

# IRSOO

ISTITUTO DI RICERCA  
E DI STUDI IN OTTICA  
E OPTOMETRIA - VINCI

## **RIPETIBILITÀ DI UN NUOVO QUESTIONARIO PSICOMETRICO PER LA VALUTAZIONE DELLA FUNZIONALITÀ VISIVA**

**Candidato: Giada Frosini**

**Relatore: Laura Boccardo**

**Anno di discussione 2024**

**Ai miei genitori,  
che hanno sempre creduto in me**

## INDICE

<b>ABSTRACT .....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>6</b>
<b>MATERIALI E METODI .....</b>	<b>9</b>
<b>RISULTATI .....</b>	<b>18</b>
<b>DISCUSSIONE .....</b>	<b>24</b>
<b>RINGRAZIAMENTI .....</b>	<b>25</b>
<b>RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI .....</b>	<b>26</b>

## ABSTRACT

Lo Scopo del lavoro è testare la ripetibilità di un questionario di qualità visiva, sviluppato dal Dott. Andrea Bedei (Forte dei Marmi, Lucca) per valutare la soddisfazione soggettiva dei propri pazienti dopo gli interventi di cataratta e chirurgia refrattiva. Questo test di ripetibilità si inserisce in un progetto più ampio, finalizzato alla validazione del questionario.

I due questionari somministrati, sono stati poi ricreati su Google Moduli per velocizzare e facilitare la diffusione e l'analisi dei dati. I soggetti esaminati sono stati per la maggior parte clienti di un centro ottico divulgato poi ad amici e parenti.

Lo studio è stato svolto su un totale di 111 soggetti complessivi di 53 femmine e 58 maschi con un'età variabile tra i 20 e gli 88 anni, i quali si sono presentati presso "Ottica Helios" per un periodo compreso da Luglio 2023 fino ad Ottobre 2023. I requisiti per poter svolgere il questionario erano quelli di essere in presenza di difficoltà visive, patologie o correzioni non adeguate.

Nell'analisi dei risultati finali, si osserva una netta prevalenza dei punteggi alti, rispetto a quelli bassi. Nella prima compilazione del questionario, il punteggio mediano è stato 3,3 con un ranger fra 0,4 e 4. Nei soggetti presbiteri, è risultata una correlazione con l'età, ( $R = 0,25$ ) con dei punteggi che tendono a ridurre all'aumentare dell'età.

Nelle attività richieste dai questionari, è risultata una maggiore difficoltà nella guida notturna per la visione da lontano con un punteggio di 2,17 e " cucire " nella visione per vicino con un punteggio di 2,25. L'attività con una minore difficoltà esaminata è cucinare, con un punteggio di 3,93 , seguita a parimerito dalle attività " giocare a carte " e " fare sport " aventi un punteggio di 3,86.

Si evince anche, che molte patologie oculari, vanno ad impattare la qualità della visione dei soggetti, risultando con punteggi più bassi rispetto a soggetti presbiteri ma sani. Il confronto fra soggetti sani e con patologie oculari, ha dimostrato una differenza significativa; (media punteggio soggetti sani 3,4 ; media punteggio soggetti con patologie 2,1 ; test t : ( $P < 0,001$ )).

Nei risultati finali si osserva che la correlazione tra la prima somministrazione del questionario e la seconda è molto elevata ( $R = 0,99$ ).

In conclusione, il questionario sviluppato dal Dott. Bedei si è dimostrato molto ripetibile e anche sensibile nel distinguere soggetti sani da soggetti con patologie oculari.

#### **PAROLE CHIAVE**

Qualità visiva, difficoltà visive, questionario psicometrico, validazione.

## INTRODUZIONE

La qualità della visione è un'entità soggettiva, basata sulla percezione della singola persona, è multifattoriale, legata sia a fattori visivi che psicologici. Sebbene la visione possa essere misurata attraverso la lettura dell'ottotipo, nessun test può spiegare come il paziente percepisca soggettivamente il mondo esterno (Piermarocchi et al 2006). Da qualche anno, infatti, è stata verificata una discrepanza tra i risultati dei test di acuità visiva e lo stato di insoddisfazione del paziente per il suo modo di vedere; quindi, è stata data maggiore importanza anche alla componente psicologica della visione. Questo, ha portato molti ricercatori a studiare la quantificazione dell'acuità visiva; i quali, hanno ottenuto e dimostrato grandi limitazioni nei metodi convenzionali di misurazione. A causa di tale risultato, per migliorare la valutazione funzionale delle abilità visive di un soggetto e renderla indipendente dall'osservatore, sono stati realizzati dei questionari soggettivi di autovalutazione per cercare di ponderare l'abilità visiva nel suo complesso con le necessità visive del paziente. Questi test, non sono ancora entrati nella comune pratica clinica, ma sono sempre più utilizzati. Anche se apparentemente vaghe, in questi questionari psicometrici, le domande sono formulate in modo da poter classificare le risposte con analisi statistiche affidabili (Zeri, Rossetti, Fossetti, et al 2012).

I questionari psicometrici, misurano elementi di natura psicologica, indagano sulla funzionalità visiva e su come ogni persona percepisce l'effetto della sua condizione visiva sulla propria qualità della vita. In genere, un questionario psicometrico è costituito da domande specifiche (items), suddivise in varie categorie, che riguardano vari aspetti della vita quotidiana. Per ogni domanda somministrata, sono presenti diverse opzioni di scelta, tutte rappresentate da una casella. Ognuna di esse, riporta la difficoltà che presenta il soggetto, la quale può variare da minima ad elevata. Il paziente dovrà quindi rispondere barrando quella più appropriata per lui stesso. Proprio per questo, ogni risposta deve essere sempre soggettiva e indipendente dall'osservatore. Tale soggettività, molto spesso, tra i soggetti che presentano lo stesso segno o sintomo clinico, risulta non avere una corrispondenza. Questo, perché ogni soggetto, ha un modo diverso nel rapportarsi alla propria difficoltà.

In campo optometrico e oftalmologico, i questionari psicometrici, trovano numerose applicazioni nella valutazione di patologie come glaucoma e maculopatie, nei difetti refrattivi, nell'ipovisione o nella presbiopia, basandosi sulla qualità della vita e della visione (Khadka, McAlinden, & Pesudovs 2013).

Da quanto risulta in letteratura, ci sono diversi questionari specifici che indagano direttamente sull'impatto della disabilità visiva. I più utilizzati sono: il NAVQ (Near Activity Visual Questionnaire), il QOV (Quality of Vision) e l'SF36.

Il NAVQ (Near Activity Visual Questionnaire) (Buckhurst et al. 2012) è un questionario che ha lo scopo di valutare la qualità visiva nelle persone presbiti. È formato da dieci domande, a cui sono possibili cinque risposte che esprimono un diverso grado di difficoltà. Esso, focalizza la sua attenzione sullo svolgimento di attività quotidiane ad una distanza ravvicinata senza l'ausilio di mezzi ottici. Alla fine del test, si richiede un'ulteriore domanda per valutare la soddisfazione del soggetto. Il punteggio totale ottenuto, viene convertito in una scala lineare utilizzando una tabella. Il QOV (Quality of Vision) è un questionario, con lo scopo di valutare la qualità della visione in pazienti con e senza correzione refrattiva (McAlinden, Pesudovs, Moore, 2010). È costituito da 30 item riguardanti la frequenza, la gravità e il fastidio provocato da dieci diversi sintomi. Alla fine per il calcolo del punteggio ottenuto viene utilizzata l'analisi di Rasch (1960), il cui più grande vantaggio è la misura su una scala di intervallo definita comune lineare. Altro questionario, è l'SF 36, è un questionario estremamente valido e riproducibile, realizzato con lo scopo di essere un questionario generico sulla qualità di vita per gli adulti in età lavorativa. (Jenkinson, C. et al 1993) Per questo, è stato selezionato un campione casuale di soggetti, estratto dalle autorità dei servizi sanitari con un'età compresa tra i 18 e i 64 anni.

La maggior parte dei questionari psicometrici vengono realizzati in lingua inglese. Per poter essere utilizzati e validati in Italia sono necessarie determinate procedure da eseguire, al fine di evitare una traduzione o comprensione errata che andrebbero a compromettere la validità del test. Inizialmente il questionario viene fatto tradurre a due madrelingue italiani, i quali una volta terminato, dovranno confrontare le traduzioni ottenendo un unico questionario validato. In un secondo momento, tale versione viene poi inviata a due madrelingue inglesi, i quali procederanno alla traduzione e al confronto dei risultati ottenuti. Al termine del lavoro, se la traduzione in italiano e la traduzione in inglese portano allo stesso significato, il questionario può essere approvato, validato e somministrato al primo gruppo di soggetti.

Verificare la validità di un questionario psicometrico, è una delle principali funzioni a cui esso deve essere sottoposto. Inizialmente, i primi questionari ottenevano come risultato un punteggio, eseguito tramite una somma algebrica. Tuttavia, tali risultati non fornivano una vera e propria misurazione, in quanto, includono rumore, che va a danneggiare la sensibilità del

questionario. È quindi, necessaria, la conversione dei punteggi a livelli di intervalli. A causa di ciò, sono stati eseguiti degli studi, basati sulla revisione di tutti i questionari esistenti, escluso quelli che non presentavano proprietà di misurazione valide.

Durante lo studio, le proprietà maggiormente esaminate e valutate fanno riferimento; allo sviluppo del contenuto (degli items), la performance di risposta, l'affidabilità e il livello di difficoltà.

Uno fra i metodi di valutazione, è caratterizzato da uno studio "test-retest". Tale studio, si basa sulla valutazione della ripetibilità del questionario; per cui, è necessario farlo ricompilare ad un gruppo dei soggetti presi in considerazione. L'intervallo di tempo deve essere sufficientemente breve, per far sì che i pazienti continuino a presentare i segni e i sintomi dichiarati in precedenza. Generalmente, l'intervallo di tempo ottimale è racchiuso tra un periodo variabile da una settimana alle quattro settimane, con una maggiore validità intorno alle due settimane. (Jenkinson, C. et al 1993). Queste funzioni determinano l'uso di un questionario appropriato, il quale è fondamentale nella ricerca clinica. Tuttavia, la qualità di un questionario è determinata da una serie di criteri che includono le fasi di sviluppo, il contenuto iniziale, la verifica della validità del questionario, attraverso la validazione del contenuto e l'affidabilità i cui risultati devono essere ripetibili. Per questo, il test deve avere due caratteristiche fondamentali: l'unidimensionalità (misurazione di un singolo costrutto) e la misurazione a livello di intervalli.

## **Scopo**

Scopo del lavoro è testare la ripetibilità di un questionario di qualità visiva, sviluppato dal Dott. Andrea Bedei (Forte dei Marmi, Lucca) per valutare la soddisfazione soggettiva dei propri pazienti dopo gli interventi di cataratta e chirurgia refrattiva. Questo test di ripetibilità si inserisce in un progetto più ampio, finalizzato alla validazione del questionario.

## MATERIALI E METODI

È stata condotta un'indagine sulla qualità visiva di persone che si sono spontaneamente rivolte ad un centro ottico per risolvere moderati problemi visivi. Per questa indagine è stato utilizzato un questionario, sviluppato dal dott. Bedei di Pietrasanta, per un uso interno alla sua clinica, al fine di valutare l'efficacia dei trattamenti chirurgici erogati dalla clinica. Dopo quindici giorni dalla prima compilazione del questionario, tutti i soggetti sono stati ricontattati per ripetere online la compilazione del questionario e quindi valutare la sua ripetibilità.

Il questionario di qualità visiva, utilizzato e sviluppato dal dott. Bedei, contiene undici domande a risposta multipla. Ogni risposta, del questionario, era caratterizzata da un determinato punteggio, che variava da 4 a 0, e corrispondeva ad un determinato livello di difficoltà:

- 4: nessuna difficoltà
- 3: raramente
- 2: talvolta
- 1: spesso
- 0: sempre

Punteggi più alti rappresentano quindi minori difficoltà e un maggior grado di soddisfazione. Punteggi più bassi rappresentano maggiori difficoltà e un minor grado di soddisfazione. Il questionario nella sua versione cartacea è rappresentato in figura 1.



## Questionario per la valutazione della funzionalità visiva pre e post intervento

Sig./ra \_\_\_\_\_

### PRE – INTERVENTO

*Rispondere solo alle domande relative ad attività svolte; esempio: se non si svolge nessuno sport o non si cucina o non si guida non si deve dare una risposta.*

**1. Ha difficoltà a riconoscere le persone quando le sono vicine?**

④ nessuna,     ③ raramente,     ② talvolta,     ① spesso,     ① sempre

**2. Ha difficoltà a vedere gradini, scale o marciapiedi?**

④ nessuna,     ③ raramente,     ② talvolta,     ① spesso,     ① sempre

**3. Ha difficoltà a leggere i segnali o i cartelli stradali o le insegne dei negozi?**

④ nessuna,     ③ raramente,     ② talvolta,     ① spesso,     ① sempre

**4. Ha difficoltà a svolgere lavori manuali come cucire o fare lavori artigianali?**

④ nessuna,     ③ raramente,     ② talvolta,     ① spesso,     ① sempre

**5. Ha qualche difficoltà a compilare moduli?**

④ nessuna,     ③ raramente,     ② talvolta,     ① spesso,     ① sempre

**6. Ha qualche difficoltà a giocare a tombola, a carte, ...?**

④ nessuna,     ③ raramente,     ② talvolta,     ① spesso,     ① sempre

**7. Ha qualche difficoltà a praticare sport?**

④ nessuna,     ③ raramente,     ② talvolta,     ① spesso,     ① sempre

**8. Ha qualche difficoltà a cucinare?**

④ nessuna,     ③ raramente,     ② talvolta,     ① spesso,     ① sempre

**9. Ha qualche difficoltà a vedere la televisione?**

④ nessuna,     ③ raramente,     ② talvolta,     ① spesso,     ① sempre

**10. Ha difficoltà nel guidare durante il giorno, a causa della sua vista?**

④ nessuna,     ③ raramente,     ② talvolta,     ① spesso,     ① sempre

**11. Ha difficoltà nel guidare durante la notte a causa della sua vista?**

④ nessuna,     ③ raramente,     ② talvolta,     ① spesso,     ① sempre

**VFQ = somma dei punteggi delle risposte / numero delle risposte date = \_\_\_\_\_**

Figura 1: questionario di qualità visiva sviluppato dal Dott. Andrea Bedei

Per semplificare la distribuzione del questionario, la versione cartacea è stata convertita in una versione online, utilizzando le funzioni di Google Moduli. Inoltre, sono state aggiunte alcune domande per permettere l'abbinamento fra la prima e seconda compilazione del questionario (nome e cognome) e per raccogliere dati descrittivi del campione:

- Sesso
- Età
- Correzione abituale
- Presenza di patologie
- Chirurgie oculari

Compilando il questionario, tutti i soggetti hanno fornito il consenso al trattamento dei dati personali. Per garantire il rispetto della privacy, tutte le analisi sono state svolte su dati anonimizzati e i risultati sono presentati in forma anonima e aggregata.

Per testare la ripetibilità del questionario riguardante la qualità visiva del soggetto, sono stati creati su Google Moduli due questionari identici, in modo da poterli somministrare in due periodi distinti l'uno dall'altro. Il periodo di somministrazione dei questionari è stato da metà luglio fino ad ottobre 2023. Dopo quindici giorni dalla prima compilazione del questionario, tutti i soggetti sono stati ricontattati per ripetere online la compilazione del questionario e quindi valutare la sua ripetibilità. La maggior parte dei questionari sono stati somministrati, presso il negozio Ottica Helios di Quarrata (Pistoia). Il questionario è stato fatto compilare a soggetti con problemi visivi, con patologie, difficoltà visive o correzioni non adeguate.

Prima di divulgare il questionario, è stato fornito ad un gruppo di soggetti una bozza, per eseguire delle prove di valutazione nella comprensione delle domande. Nelle figure dalla 2 alla 7 è possibile vedere il layout del questionario fornito.

## Qualità visiva

Per un progetto di ricerca dell'Istituto di Ricerca e di Studi in Ottica e Optometria di Vinci (FI), stiamo raccogliendo dei dati sulla qualità della visione.

Il questionario richiede pochi minuti (puoi anche rispondere direttamente dal cellulare).

Ricordiamo che non c'è nessun obbligo a partecipare e che in qualsiasi momento puoi decidere di interrompere la compilazione del questionario. PARTECIPANDO FORNIRAI IL TUO CONSENSO. I risultati verranno trattati al solo scopo di ricerca dai proponenti dello studio ai sensi dell'art. 13 del Regolamento UE n. 2016/679 "GDPR" e i tuoi dati saranno trattati solamente con le modalità e per le finalità riportate. L'informativa completa è consultabile a questo indirizzo: <https://tinyurl.com/y7oyax42>

Se desideri avere maggiori informazioni in merito al progetto puoi scrivere alla responsabile del progetto:

Laura Boccardo [laura.boccardo@unifi.it](mailto:laura.boccardo@unifi.it)

Oppure alla studentessa incaricata della raccolta dei dati:

Giada Frosini: [giada.frosini@irsoo-edu.it](mailto:giada.frosini@irsoo-edu.it)

[giada.frosini@irsoo-edu.it](mailto:giada.frosini@irsoo-edu.it) [Cambia account](#)



\* Indica una domanda obbligatoria

Figura 2: pagina di presentazione del questionario online

11:08 Lun 27 nov docs.google.com 97%

**Nome Cognome \***

La tua risposta

**Sesso \***

femmina

maschio

**Età (anni) \***

La tua risposta

**Correzione abituale \***

occhiale monofocale (solo per lontano o solo per vicino)

occhiale progressivo

lenti a contatto

ortocheratologia

nessuna correzione

**Hai subito chirurgie oculari? \***

chirurgia refrattiva

cataratta

nessuna chirurgia

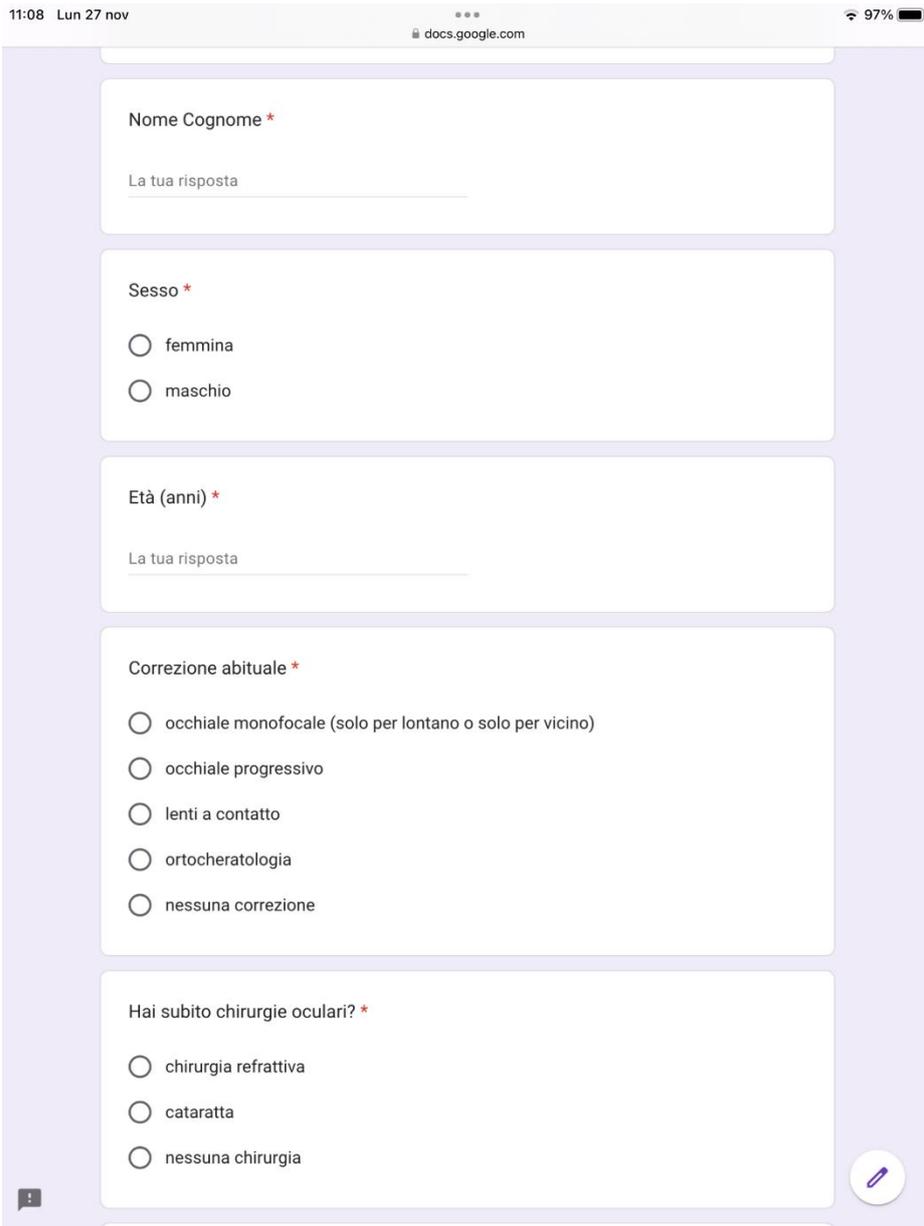


Figura 3: print screen del questionario

Hai patologia oculari? \*

- cataratta
- retina (maculopatia, retinopatia)
- glaucoma
- cheratocono
- trapianto di cornea (cheratoplastica)
- altre patologia
- nessuna patologia

Hai difficoltà a riconoscere le persone quando ti sono vicine? \*

- Mai
- Raramente
- Talvolta
- Spesso
- Sempre

Hai difficoltà a vedere gradini, scale o marciapiedi? \*

- Mai
- Raramente
- Talvolta
- Spesso
- Sempre

Figura 4: print screen del questionario

Hai difficoltà a leggere i segnali o i cartelli stradali o le insegne dei negozi? \*

- Mai
- Raramente
- Talvolta
- Spesso
- Sempre

Hai difficoltà a svolgere lavori manuali come cucire o fare lavori artigianali? (Se non svolgi tale attività non dare nessuna risposta)

- Mai
- Raramente
- Talvolta
- Spesso
- Sempre

Hai qualche difficoltà a compilare moduli? \*

- Mai
- Raramente
- Talvolta
- Spesso
- Sempre

Figura 5: print screen del questionario

Hai qualche difficoltà a giocare a tombola, a carte? (Se non svolgi tale attività non dare nessuna risposta)

Mai

Raramente

Talvolta

Spesso

Sempre

Hai qualche difficoltà a praticare sport? (Se non svolgi tale attività non dare nessuna risposta)

Mai

Raramente

Talvolta

Spesso

Sempre

Altro: \_\_\_\_\_

Hai qualche difficoltà a cucinare? (Se non svolgi tale attività non dare nessuna risposta)

Mai

Raramente

Talvolta

Spesso

Sempre

Figura 6: print screen del questionario

11:09 Lun 27 nov docs.google.com 97%

Hai qualche difficoltà a vedere la televisione? (Se non svolgi tale attività non dare nessuna risposta)

Mai

Raramente

Talvolta

Spesso

Sempre

Hai difficoltà nel guidare durante il giorno, a causa della tua vista? (Se non svolgi tale attività non dare nessuna risposta)

Mai

Raramente

Talvolta

Spesso

Sempre

Hai difficoltà nel guidare durante la notte, a causa della tua vista? (Se non svolgi tale attività non dare nessuna risposta)

Mai

Raramente

Talvolta

Spesso

Sempre

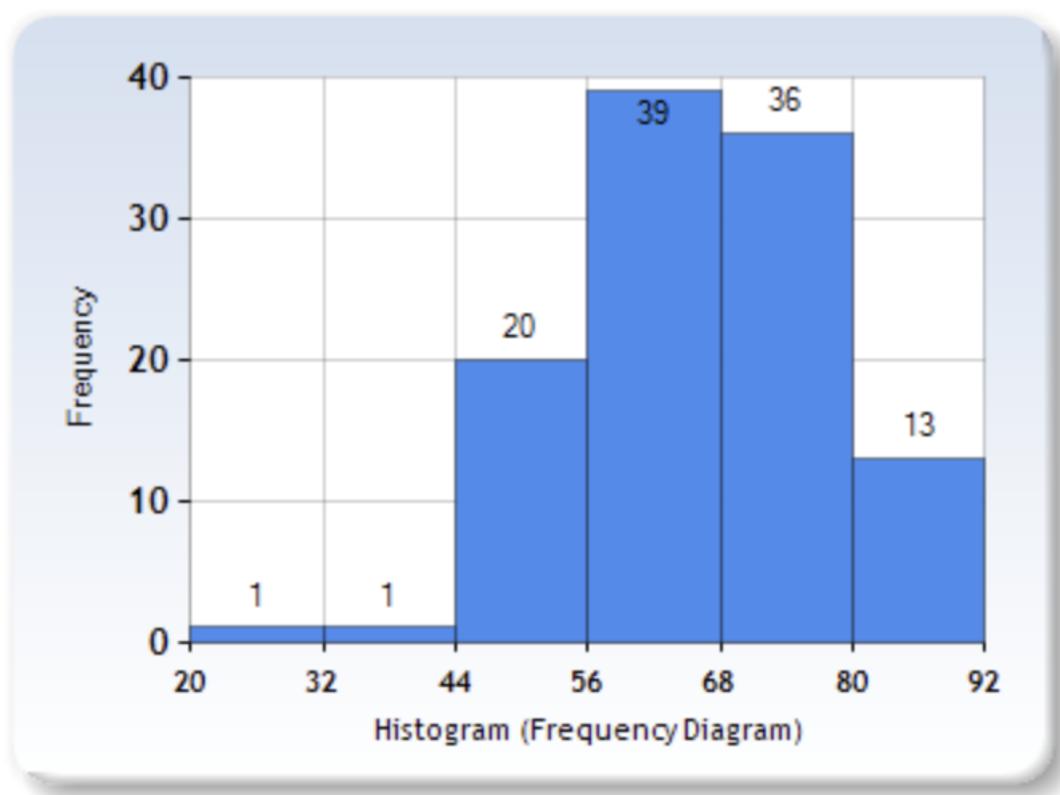
Invia Cancellare modulo

Figura 7: print screen del questionario

Google Moduli fornisce automaticamente una statistica descrittiva dei dati raccolti, inoltre permette di scaricare i dati grezzi su Excel per ulteriori statistiche.

## RISULTATI

Il questionario è stato distribuito a 111 soggetti in totale, di cui 53 (48%) femmine, e 58 (51%) maschi, di età comprese fra 20 e 88 anni (mediana 66). La maggior parte dei soggetti era in età presbiopica, solo due soggetti giovani sono stati inclusi nel campione, uno affetto da cheratocono e uno sottoposto a chirurgia refrattiva. La distribuzione delle età è rappresentata in figura 8.



*Figura 8: distribuzione delle frequenze delle età*

Per quanto riguarda la correzione abituale, sono state ottenute le seguenti risposte:

- Occhiale monofocale: indossato dal 35,8% di soggetti
- Occhiale progressivo: indossato dal 37,7% di soggetti
- Lenti a contatto: indossate dal 7,5% di soggetti
- Nessuna correzione: per il 18,9% di soggetti

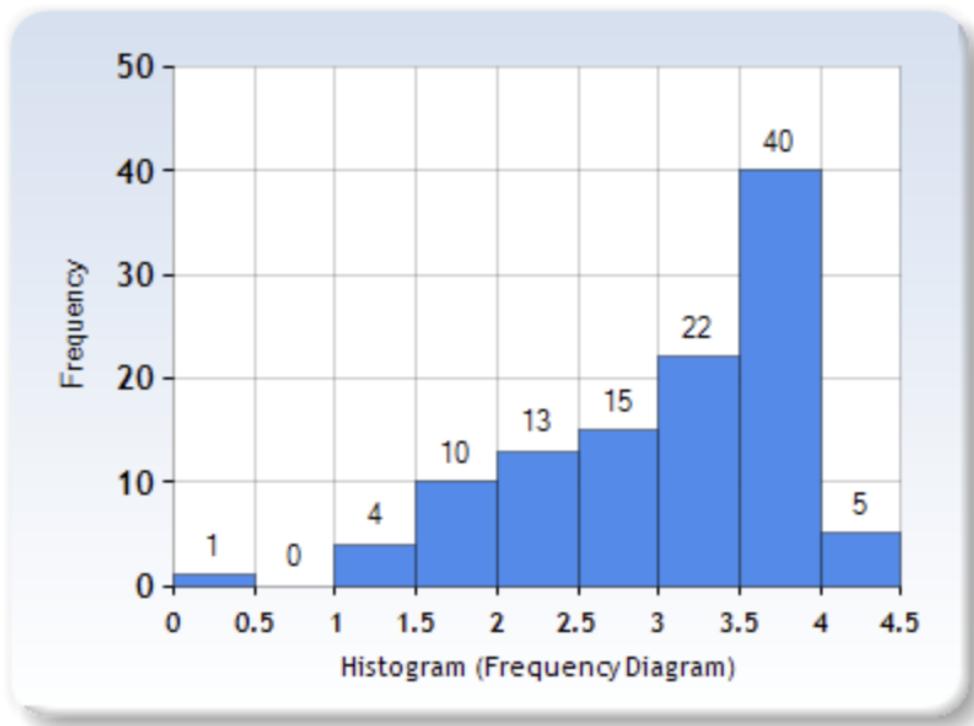
Per quanto riguarda la presenza di patologie oculari, il campione era così ripartito:

- Nessuna patologia: 68,9% di soggetti
- Cataratta: 16% di soggetti
- Retina: 7,5% di soggetti
- Glaucoma: 3,8% di soggetti
- Cheratocono: 2,8% di soggetti
- Altre patologie: 0,9% di soggetti

Inoltre, si richiedeva, se il soggetto aveva subito alcun tipo di chirurgia e si sono messi in evidenza i seguenti risultati:

- Nessuna chirurgia: 77,4% di soggetti
- Cataratta: 18,9% di soggetti
- Chirurgia refrattiva: 3,8% di soggetti
- Altre chirurgie: 0 % di soggetti

Per quanto riguarda la prima compilazione del questionario, il punteggio mediano è stato 3,3, con un ranger fra 0,4 e 4. La distribuzione delle frequenze, rappresentata in figura 9, mette in evidenza una netta prevalenza di punteggi alti rispetto a quelli bassi.



*Figura 9: distribuzione delle frequenze dei punteggi del questionario (prima compilazione)*

Nel gruppo dei soggetti presbiti, quindi escludendo i due soggetti giovani, è stata calcolata una correlazione con l'età (figura 10), da cui si mette in evidenza una correlazione modesta ( $R = 0,25$ ) con punteggi che tendono a diminuire lievemente all'aumentare dell'età.

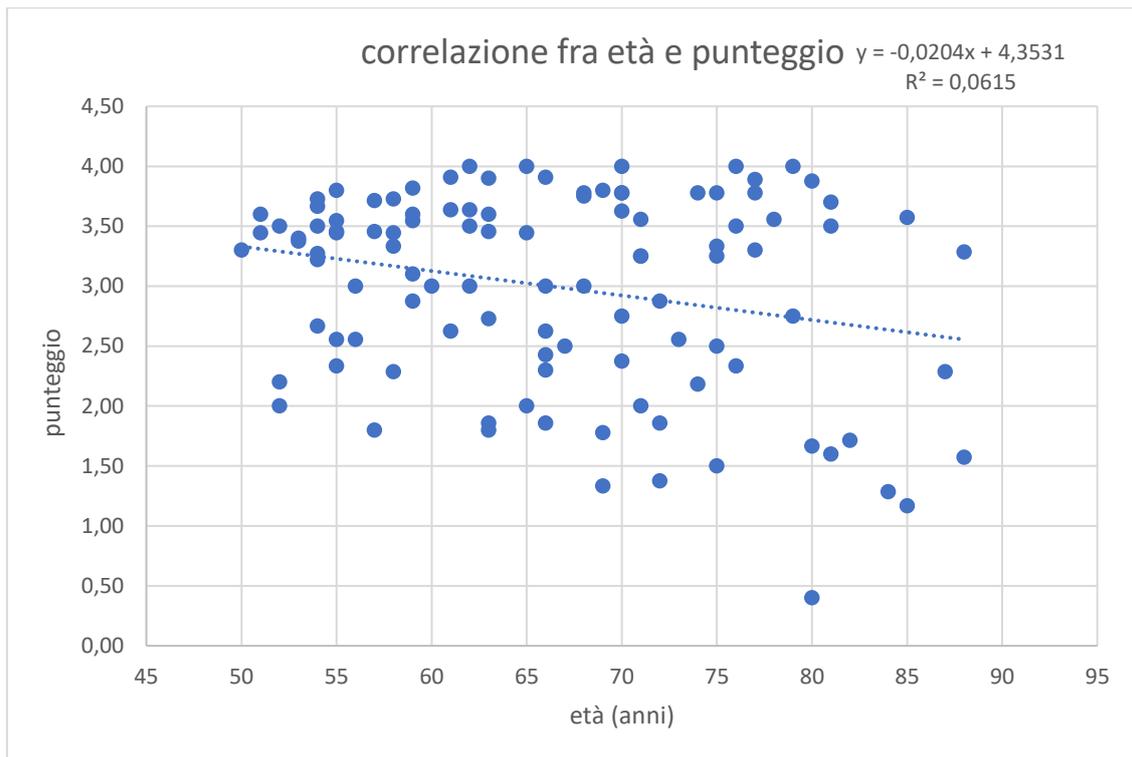


Figura 10: correlazione fra età e punteggio per i soggetti presbiti.

Osservando il grafico di figura 11 è possibile valutare le difficoltà che presentano mediamente i soggetti nelle varie attività, notiamo che cucinare è l'attività con minor difficoltà presentata con un punteggio di 3,93 seguita con poca differenza, da due attività che risultano avere gli stessi valori ovvero giocare a carte e fare sport (3,86). L'attività con maggior difficoltà è la guida di notturna, per il lontano, con un punteggio di 2,17 e cucire per il vicino, con un punteggio di 2,25.

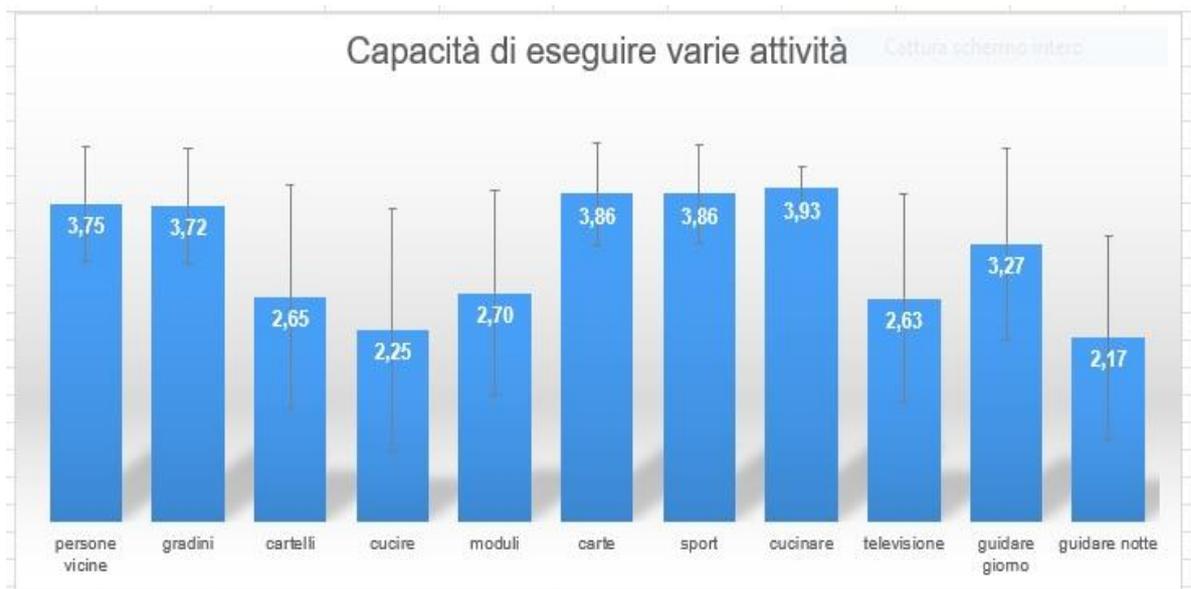
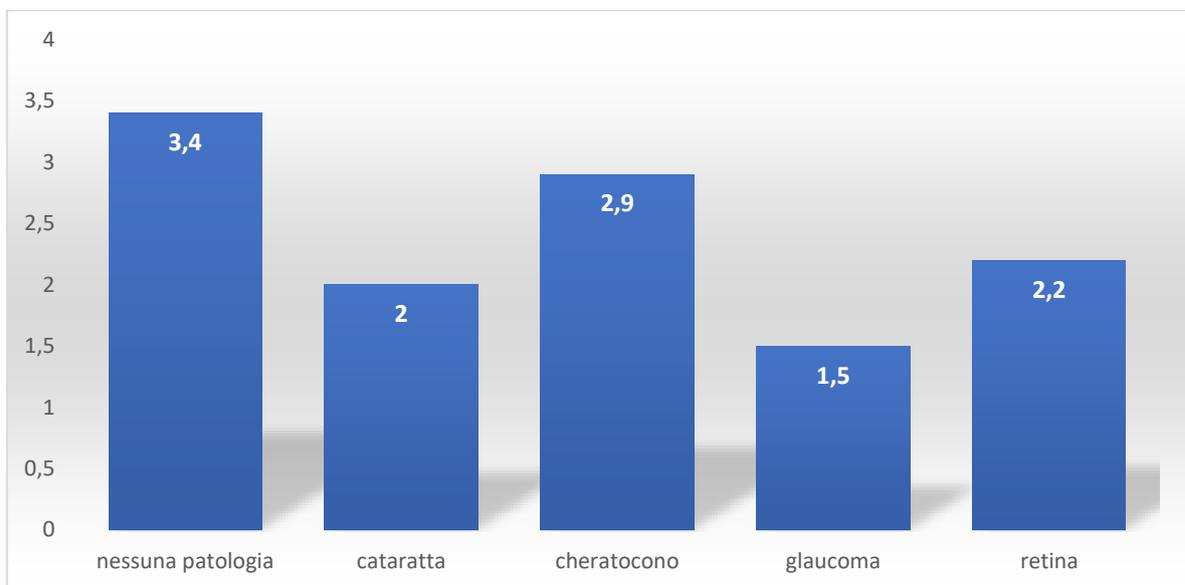


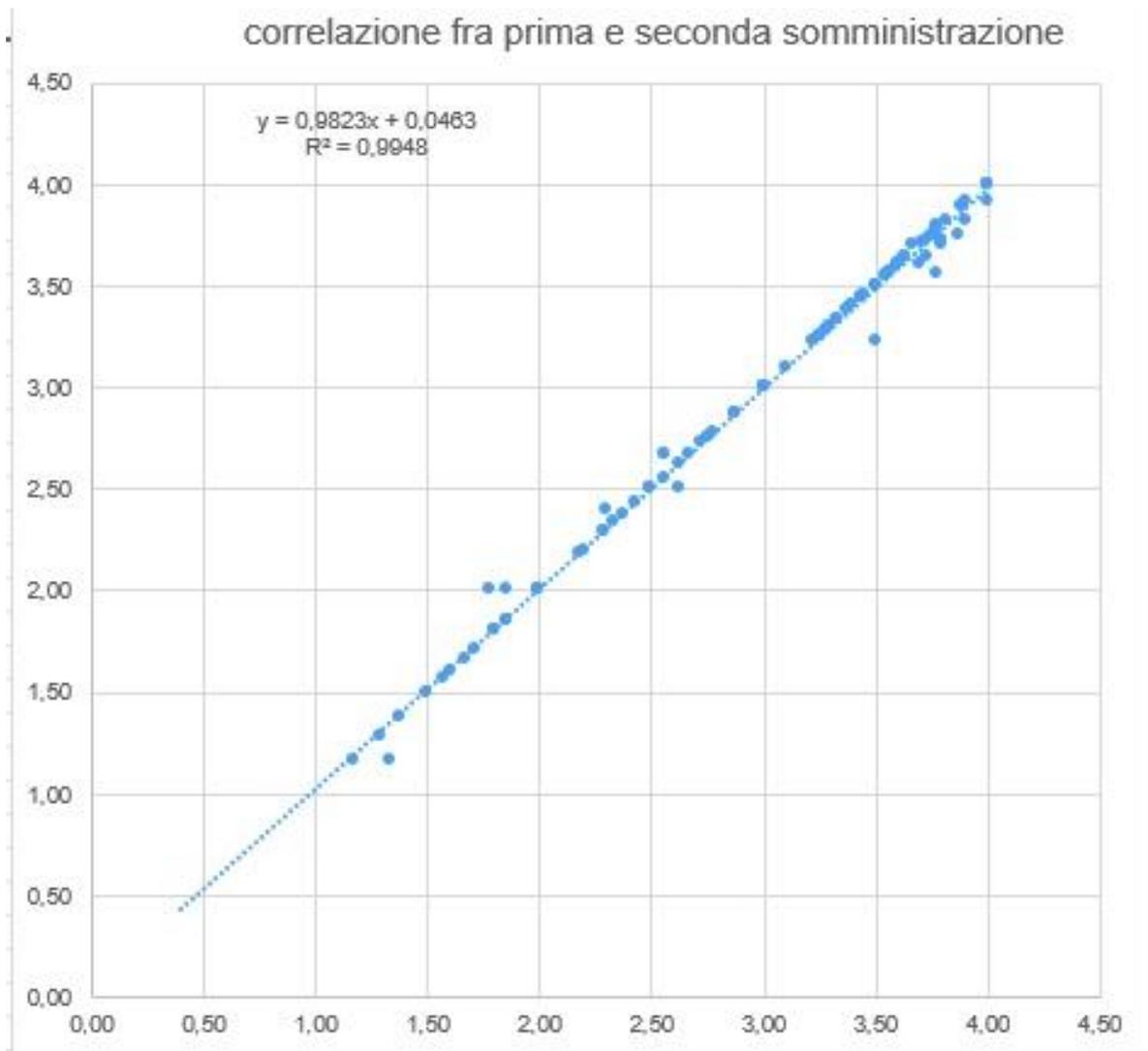
Figura 11: Capacità di eseguire varie attività (punteggi più bassi esprimono una maggiore difficoltà).

Dal grafico in figura 12 è possibile osservare come diverse patologie oculari vanno ad impattare la qualità della visione dei soggetti, con punteggi significativamente più bassi rispetto a quelli dei soggetti presbiteri, ma sani. Il ridotto numero di soggetti per le singole patologie non ha permesso di fare un'analisi statistica dettagliata, è stato fatto solo un confronto fra soggetti sani e con patologie oculari e la differenza è statisticamente significativa (media punteggio sani: 3,4; media punteggio malati: 2,1; test t:  $P < 0,001$ ). I soggetti con patologia hanno un'età media di 69 anni, mentre i soggetti sani hanno un'età media di 65 anni e la differenza non è statisticamente significativa ( $P = 0,16$ ), quindi la diminuzione di punteggio è dovuta effettivamente alla patologia e non ad un semplice effetto dell'invecchiamento.



*Figura 12: punteggio medio in funzione della presenza di eventuali patologie*

Per la seconda compilazione sono stati raccolti i questionari di 106 soggetti su 111 che avevano compilato la prima volta. Nel grafico di figura 13 è possibile osservare che la correlazione tra la prima somministrazione del questionario e la seconda è molto elevata ( $R = 0,99$ ).



*Figura 13: Correlazione fra prima e seconda somministrazione*

## DISCUSSIONE

È stata condotta un'indagine sulla qualità visiva di persone che si sono spontaneamente rivolte ad un centro ottico per risolvere moderati problemi visivi. Per questa indagine è stato utilizzato un questionario, sviluppato dal dott. Bedei di Pietrasanta per un uso interno alla sua clinica, al fine di valutare l'efficacia dei trattamenti chirurgici erogati dalla clinica. Dopo quindici giorni dalla prima compilazione del questionario, tutti i soggetti sono stati ricontattati per ripetere online la compilazione del questionario e quindi valutare la sua ripetibilità. Il questionario sviluppato dal Dott. Bedei si è dimostrato molto ripetibile e anche sensibile nel distinguere soggetti sani da soggetti con patologie oculari. Generalmente, i risultati forniscono una variabilità maggiore tra le risposte ottenute nella prima e nella seconda somministrazione del questionario. In questo caso specifico, i risultati forniscono una ripetibilità abbastanza elevata tra le due somministrazioni e, quindi, una variabilità molto bassa.

Considerando solo i soggetti presbiteri, si evidenzia una modesta diminuzione del punteggio all'aumentare dell'età, ma la correlazione è molto bassa.

Dai risultati, si evince anche una maggiore difficoltà nella guida notturna; la quale, molto spesso, è causa di difficoltà visive dovuta prevalentemente alla presenza di bassi contrasti. A tale attività, in cui i soggetti esaminati presentano una maggiore difficoltà, segue lo svolgimento di lavori manuali o artigianali. Questo, accade perché i soggetti esaminati risultano per la maggior parte durante l'età della presbiopia, la quale influisce sulla capacità dell'occhio di mettere a fuoco oggetti vicini specialmente in condizioni di scarsa luminosità.

Un confronto con i soggetti giovani non è stato possibile perché nel campione erano presenti solo due soggetti con età inferiore a 40 anni, uno con cheratocono e uno operato di chirurgia refrattiva. La compromissione visiva può avere un impatto negativo sulla qualità della vita legata alla visione, ma non è ancora chiaro come questa relazione vari con l'età. Mann et al. (2021) hanno condotto un'analisi sull'impatto dell'età sulla qualità della vita in relazione alla visione ed hanno trovato un deperimento significativo solo dopo i 65 anni di età. La valutazione della qualità visiva, tramite un questionario, risulta uno strumento che cerca di razionalizzare valutazioni, in cui la soggettività gioca un ruolo fondamentale. La maggior parte dei questionari esistenti sono descritti e valutati in base alla loro qualità psicometrica su criteri definiti. Di fondamentale importanza resta comunque il controllo della validazione del questionario.

## **RINGRAZIAMENTI**

Vorrei riservare questo spazio finale della mia tesi ai ringraziamenti verso tutti coloro che hanno contribuito alla realizzazione della stessa.

Per prima cosa, vorrei ringraziare la professoressa Laura Boccardo, nonché mia relattrice, per la grande professionalità e disponibilità dimostrata in questi mesi. Grazie per avermi seguita in ogni passo della realizzazione della tesi.

Ringrazio Giuseppe Stranieri, titolare di Ottica Helios, che fin da subito mi ha accolta facendomi sentire a mio agio e sempre partecipe in ogni momento. Grazie, per tutti gli insegnamenti, per la fiducia e per avermi mostrato e trasmesso la tua passione e dedizione per questo mestiere.

Grazie a mio babbo, Rossano, il primo che mi ha sostenuta in questa mia scelta e che ha creduto in me. Grazie per l'amore che mi dai ogni giorno e per tutti i sacrifici che fai.

Grazie a mia mamma, Barbara, il mio punto di riferimento, colei che mi è sempre stata vicina dandomi forza e coraggio nei momenti di sconforto. Grazie per farmi sentire amata e protetta in ogni momento.

Grazie a mia sorella, Gemma, per essermi stata vicina e per avermi sopportata e supportata anche solo con una parola o uno sguardo durante questi anni.

Grazie al mio fidanzato, Matteo, per avermi incoraggiata, sopportata e per essere sempre stato al mio fianco in ogni momento.

Grazie ai miei nonni Anna e Aldo, per l'affetto che non mi hanno mai fatto mancare.

Ringrazio anche i miei compagni di corso per il supporto e l'incoraggiamento che ci siamo trasmessi durante questo percorso.

Infine, vorrei dedicare questo piccolo traguardo a me stessa, ai miei sacrifici e alla mia determinazione che mi hanno permesso di arrivare fino a qui.

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Boccardo L. (2019). Segni e sintomi in optometria: uso dei questionari psicometrici. A cura di Sopti Società Optometrica Italiana, 100-103

Buckhurst, P. J., Wolffsohn, J. S., Gupta, N., Naroo, S. A., Davies, L. N., & Shah, S. (2012). Development of a questionnaire to assess the relative subjective benefits of presbyopia correction. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*, 38(1), 74-79.

Jenkinson, C., Coulter, A., & Wright, L. (1993). Short form 36 (SF36) health survey questionnaire: normative data for adults of working age. *BMJ (Clinical research ed.)*, 306(6890), 1437–1440.

Khadka, J., McAlinden, C., & Pesudovs, K. (2013). Quality assessment of ophthalmic questionnaires: review and recommendations. *Optometry and vision science : official publication of the American Academy of Optometry*, 90(8), 720–744.

Man, R. E. K., Gan, A. T. L., Fenwick, E. K., Gupta, P., Thakur, S., Fang, X. L., ... & Lamoureux, E. L. (2021). The differential impact of age on vision-related quality of life across the visual impairment spectrum. *Ophthalmology*, 128(3), 354-363.

McAlinden, C., Pesudovs, K., & Moore, J. E. (2010). The development of an instrument to measure quality of vision: the Quality of Vision (QoV) questionnaire. *Investigative ophthalmology & visual science*, 51(11), 5537–5545.

Rumori C, Boccardo L. (2019) Qualità visiva soggettiva con diversi mezzi correttivi. *L'Ottico*, 393: 38-42

Vélez, C. M., Ramírez, P. B., Oviedo-Cáceres, M. D. P., Lugo Agudelo, L. H., Posada, A. M., Hernández-Padilla, M. L., Valverde, E. A., & Suárez-Escudero, J. C. (2023). Psychometric Properties of Scales for Assessing the Vision-related Quality of Life of People with Low Vision: A Systematic Review. *Ophthalmic epidemiology*, 30(3), 239–248.

Zeri F, Beltramo I, Boccardo L, Palumbo P, Petitti V, Wolffsohn JS, Naroo SA (2017) An Italian Translation and Validation of the near Activity Visual Questionnaire (NAVQ). *Eur j Ophthalmol*. 8;27(6): 640-645

