Chen CJ, Lee LA, Hung PT, Hou PK.; *Epidemiologic study of ocular refraction among schoolchildren in Taiwan in 1995*; Optometry & Vision Science; anno di pubblicazione 1999.
36. Gerardo M. Villareal., Ohlsson J., PhD Humberto Cavazos. et al.; *Prevalence of Myopia among 12-to13-Year-Old Schoolchildren in Northern Mexico*; Optometry & vision science; data di pubblicazione: maggio 2003.
37. Gordon A; *Refractive error in a Puerto Rican rural population*; JAm Optom Assoc; anno di pubblicazione: 1990.
38. Q. Wang, B. Klein, R. Klein e S. Moss; *Refractive status in the Beaver Dam Eye study*; Investigative Ophthalmology & Vision Science, vol. 35, pp. 4344-4347, anno di pubblicazione: 1994.
39. M. Wu e M. Edwards; *The effect of having myopic parents: an analysis of myopia in three generations*; Optometry & Vision Science, vol. 76, pp. 387-392; anno di pubblicazione: 1999.
40. Buratto L.; *Occhio Refrazione e Presbiopia*; FGE Editore; I ediz.; Milano 2012; pp. 142,143.
41. Bucci M.G.; *Oftalmologia*; Società Editrice Universo; I ediz.; pp. 596.
42. Wang Y., Ding H., Stell WK., Liu L., Li S., Liu H. et al.; *Exposure to Sunlight Reduces the Risk of Myopia in Rhesus Monkeys*; Plos One; data di pubblicazione: 1 giugno 2015.
43. L. Jones, L. Sinnott, D. Mutti, G. Mitchell, M. Moeschberger e K. Zadnik; *Parental history of myopia, sports and outdoor activities, and future myopia*; Investigative Ophthalmology & Vision Science, vol. 48, pp. 3524-3532; anno di pubblicazione: 2007.

44. C. McCarthy, P. Megaw, M. Devadas e I. Morgan; *Dopaminergic agents affect the ability of brief periods of normal vision to prevent form-deprivation myopia*; Exp Eye Res; vol. 84, pp. 100-107; anno di pubblicazione: 2007.
45. Cusani M., Bionda D.; *Mangiare bene per vedere meglio*; edizioni red; I ediz.; 2006.

RINGRAZIAMENTI

Ritengo opportuno a questo punto ringraziare tutti coloro che mi hanno permesso di portare a termine con soddisfazione questa mia tesi.

In primo luogo ringrazio con affetto le *merlettaie di Burano* che hanno accolto con entusiasmo la sperimentazione ospitandomi nelle loro abitazioni e con piena disponibilità hanno condiviso la loro esperienza e passione nel tramandare questa antica arte. I *negozi*, le *gallerie* e il *Museo del Merletto* per aver collaborato nella ricerca delle merlettaie e per le informazioni concesse. La realizzazione di questa tesi mi ha dato infatti la possibilità, oltre ad approfondire una parte delle discipline del mio percorso di studi, anche di scoprire tradizioni e aspetti storici, culturali e sociali dell'isola in cui vivo che non a molti sono noti.

Ringrazio il *dott. Giorgio Santin*, i collaboratori del suo Studio e i titolari dell'*Ottica Monica* per avermi offerto la possibilità di esperienze formative e lavorative attinenti ai miei studi.

Vorrei infine ringraziare i professori del mio corso di studi universitari e in modo particolare coloro che con le lezioni e con entusiasmo hanno saputo suscitare in me la passione per questa materia.