SIPPS

XXXVIII CONGRESSO
NAZIONALE SIPPS

Napule è...

Pediatria Preventiva e Sociale 2026

**COSTRUIRE IL BENESSERE DI DOMANI:
LA SALUTE DEI BAMBINI
AL CENTRO DEL CAMBIAMENTO**

1 • 3 Maggio 2026
Napoli • Hotel Royal Continental



PEDIA-TRAINING SIPPS
L'OCULISTICA PEDIATRICA PRATICA

Conduce: *Salvatore Iasevoli*
Docenti: *Adriano Magli, Michele Fiore*

Riflesso rosso e screening ambliopia: utilizzo dell'autorefrattometro

Michele Fiore

PLS Genova
Responsabile educazione alla salute e comunicazione SIPPS
Coordinatore Direzione Nazionale FIMP

VENERDÌ 1 Maggio 2026

SALA MIRABILIS

14.30 - 16.00

PEDIA-TRAINING SIPPS

L'OCULISTICA PEDIATRICA PRATICA

Conduce: *Salvatore Iasevoli*

Docenti: *Adriano Magli, Michele Fiore*



Razionale

Il corso affronta l'esigenza di fornire al pediatra strumenti operativi utili per la gestione delle patologie oculistiche più frequenti, nell'età evolutiva. La diagnosi precoce rappresenta il "gold standard" per la prevenzione dello sviluppo di patologie, come l'ambliopia, e per l'identificazione tempestiva di quelle potenzialmente gravi. Il programma si articola su due pilastri fondamentali.

L'identificazione delle "Red Flags": attraverso l'esperienza del Prof. Adriano Magli, verranno analizzati i segni di allarme ("red flags") che devono guidare il pediatra nel decidere se inviare allo specialista.

Screening e Tecnologia in Ambulatorio: Il Dr. Michele Fiore approfondirà l'aspetto pratico dell'esame del riflesso rosso e l'integrazione dell'autorefrattometro nello screening dell'ambliopia. L'obiettivo è rendere il pediatra autonomo nell'uso di tecnologie che consentono di oggettivare il sospetto clinico, aumentando la sensibilità e la specificità dei bilanci di salute oculistici. In conclusione, il corso mira a trasformare l'ambulatorio pediatrico in un primo presidio di prevenzione visiva e cace, integrando conoscenze cliniche e competenze tecnologiche per una presa in carico globale della salute del bambino.

Le red flags nell'ambulatorio del pediatra
Adriano Magli

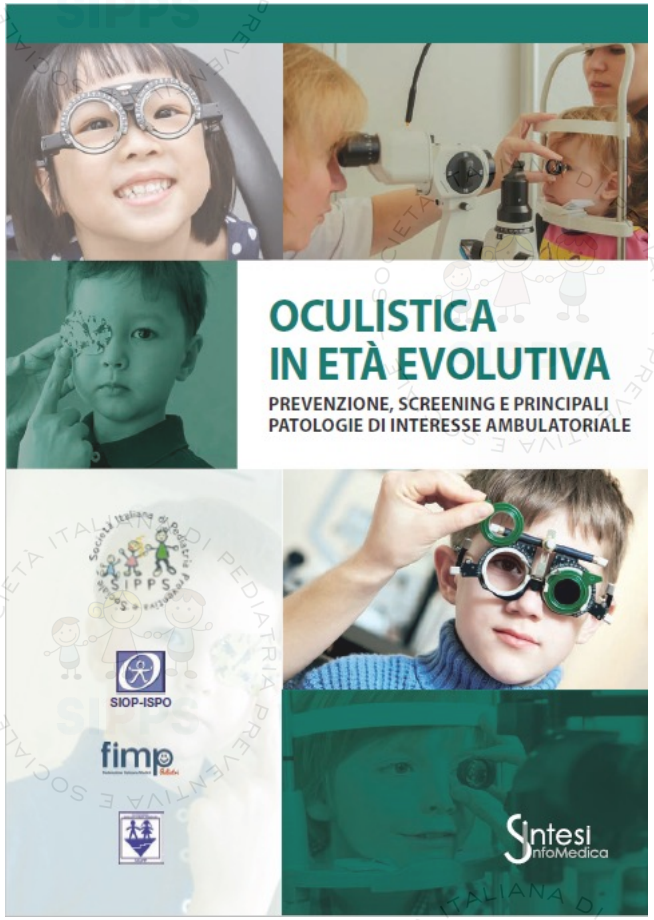
Riflesso rosso e screening ambliopia: utilizzo dell'autorefrattometro
Michele Fiore

Prevenzione salute oculare

- Visite regolari dal Pediatra di Famiglia
- Nel primo anno di vita: Riflesso Rosso
- Dal secondo anno di vita: screening ambliopia

- 💡 **Prevenzione = investimento per il futuro**

Le Guide per i Pediatri



Guida intersocietaria con il coordinamento scientifico del dottor Giuseppe Di Mauro

Supervisione scientifica:
Adriano Magli, Paolo Nucci

Coordinamento tecnico:
Michele Fiore, Valter Spanevello

Ideazione e cura:
Michele Fiore



Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale SIPPS

fimp Federazione Italiana Medici Pediatri

SICuPP

LA DIAGNOSTICA NELLO STUDIO DEL PEDIATRA DI FAMIGLIA

GUIDA PRATICA INTERSOCIETARIA

fimp Federazione Italiana Medici Pediatri — Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale SIPPS — SICuPP

INDICE

COORDINATORI
Michele Fiore, Maria Carmen Verga, Marina Picca

PRESENTAZIONE
Paolo Biasci, Giuseppe Di Mauro, Paolo Becherucci

Guida pratica per la diagnostica nello studio del pediatra di famiglia



Tra le novità attese per l'imminente rinnovo del Contratto Nazionale dei Pediatri di Famiglia c'è l'incentivo affinché ogni specialista, nel proprio ambulatorio, si attrezzi per eseguire alcuni esami diagnostici routinari, nell'ottica di un risparmio di risorse e per snellire le liste di attesa. La FIMP, la SIPPS e la SICuPP hanno dunque voluto rispondere prontamente a questa nuova esigenza dei pediatri di famiglia con la realizzazione di questa Guida pratica. I vari capitoli della Guida presenteranno dunque i vari test, descrivendone l'utilizzo e le modalità operative di esecuzione; la parte iniziale sarà però dedicata al vero e proprio significato di test diagnostico, poiché è fondamentale ricordare che non sempre dall'esame è possibile fare automaticamente una diagnosi, ma ogni risultato va attentamente contestualizzato. Saper sempre rispondere a queste tre semplici domande è importante per mantenere viva l'attenzione su questo aspetto fondamentale della scienza medica, che non è fatta di certezze, ma di probabilità:

- Perché eseguo questo esame?
- Cosa mi aspetto dall'esito?
- Il risultato orienterà in maniera determinante la mia diagnosi?

Cosa fa il Pediatra di Libera Scelta



SIPPS SIOP-ISPO fimp

Guida intersocietaria con il coordinamento scientifico del dottor Giuseppe Di Mauro

Supervisione scientifica:
Adriano Magli, Paolo Nucci

Coordinamento tecnico:
Michele Fiore, Valter Spanevello

Ideazione e cura:
Michele Fiore

COSA DEVE SAPER FARE IL PEDIATRA DI FAMIGLIA 103

Fiorenza Ducceschi, Giulio M Barbero, Marina Picca, Maria Grazia Sapia, Valter Spanevello

- Riflesso di ammiccamento 103
- Riflesso pupillare 104
- Test di Hirschberg (riflesso luminoso corneale) 106
- Test del Riflesso Rosso (del fundus oculi) 107
- Cover-Uncover Test 109
- Stereotest di Lang 110
- Test dell'acuità visiva 111
- Valutazione del riconoscimento dei colori 115
- Cosa ricercare nelle varie epoche di vita 118

Prof. Paolo Nucci

University Eye Clinic San Giuseppe

Riflesso Rosso (quando)

SCHEDA DI VALUTAZIONE OFTALMOLOGICA

1 – 45 giorni
A. Familiare, pre-peri-post-natale accurata
Ispezione apparato oculare e facies
Riflesso rosso

3 – 6 mesi
Riflesso rosso
Riflessi pupillari
Riflessi corneali
Movimenti oculari
Schermatura

7 – 12 mesi
Come 3 – 6 mesi
Boel-test (per la valutazione dei movimenti oculari)

12 - 24 mesi
Come 7 – 12 mesi
Stereo test (Test di Lang se collaborante o comunque per iniziare a familiarizzare con il test. Riteniamo, comunque, che una risposta patologica debba essere rivalutata verso i 30 mesi).
Domande al genitore (vedi elenco *dopo l'anno*)

TEST DEL RIFLESSO ROSSO

Il Test di ricerca del riflesso rosso **è indispensabile** per il **riconoscimento precoce** di patologie quali:

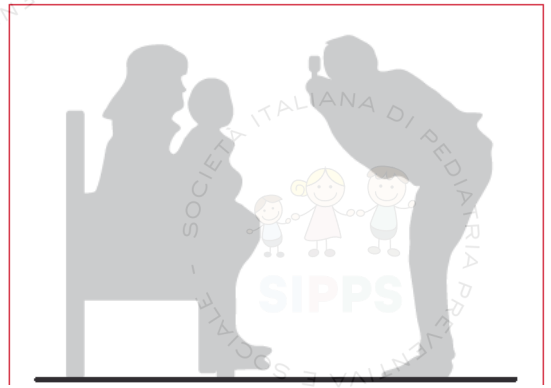
- opacità corneali
- cataratta
- tumori intraoculari (retinoblastoma)
- glaucoma
- anomalie retiniche
- difetti refrattivi superiori a 2 diottrie
- altro

TEST DEL RIFLESSO ROSSO

L'esecuzione del test di ricerca del riflesso rosso si effettua utilizzando un oftalmoscopio diretto, posto vicino all'occhio dell'esaminatore con la lente dell'oftalmoscopio posizionata al segno "0".

L'esame **deve essere effettuato** in una stanza in penombra … La luce dell'oftalmoscopio deve essere indirizzata da una distanza di circa 50-60 cm su entrambi gli occhi del bambino contemporaneamente. La prova si basa sul passaggio di un raggio luminoso attraverso i mezzi trasparenti dell'occhio fino al fondo oculare. La luce riflessa diviene apprezzabile all'osservatore sotto forma di colorazione rossa del campo pupillare.

La presenza di un corretto riflesso rosso, uniforme in entrambi gli occhi, rappresenta la risposta normale del test.





TEST DEL RIFLESSO ROSSO

Per una migliore esecuzione del test, è consigliabile applicare circa 20 minuti prima un collirio midriatico (ciclopentolato, o tropicamide, 0,5 o 1%).

Tali farmaci possono in alcuni rari casi avere effetti collaterali (aumento della pressione arteriosa e/o della frequenza cardiaca, aritmia, dermatite, orticaria).

Si tratta ad ogni modo di condizioni molto rare per cui è possibile utilizzare questi farmaci con relativa sicurezza, magari spiegando prima ai genitori l'importanza del test e il basso rischio di effetti collaterali

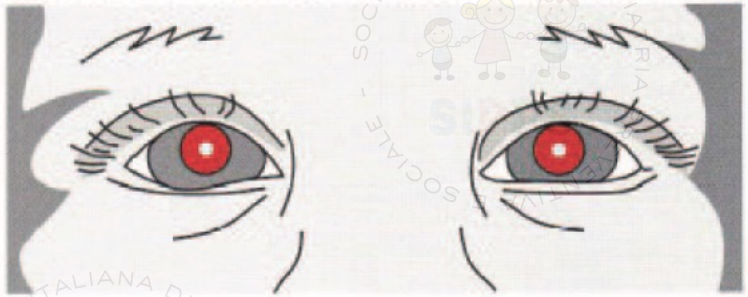
S. Sottosanti, D. Ferrara. Area Pediatrica Vol. 15 n. 1 gennaio-marzo 2014 21

TEST DEL RIFLESSO ROSSO

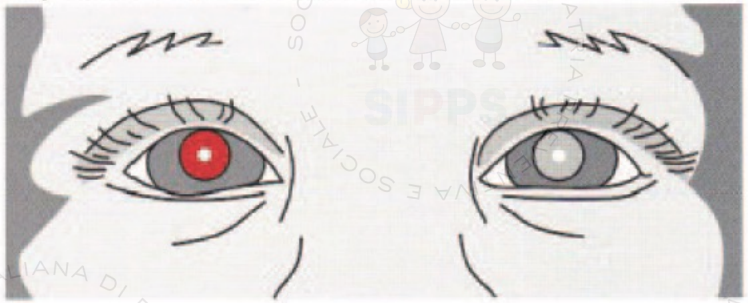
American Academy of Pediatrics
DEDICATED TO THE HEALTH OF ALL CHILDREN™
Section on Ophthalmology

See RED

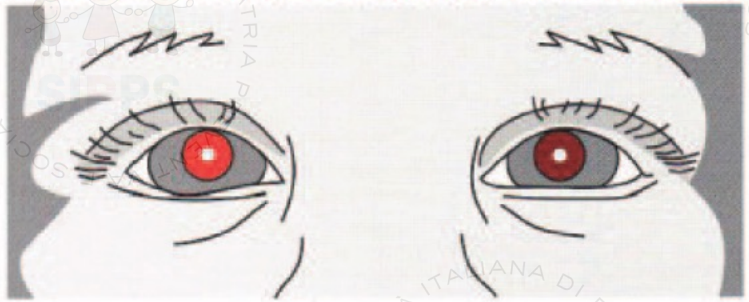
↓ **NORMAL**—Child looks at light. Both red reflections are equal.



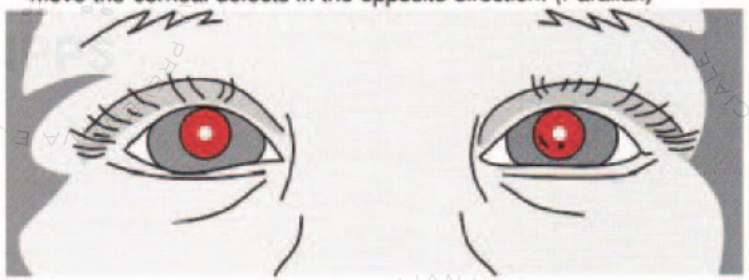
↓ **NO REFLEX (CATARACT)**—The presence of lens or other media opacities blocks the red reflection or diminishes it.



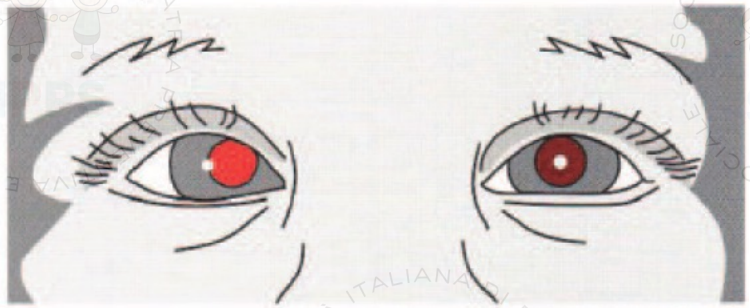
↓ **UNEQUAL REFRACTION**—One red reflection is brighter than the other.



↓ **FOREIGN BODY/ABRASION (LEFT CORNEA)**—The red reflection from the pupil will back-light corneal defects or foreign bodies. Movement of the examiner's head in one direction will appear to move the corneal defects in the opposite direction. (Parallax)



↓ **STRABISMUS**—The red reflection is more intense from the deviated eye.



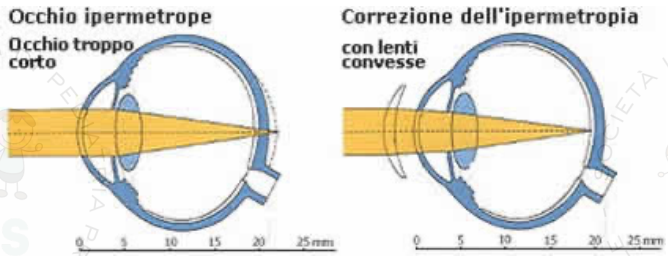
Copyright © 1991, Alfred G. Smith, MD. Miami, FL

http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/122/6/1401

TEST DEL RIFLESSO ROSSO

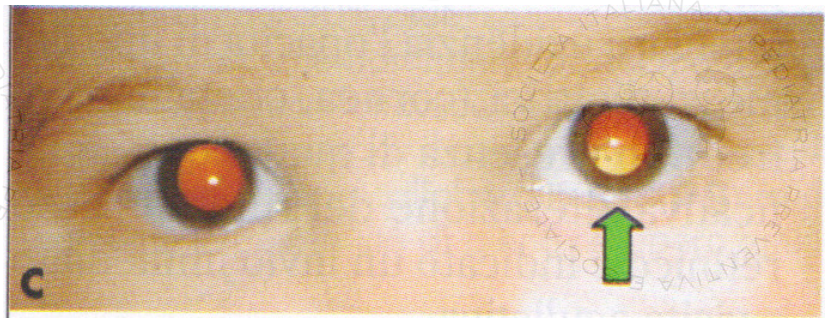
Ipermetropia

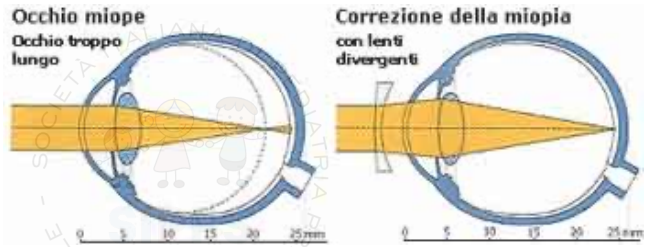






Miopia





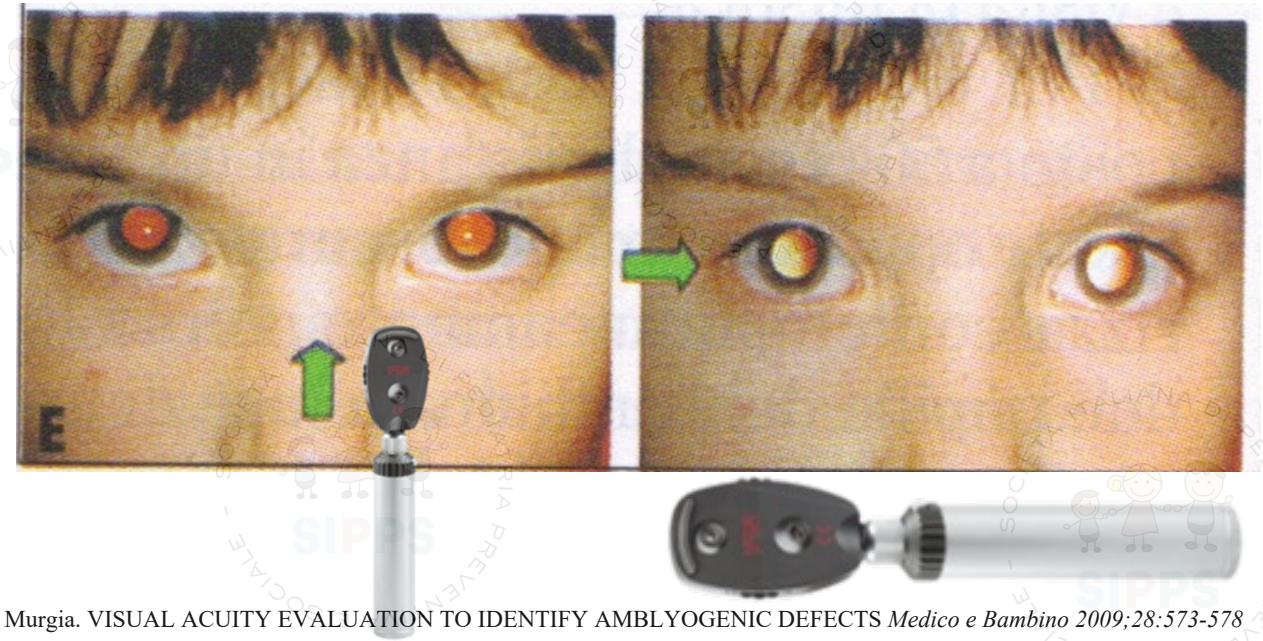
La presenza di una falce luminosa biancastra in campo pupillare è indicativa di un **difetto refrattivo**.
Tenendo l'oftalmoscopio **in posizione verticale**, la comparsa di una falce luminosa **in alto** segnala **l'ipermetropia**, **in basso la miopia**.

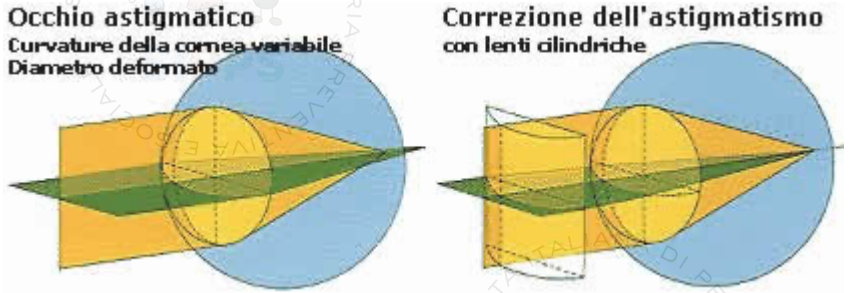
M. Angi, V. Murgia. VISUAL ACUITY EVALUATION TO IDENTIFY AMBLYOGENIC DEFECTS *Medico e Bambino 2009;28:573-578*

TEST DEL RIFLESSO ROSSO

La presenza di una falce luminosa biancastra in campo pupillare è indicativa di un difetto refrattivo. **Per evidenziare i difetti refrattivi astigmatici** bisogna analizzare almeno due meridiani oculari, osservando il riflesso rosso, tenendo l'oftalmoscopio prima verticale **e poi orizzontale** (ruotando il manico dell'oftalmoscopio di 90°): la comparsa della falce luminosa solo in una delle due posizioni è indice di astigmatismo.

Astigmatismo





M. Angi, V. Murgia. VISUAL ACUITY EVALUATION TO IDENTIFY AMBLYOGENIC DEFECTS *Medico e Bambino 2009;28:573-578*

Dal riflesso rosso allo "screening" dell'ambliopia passando per l'auto-refrattometria

Uno screening che vale (quasi) una diagnosi



Appendice.

L'auto-refrattometria 220

Lamberto Reggiani, Michele Fiore

- *Premessa* 220
- *Che cos'è un fotorefrattometro?* 222
- *I fotorefrattometri attualmente disponibili* 223

SIPPS SOCIETÀ ITALIANA DI PEDIATRIA PREVENTIVA E SOCIALE

fimp

Uno screening che vale (quasi) una diagnosi

Oltre ai POCT, per la diagnosi di varie patologie, ***i Pediatri di Famiglia effettuano, nell'ambito dei bilanci di salute, test di "screening"***, tra cui alcuni per le patologie oculari: il riflesso rosso, *il cover-uncover test, il test di Snellen, lo streotest di Lang*.

Gli screening consentono al PdF di *individuare precocemente segni e sintomi di sospetto per patologie* che, se non trattate precocemente, possono comportare deficit permanenti della funzione visiva.

Tra le più comuni c'è l'ambliopia, che viene definita come visione inadeguata causata dallo sviluppo anormale delle aree visive del cervello, e che si verifica in una percentuale compresa fra il 2 e il 4% dei bambini.

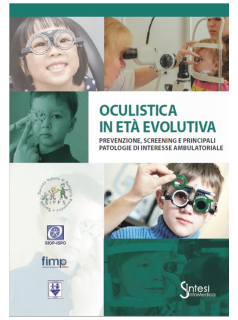
Screening dell'ambliopia

Nella nostra quotidianità parliamo di “screening dell’ambliopia” **ma in realtà parliamo di una pratica diagnostica**, perché riguarda specificamente il *nostro singolo paziente* nel setting dell’ambulatorio del PdF, quindi riguarda una azione sul “singolo” e non una azione relativa ad uno screening di popolazione. L'obiettivo dello *screening ambulatoriale* deve essere, quindi, **la diagnosi precoce** dei fattori di rischio di ambliopia di grado moderato-severo. Prima si riescono ad identificare (“diagnosticare”) questi fattori, migliore sarà la prognosi visiva per quel bambino

Lamberto Reggiani, Michele Fiore. Uno screening che vale una diagnosi. L’autorefrattometria. In: La diagnostica nello Studio del Pediatra di Famiglia. Guida intersocietaria.

AMBLIOPIA

Ambliopia (dal greco "Amblyos + Ops") letteralmente vuol dire "visione pigra". È un fenomeno epidemiologicamente rilevante, che può arrivare ad interessare fino al 2-5% della popolazione. Oggi è, ancora, la maggior causa di calo visivo nell'infanzia.



Sono importanti la diagnosi precoce ed un trattamento tempestivo poiché, in buona parte dei casi trattati precocemente, l'ambliopia è un difetto reversibile.

Va distinta l'ambliopia funzionale, in cui un occhio è dominante sull'altro, e vi è una netta preferenza di utilizzo, **dall'ambliopia *ex anopsia* o organica**, ovvero secondaria ad opacità dei mezzi o ad anormalità di sviluppo a livello cerebrale.

Più precoce è la stimolazione anomala, maggiore sarà l'entità del difetto, in un periodo di rischio che si attesta dalla nascita fino a circa otto anni (il cosiddetto "periodo plastico" del bambino).

SOCIETÀ ITALIANA DI PEDIATRIA PREVENTIVA E SOCIALE - SIPPS
fimp

Ambliopia

L'ambliopia viene definita come **visione inadeguata causata dallo sviluppo anormale delle aree visive del cervello**, si verifica in una percentuale compresa fra il **2 e il 4%** dei bambini.
L'ambliopia è associata:

- alla mancanza completa o parziale di un chiaro input visivo a 1 occhio (ambliopia refrattiva unilaterale/ anisometropica)
- o, meno spesso, a entrambi gli occhi (ambliopia refrattiva bilaterale)
- o a input visivi contrastanti ai 2 occhi (ambliopia strabica).

Fattori di rischio per Ambliopia	
Patologia	Descrizione
Strabismo (ambliopia strabica)	Disallineamento degli occhi, la più comune causa di ambliopia
Anisometropia (ambliopia anisometropica)	Errore rifrattivo asimmetrico fra i 2 occhi che causa soppressione visiva nell'occhio con il difetto maggiore
Astigmatismo	Visione offuscata a qualsiasi distanza per una anormale curvatura della cornea o del cristallino
Ipermetropia	Le immagini vengono focalizzate dietro la retina
Miopia	Le immagini vengono focalizzate davanti la retina
Opacità dei sistemi rifrattivi	Opacità della cornea, della camera anteriore, del cristallino e del vitreo e patologie retiniche possono causare riduzione della vista con visione offuscata e riduzione della acuità visiva

Lamberto Reggiani, Michele Fiore. Uno screening che vale una diagnosi.

L'autorefrattometria. In: La diagnostica nello Studio del Pediatra di Famiglia. Guida intersocietaria.

Population	Children aged 3 to 5 y	Children younger than 3 y
Recommendation	Screen at least once to detect amblyopia or its risk factors Grade: B	No recommendation. Grade: I (insufficient evidence)

Risk Assessment	All children aged 3 to 5 years are at risk of vision abnormalities and should be screened; specific risk factors include strabismus, refractive errors, and media opacity. Additional risk factors associated with amblyopia, strabismus, or refractive errors include family history in a first-degree relative, prematurity, low birth weight, maternal substance abuse, maternal smoking during pregnancy, and low levels of parental education.	
Screening Tests	Various screening tests are used in primary care to identify vision abnormalities in children, including the red reflex test, the cover-uncover test, the corneal light reflex test, visual acuity tests (such as Snellen, LEA Symbols, and HOTV charts), autorefractors and photoscreeners, and stereoacuity tests.	
Treatments	Primary treatment includes correction of any underlying refractive error with the use of corrective lenses, occlusion therapy for amblyopia (eye patching, atropine eye drops, or Bangerter occlusion foils), or a combination of treatments.	
Balance of Benefits and Harms	The USPSTF concludes with moderate certainty that vision screening to detect amblyopia or its risk factors in children aged 3 to 5 y has a moderate net benefit.	The USPSTF concludes that the benefits of vision screening to detect amblyopia or its risk factors in children younger than 3 y are uncertain and that the balance of benefits and harms cannot be determined.

For a summary of the evidence systematically reviewed in making this recommendation, the full recommendation statement, and supporting documents, please go to https://www.uspreventiveservicestaskforce.org.

U.S. Preventive Services TASK FORCE

Test per ambliopia

JAMA

JAMA. 2017;318(9):836-844. doi:10.1001/jama.2017.11260

Ambliopia: modalità di invio allo specialista oftalmologo e ruolo dello screening pediatrico

AMBLYOPIA: REFERRAL TO OPHTALMOLOGISTS AND ROLE OF THE PAEDIATRIC VISION SCREENING
(Medico e Bambino 2018;37:236-242)

ELEONORA COSMO[1], SARA DALLA TORRE[1], STEFANO PENSIERO[2], MAURIZIO MADONIA[2]

[1]Dipartimento Universitario-Clinico di Scienze Mediche, Chirurgiche e della Salute, Università di Trieste
[2]SC di Oculistica e Strabologia, IRCCS Materno-Infantile "Burlo Garofolo", Trieste

TEST CONSIGLIATI PER LO SCREENING VISIVO PEDIATRICO

Quando	Cosa
Dalla nascita	Ispezione Analisi del fundus Anamnesi mirata oftalmologica
Dai 3 mesi	Esame della fissazione Analisi dei riflessi pupillari Analisi dei riflessi corneali (Hirshberg)
Dai 6 mesi	Analisi della motilità oculare
Dai 12 mesi	Screening strumentali (fotorefrattometria e autorefrattometria) Stereotest di Lang
Dai 3 anni	Cover test Misurazione dell'acuità visiva

Tabella IX

L'ambliopia dunque non si presenta mai come una patologia isolata, ma rappresenta l'effetto di altri processi patologici. Condizioni quali lo strabismo, l'anisometropia, una severa ametropia o la deprivazione visiva rappresentano i principali ostacoli alla formazione di una corretta immagine retinica; la soppressione centrale che ne consegue condurrà quindi all'ambliopia. Il metodo comunemente accettato per fare diagnosi di ambliopia unilaterale consiste nella misurazione dell'acuità visiva corretta: un soggetto sarà ambliope laddove si rilevi una differenza di almeno due linee dell'ottotipo tra un occhio e l'altro.

Screening dell'ambliopia

- Nel nostro setting ambulatoriale, può essere eseguito ANCHE mediante la **fotorefrattometria.**
- In generale si può affermare che questa tipologia di esame, dovrebbe garantire un *mezzo efficace per valutare i potenziali problemi ottici nel bambino in età prescolare o in bambini difficili da valutare* (bambini con deficit neurologici o neuropsichiatrici quali ad esempio i bambini autistici, cerebropatici, iperattivi) o in soggetti in cui ci siano dubbi sullo sviluppo di una patologia.
- Il bambino piccolo ha scarsa collaborazione, inoltre, l'esame oculistico classico ha tempi lunghi di esecuzioni.

Perché una tale pratica diagnostica è utile nel nostro setting ambulatoriale?

- In generale possiamo affermare che questa tipologia di esame, dovrebbe garantire un mezzo efficace per valutare i potenziali problemi ottici nel bambino in età prescolare o in bambini difficili da valutare (bambini con deficit neurologici o neuropsichiatrici quali ad esempio i bambini autistici, cerebropatici, iperattivi) o in soggetti in cui ci siano dubbi sullo sviluppo di una patologia.
- Il bambino piccolo ha scarsa collaborazione, inoltre, l'esame oculistico classico ha tempi lunghi di esecuzioni.
- Attualmente questo tipo di screening, nel nostro setting ambulatoriale, può essere eseguito attraverso la **fotorefrattometria.**

I vantaggi di tali strumenti sono legati alla

- **facilità** d'uso in qualsiasi condizione (basta un ambiente con luce soffusa)
- **rapidità** per l'ottenimento di un risultato attendibile
- **minima** collaborazione richiesta al bambino (di qualsiasi età: neonati, lattanti e bambini).

Lamberto Reggiani, Michele Fiore. Uno screening che vale una diagnosi. L'autorefrattometria. In: La diagnostica nello Studio del Pediatra di Famiglia. Guida intersocietaria.

Fotorefrattometria

Nel 2013, l'American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus Vision Screening Committee, ha rivisto i suoi criteri per lo screening della vista basato sugli strumenti valutando che i fotorefrattometri dovrebbero avere una alta specificità per i fattori di rischio per ambliopia per i bambini piccoli (per minimizzare i falsi positivi) e una alta sensibilità per rilevare i fattori di rischio di ambliopia nei bambini più grandi (quando i bambini si avvicinano a una età in cui il trattamento diventa meno efficace)

ETA (anni/mesi)	Astigmatismo (in diottrie)	Ipermetropia (in diottrie)	Anisometropia (in diottrie)	Miopia (in diottrie)
12mesi – 2anni+6m	> 2	> 4.5	> 2.5	> -3.5
2anni+7m – 4 A	> 2	> 4.0	> 2.0	> -3.0
> 4 anni	> 1.5	> 3.0	> 1.5	> -1.5

Lamberto Reggiani, Michele Fiore. Uno screening che vale una diagnosi. L'autorefrattometria. In: La diagnostica nello Studio del Pediatra di Famiglia. Guida intersocietaria.

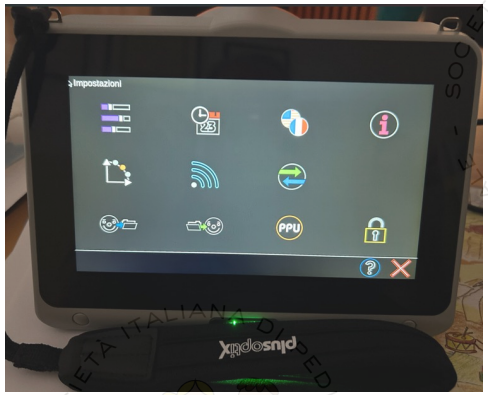


▲ Pediatric Vision Scanner tests via retinal birefringence scanning.



▲ 2WIN photoscreener records and displays readings in 7 seconds.





Visio Screener PlusoptiX S20



▲ iScreen Vision Screen 3000 sends test results for interpretation.



▲ GoCheck Kids app uses a smartphone for vision screening.



▲ Spot vision screener finishes testing in less than 1 second.

Foto-refrattometri

Refrattometro Binoculare Mobile e Vision Analyzer



2WIN

- ✓ Prodotto in Italia (Adaptica Padova) da una società cinese.
- ✓ Portatile, registra e mostra i dati di rifrazione in meno di 7 secondi connettendosi con una stampante wireless.
- ✓ Lo schermo è piccolo (3,5”) non è tousch-screen e il tempo di misurazione è >1 sec.
- ✓ Per effettuare una misurazione occorre tenere schiacciato un tasto, cercare la posizione migliore per effettuare la misurazione (sperando che il bambino non si distragga) e poi, rilasciando il tasto, effettuare la fotografia.
- ✓ Il numero di Led è inferiore a quello del PlusOptix, (questo si riflette sulla qualità dei dati).
- ✓ La stanza deve essere semi-buia.
- ✓ Non funziona mentre ricarica.

Forse, il modello piu' adatto per l'ambulatorio del Pediatra di Famiglia è, il PlusoptiX visio screener portatile S20.

Questo apparecchio è dotato sia della tecnologia per l'esecuzione del riflesso rosso che della fotorefrattometria ed esegue, in meno di un secondo, la misurazione per l´ambliopia ed in 2/100 di secondo il riflesso rosso.

L'utilizzo di questo apparecchio è intuitivo, mentre per la esecuzione dell'esame c'è bisogno di un minimo di training.

- **Batteria ricaricabile al litio**
  La batteria puo' essere ricaricata durante il funzionamento del dispositivo
- **Opzioni di documentazione**
  I risultati delle misurazioni (sia Red Reflex che autorefrattometria) sono registrati nel dispositivo e possono essere documentati sia su USB che stampati. Questo dispositivo ha la connessione WiFi. La trasmissione dei protocolli di misurazione avviene via WiFi o tramite chiavetta USB.
- **Aggiornamenti software**
  Sono gratuiti. Il dispositivo non necessita di manutenzione né di calibrazione.

Visio Screener PlusoptiX S20



PlusOptix S20 – Vision Screener mobile

- Il dispositivo produce un **suono per attirare l'attenzione del bambino** in modo che diriga lo sguardo verso il volto sorridente stilizzato sul lato paziente del dispositivo.
- L'apparecchio riconosce automaticamente la corretta collaborazione del paziente ed il corretto posizionamento rispetto alle pupille/occhi; durante l'esecuzione appare, sul monitor, un segnale rosso (posizione da correggere) o verde (posizione corretta).
- Esiste anche un indicatore di distanza per indicare quella ottimale.
- *Secondo Plusoptix* il dispositivo è in grado di rilevare l'ambliopia con una sensibilità fino al 92% e una specificità pari all'88%, in riferimento all´età del paziente (in base a curve ROC di cui è fornito l'apparecchio).

I costi al momento sono relativamente alti (ma se si acquista come "gruppo", è conveniente); bisogna considerare la peculiarità (doppio software, adesso triplo) quando lo si paragona ad altri. Esiste la possibilità del noleggio

PlusOptix S12R – Vision Screener mobile







Foto da archivio personale Michele Fiore

Riflesso Rosso (normale) in un neonato di 5 giorni

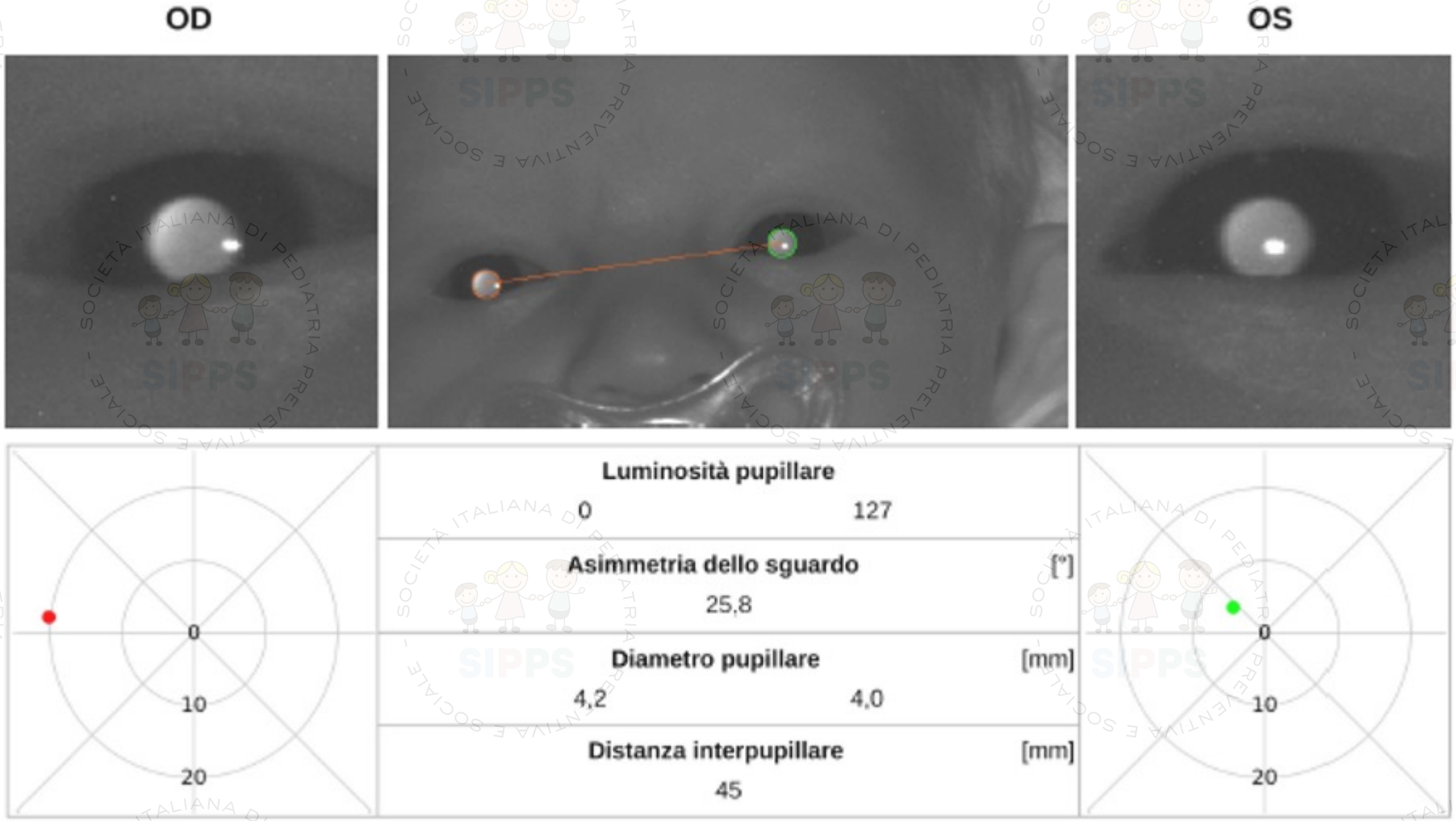


Foto da archivio personale Michele Fiore

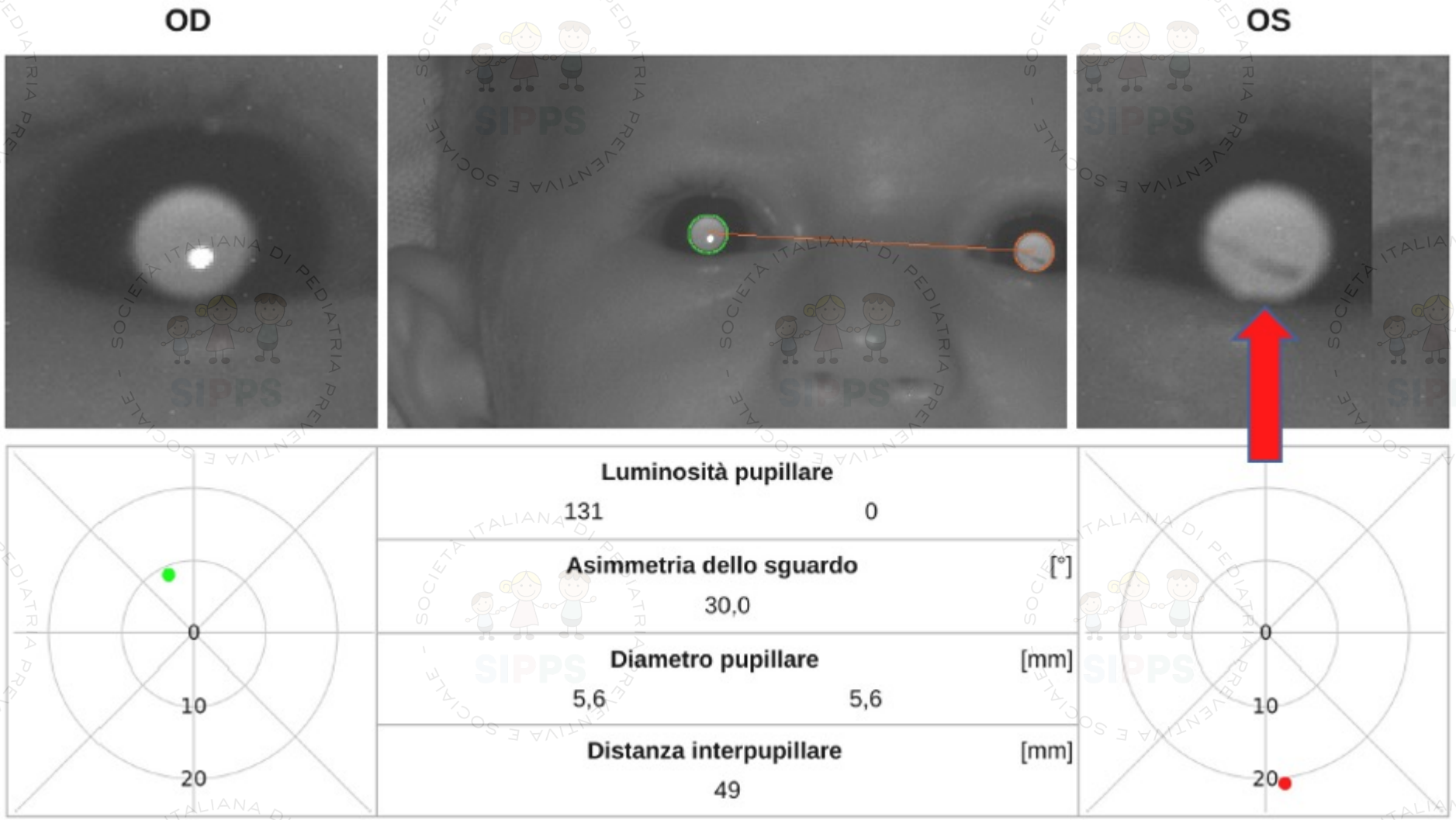


Foto da archivio personale Michele Fiore
L'ombra segnalata dalla freccia rossa è un artefatto dovuto a sovrapposizione di ciglia nel campo pupillare



Foto da archivio personale Michele Fiore
L'ombra segnalata dalla freccia rossa è un artefatto dovuto a sovrapposizione di ciglia nel campo pupillare



Foto da archivio personale Michele Fiore
L'ombra segnalata dalla freccia rossa è un artefatto dovuto a sovrapposizione di muco nel campo pupillare

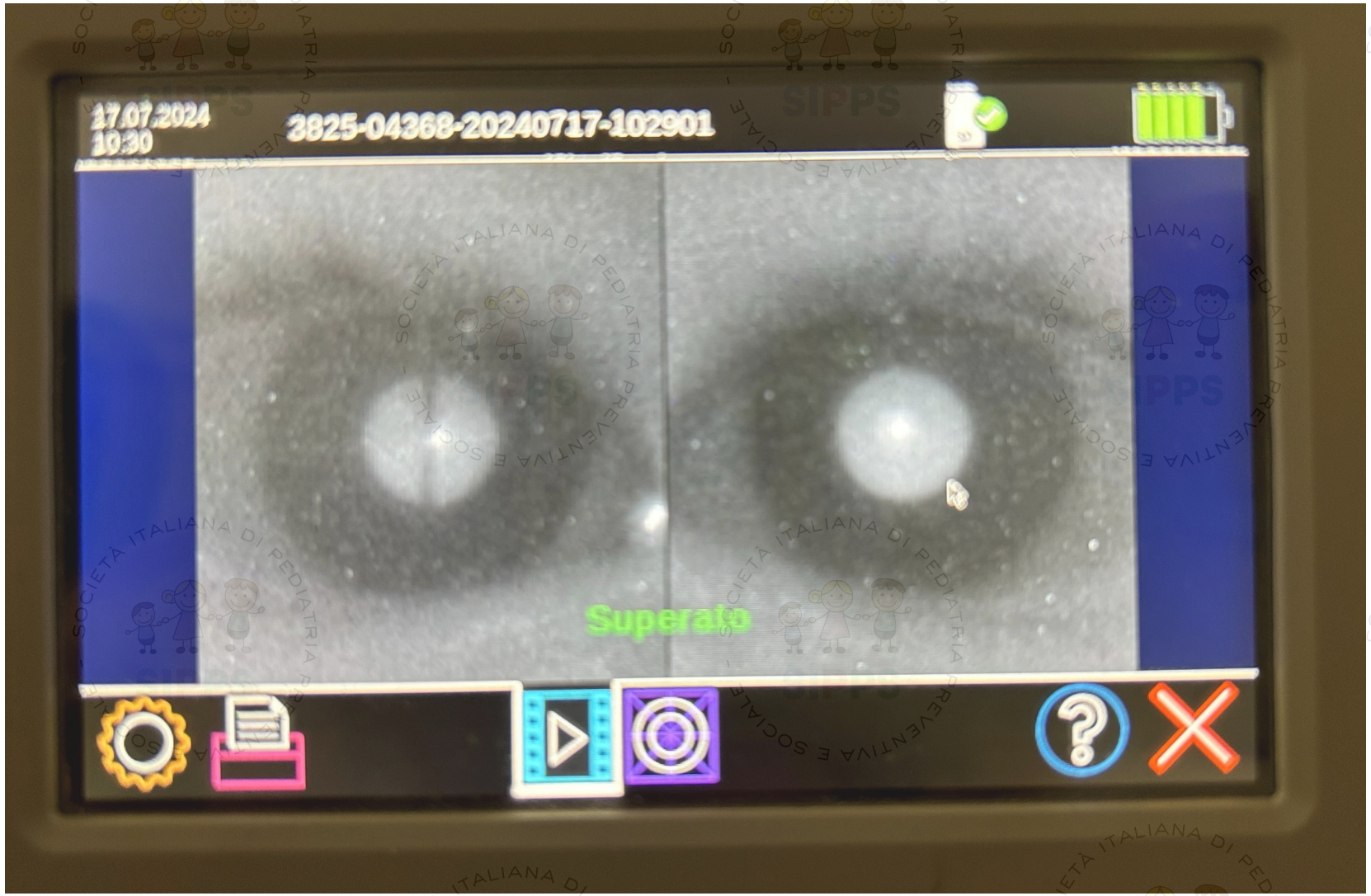


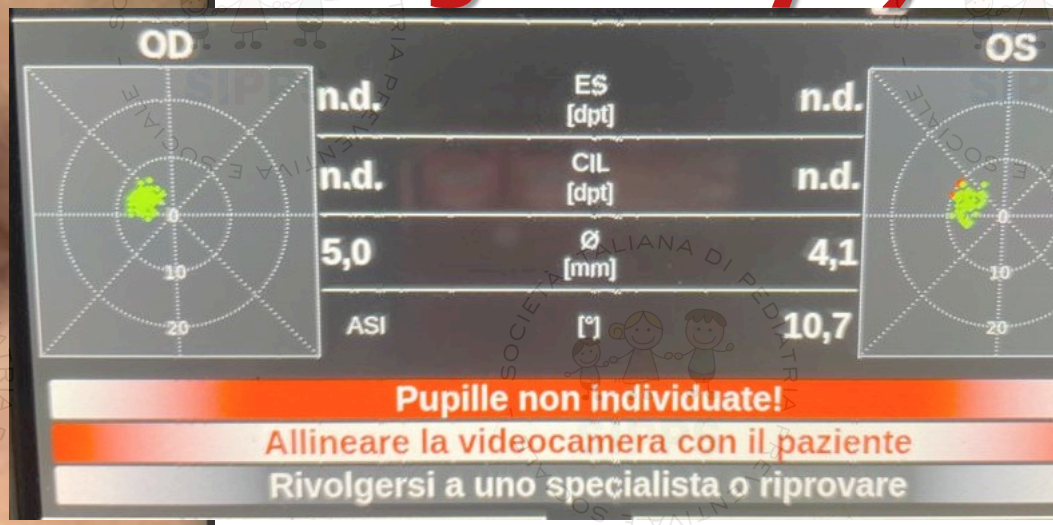
Foto da archivio personale Michele Fiore
L'ombra segnalata dalla freccia rossa è un artefatto dovuto a sovrapposizione di muco nel campo pupillare

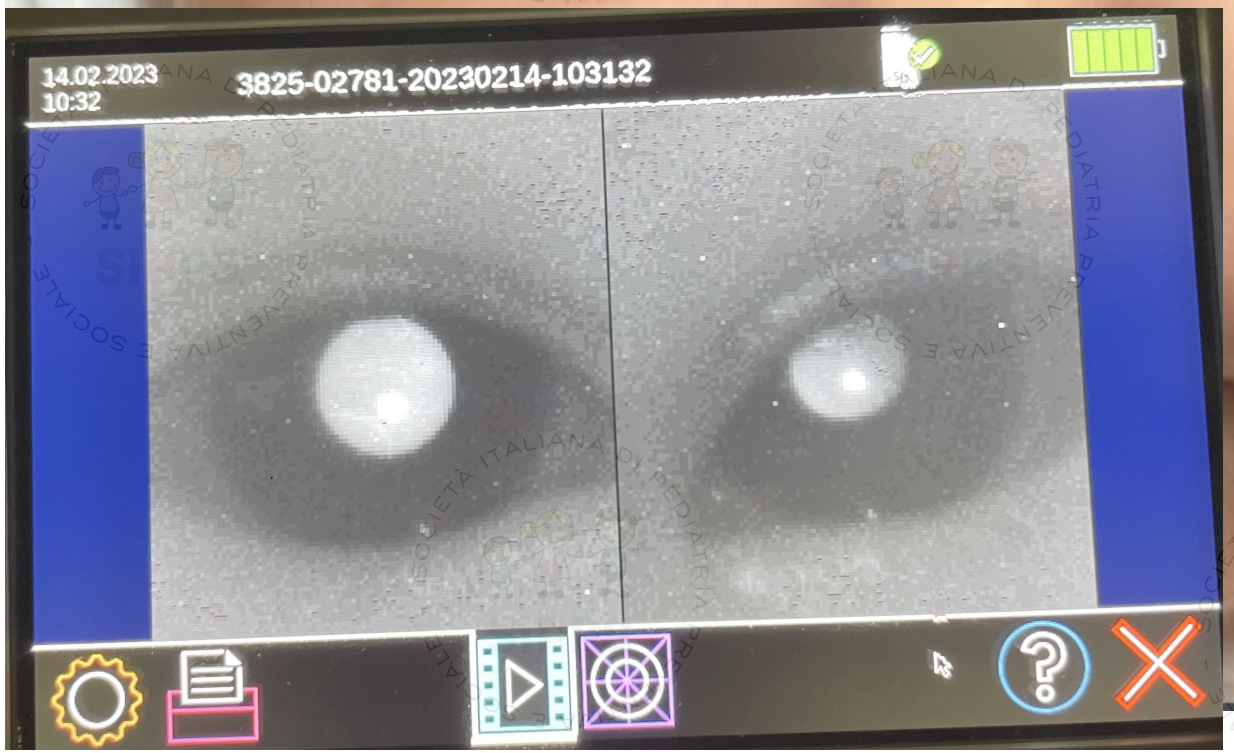


Foto da archivio personale Michele Fiore
L'ombra segnalata dalla freccia rossa è un artefatto dovuto a sovrapposizione di muco nel campo pupillare

Coloboma (Sindrome "Morning Glory")









Cataratta congenita



PlusOptiX S20 – Vision Screener mobile



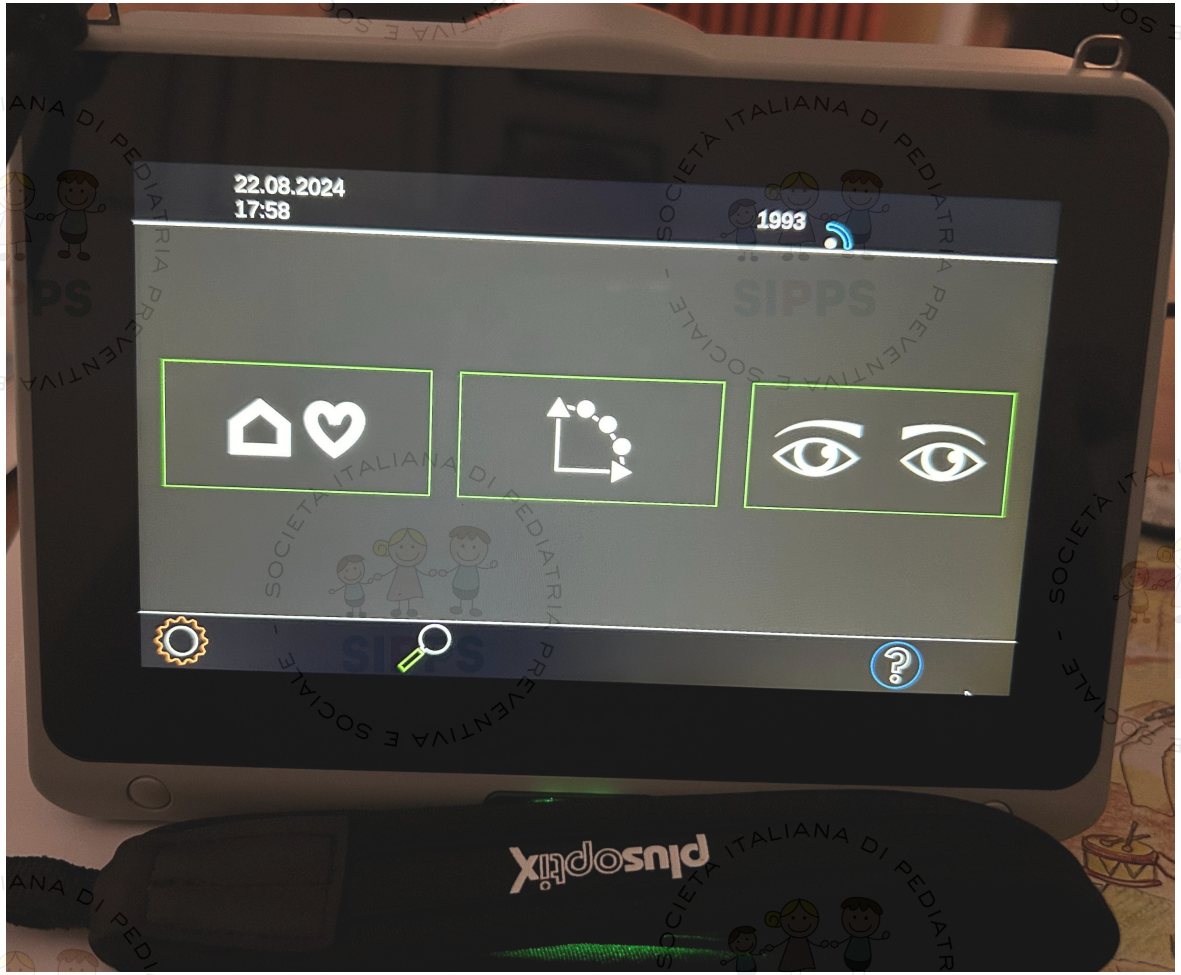
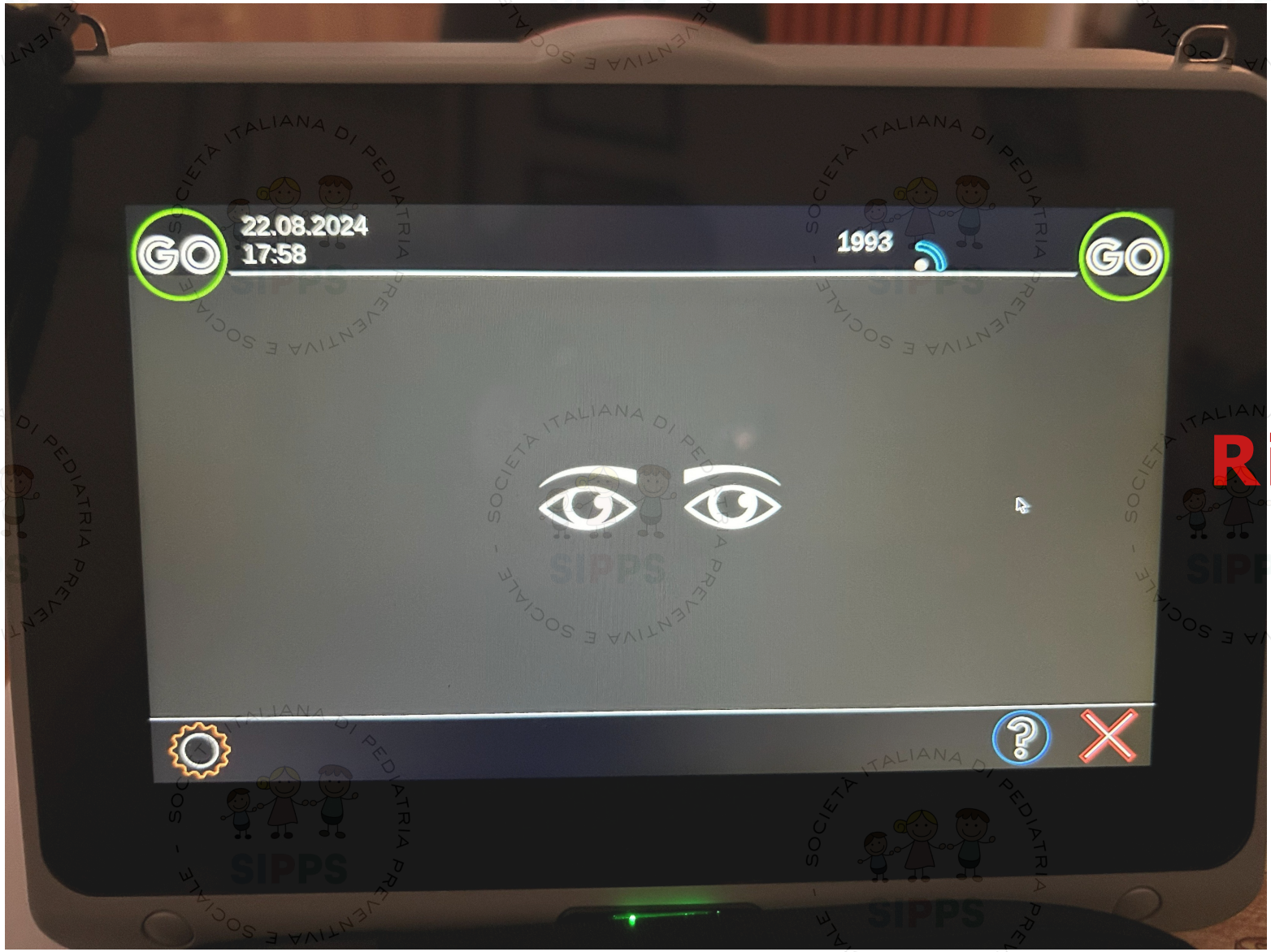


Foto da archivio personale Michele Fiore

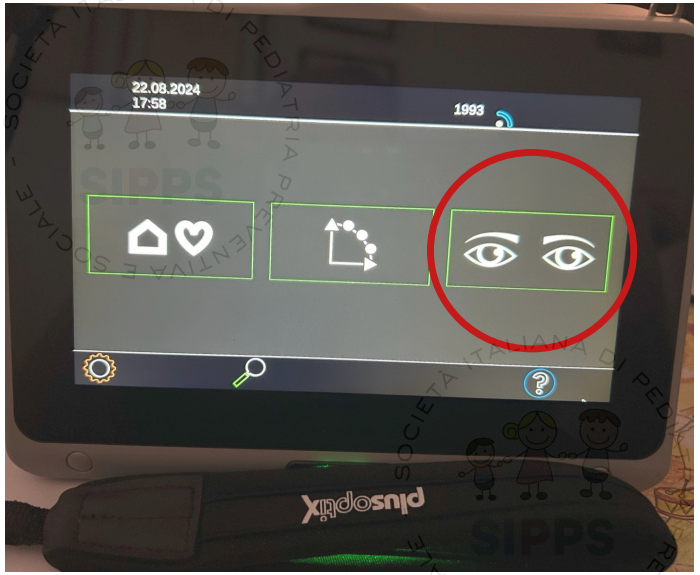
PlusOptiX S20 – Vision Screener mobile



Riflesso Rosso

Foto da archivio personale Michele Fiore

Riflesso Rosso





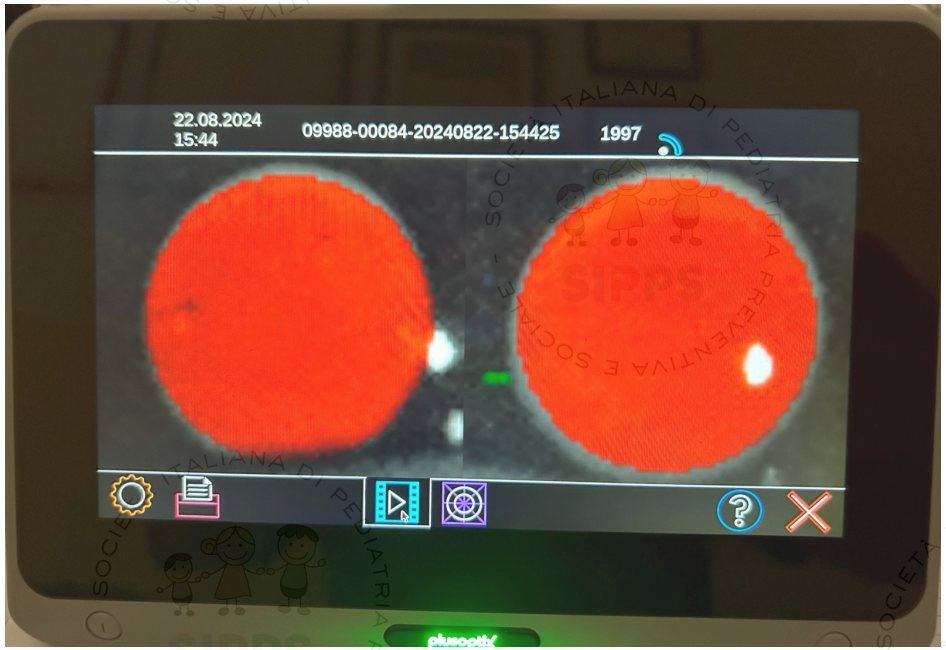




Foto da archivio personale Michele Fiore

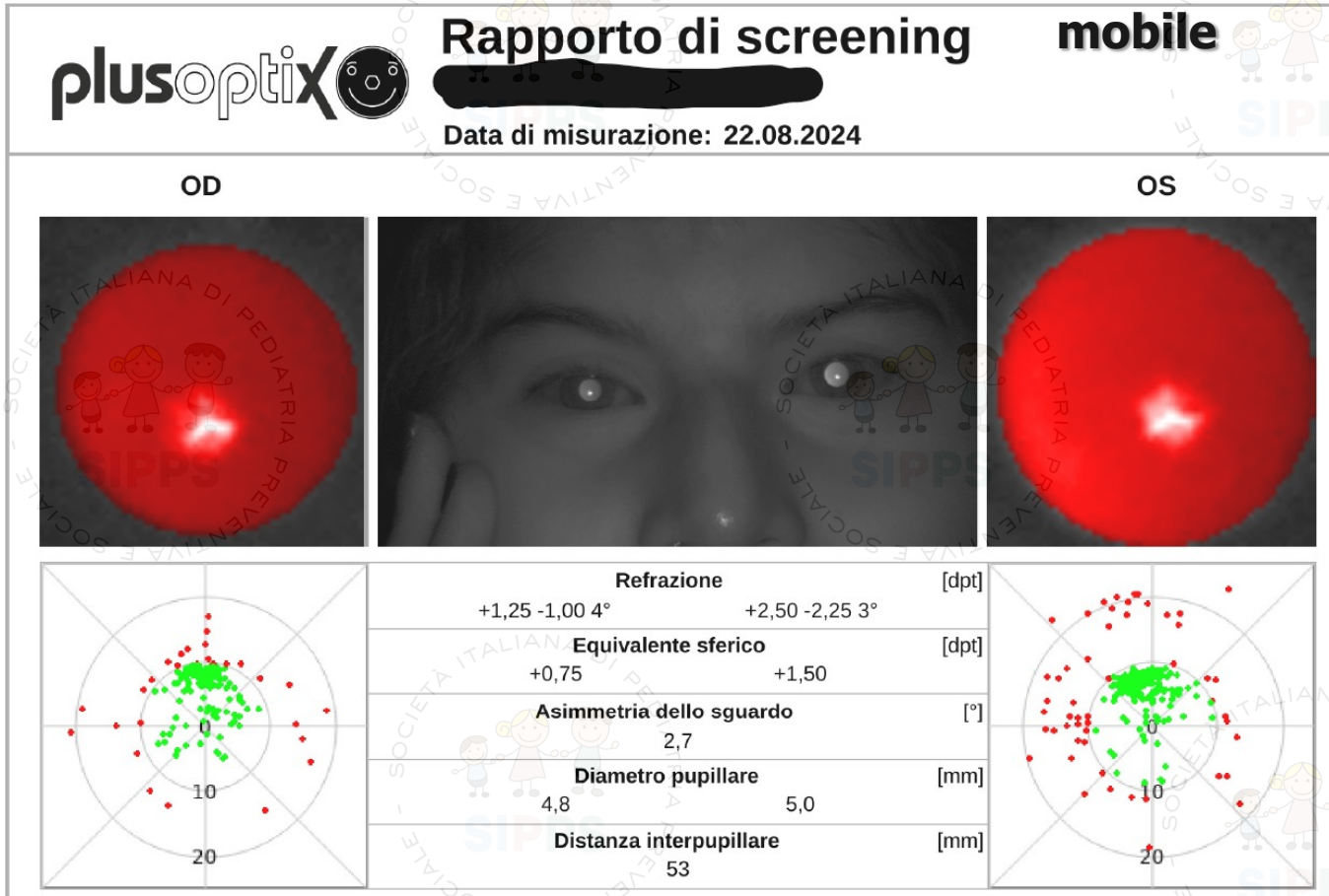
Refrattometria
"screening" ambliopia

PlusOptiX S20 – Vision Screener mobile

plusoptiX

Rapporto di screening [redacted]

Data di misurazione: 22.08.2024



Risultato dello screening

- Anisometropia
- Astigmatismo
- Ipermetropia
- Miopia
- Asimmetria dello sguardo
- Anisocoria

ROC 1, Ver. 7.2.6.0

Superato

Foto da archivio personale Michele Fiore

Refrattometria

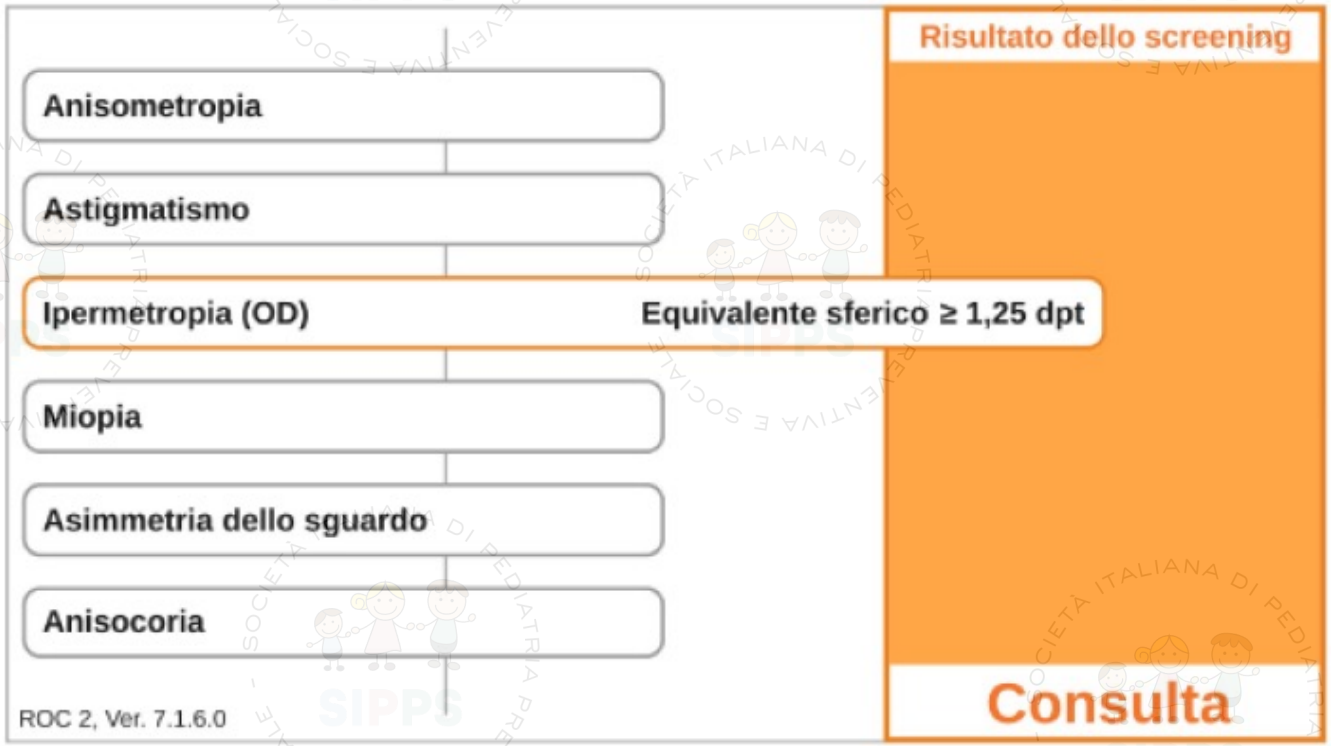




Foto da archivio personale Michele Fiore

Refrattometria





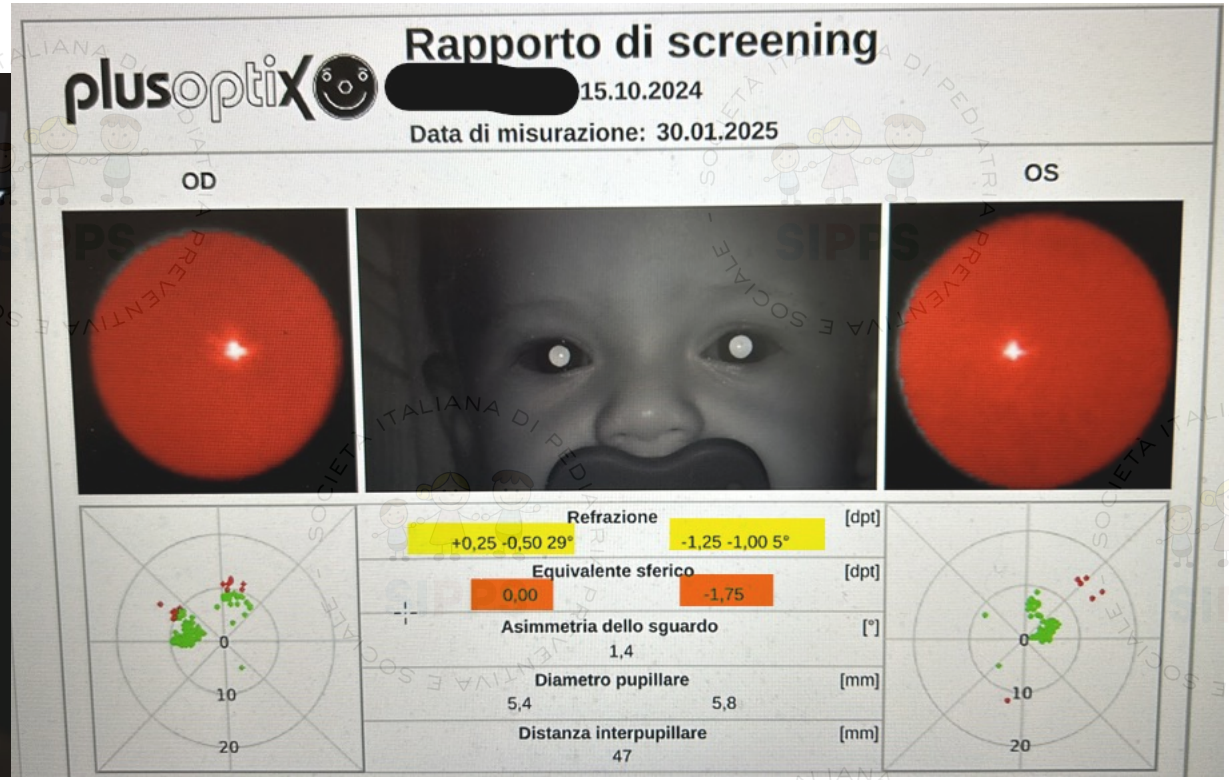
REFRAZIONE: mostra i valori di miopia o di ipermetropia, la forza dell'errore di rifrazione viene misurata e visualizzata in diottrie (dpt).

Ipermetropia:
Il numero è preceduto da un segno +
Miopia:
Il numero è preceduto da un segno -

Refrattometria

Anisometropia o diverso potere refrattivo degli occhi





Una misurazione è considerata "anormale" da una differenza di 1,50 dpt. a 0,75 dpt. a seconda dell'età del bambino e dei criteri di riferimento selezionati (curva ROC).

Foto da archivio personale Michele Fiore

Curva ROC (Receiver Operating Characteristic)

La curva ROC (Receiver Operating Characteristic) è un grafico che **mette in relazione la sensibilità e la specificità di un test diagnostico** al variare del valore di cut-off (valore soglia).

L'analisi della curva ROC di un test diagnostico permette di valutarne l'accuratezza, di determinare il valore di cut-off più appropriato e di confrontare le performance di due, o più, diversi test.

Fig. 1: Videata per la scelta della curva ROC da usare

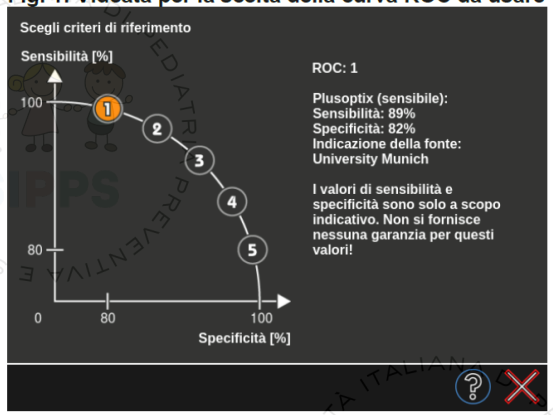


Figura 2: Parametri di valutazione curva ROC1



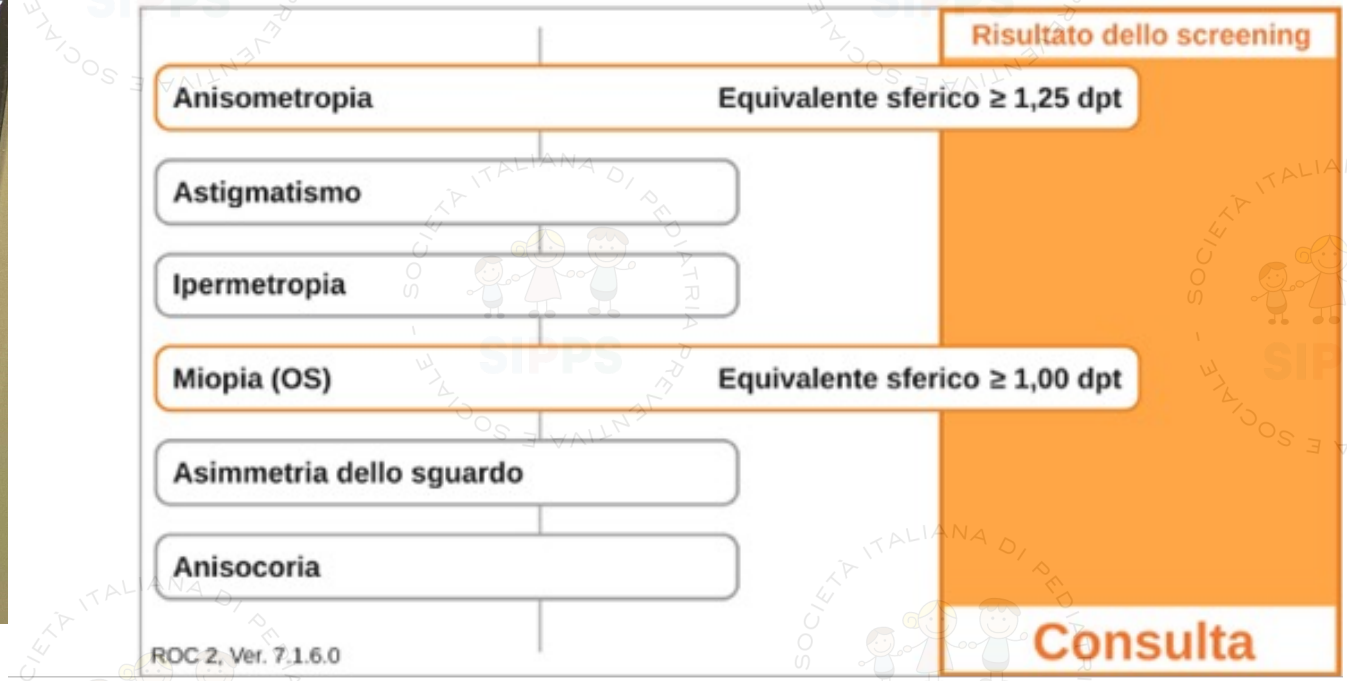
Età (anni)	ΔES, ΔCIL	CIL	MIO	IPE	ΔØ	ASI
0-1	1,50	2,25	2,00	3,25	1,00	5,00
1-2	1,00	1,50	1,50	2,00	1,00	5,00
2-3	1,00	1,00	1,25	1,25	1,00	5,00
3-4	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00
4-5	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	5,00
5-6	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	5,00
6+	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	5,00

I valori misurati vengono visualizzati separatamente per l'occhio destro e l'occhio sinistro.
Tutti i valori misurati sono interpretati in base all'età del bambino e sono espressi in base a dei parametri di valutazione contenuti nelle 5 curve ROC applicate allo strumento.

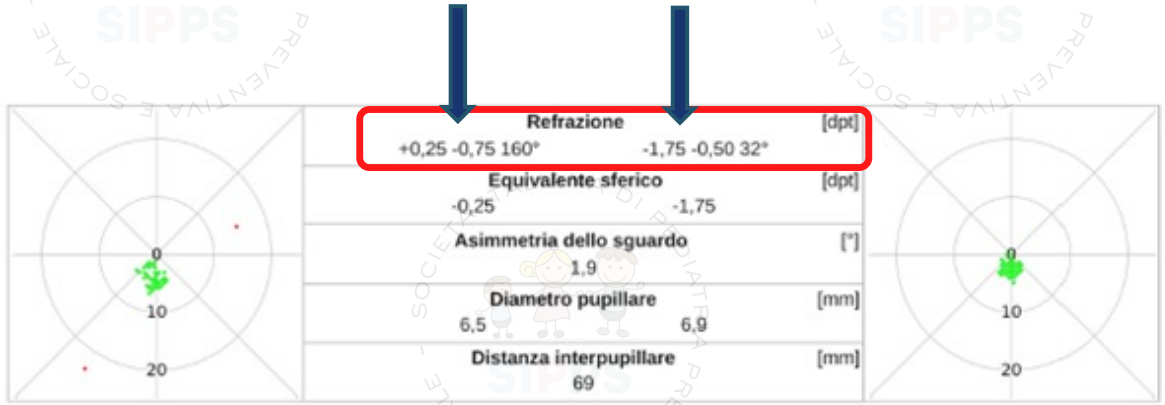
Refrattometria

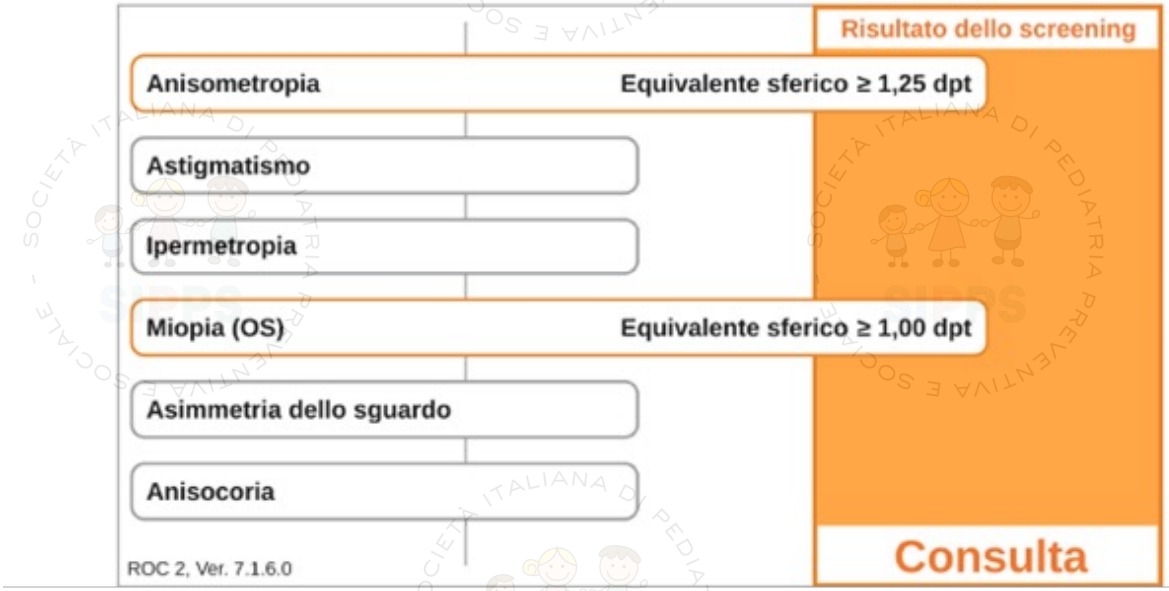






Refrattometria



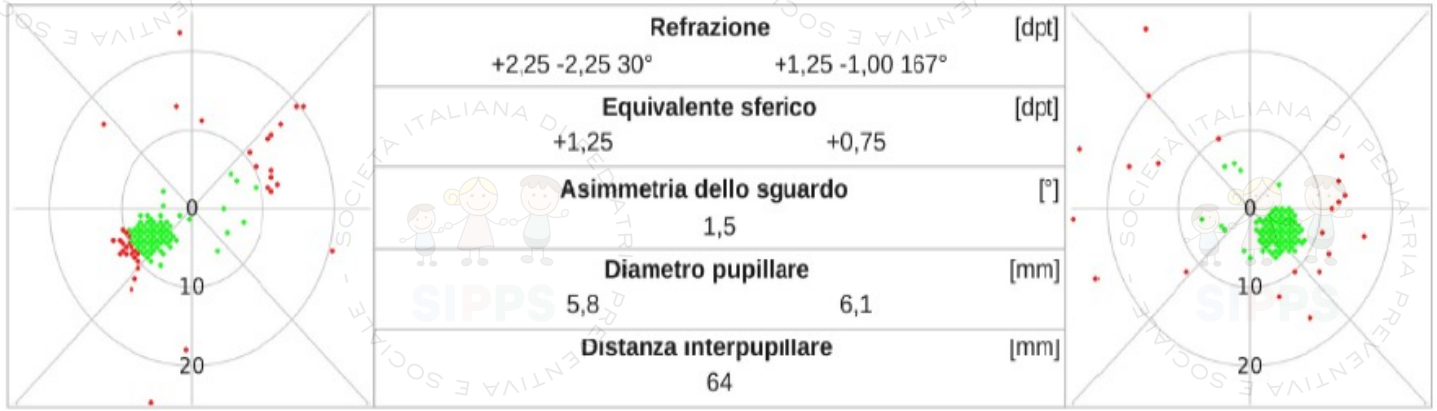


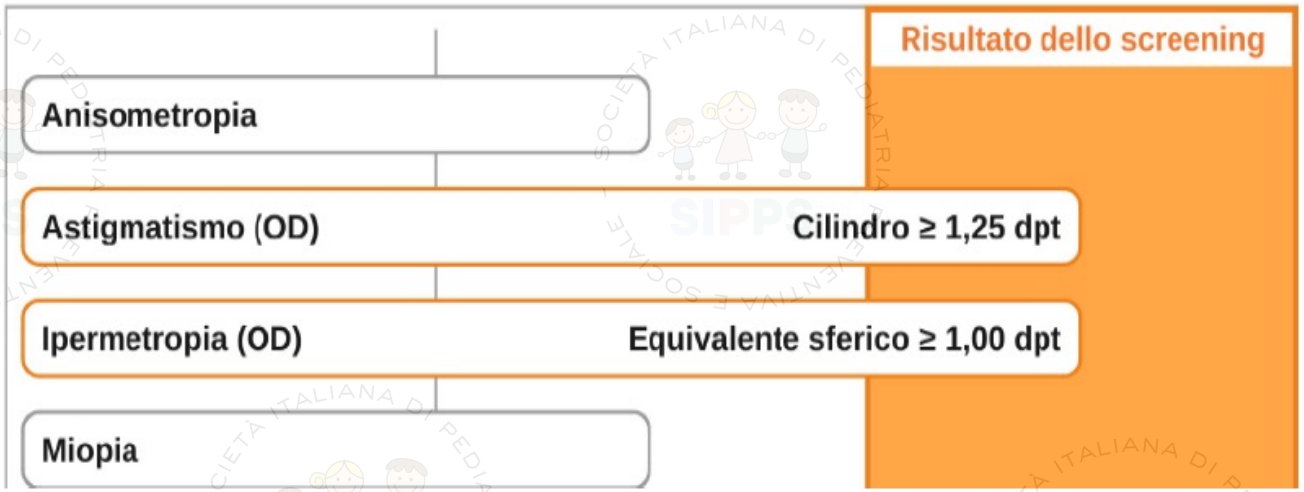
Anisometropia o diverso potere refrattivo degli occhi Se un bambino ha **un´anisometropia**, di solito si **sviluppa l'ambliopia** (= ambliopia funzionale), cioè l'occhio con l'errore di rifrazione più alto non sarà in grado di sviluppare la sua visione così come invece farà l'occhio con un difetto di refrazione inferiore.

Ciò potrà causare la soppressione visiva dell'occhio con il difetto più grave.

Se vi sono errori di rifrazione diversi in entrambi gli occhi, è indicato un risultato di screening anomalo, indipendentemente dai valori stessi. *Una misurazione è considerata "anormale" da una differenza di 1,50 dpt. a 0,75 dpt. a seconda dell'età del bambino e dei criteri di riferimento selezionati (curva ROC).*

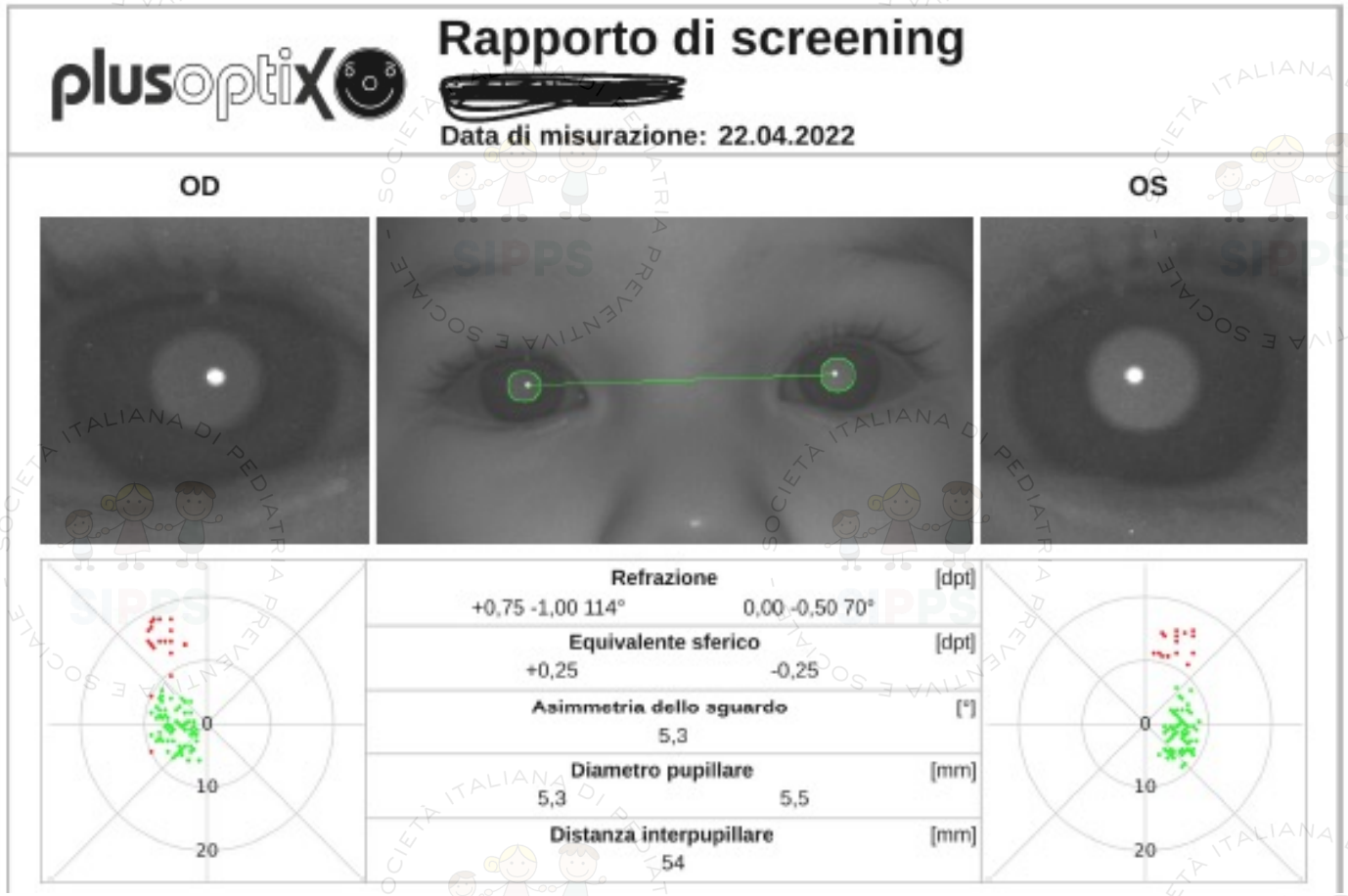
Refrattometria





2. EQUIVALENTE SFERICO
Curvatura corneale, detta anche astigmatismo o cilindro:
C'è sempre un segno meno o sempre un segno "più"(+) davanti al numero. Quale segno precede il numero è preimpostato e dipende da come gli oftalmologi scrivono le loro prescrizioni oculistiche; di solito viene sempre indicato come segno negativo.

Refrattometria



3. ASIMMETRIA DELLO SGUARDO
valore della simmetria degli assi visivi in gradi (°).
Sospetto di strabismo (= strabismo):
Poiché si misurano contemporaneamente entrambi gli occhi, è possibile determinare anche la simmetria degli assi visivi.
Un'asimmetria fino a 4,9 gradi viene considerata normale, **a partire da 5 gradi** di asimmetria si manifesta il sospetto di strabismo e il bambino deve essere sottoposto a ulteriori accertamenti da parte dell´ oculista.



Refrattometria

4. DIAMETRO PUPILLARE



Refrattometria



4. DIAMETRO PUPILLARE valori di misurazione in millimetri (mm) del diametro pupillare.
Anisocoria o differenza pupillare: Pupille diseguali fino a 0,9 mm rientra ancora nella normalità.
A partire da una differenza di 1,0 mm, il valore è anomalo

Le potenzialità dello strumento

Lucrezia – 8 mesi

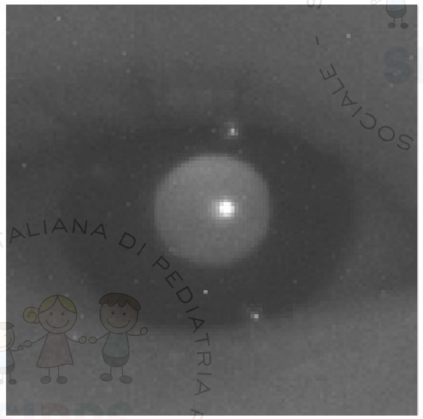
plusoptiX

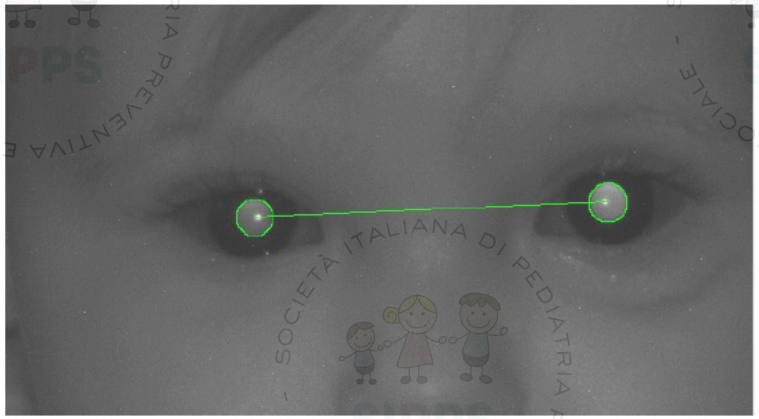
Rapporto di screening

[redacted] 8mesi, 0-1

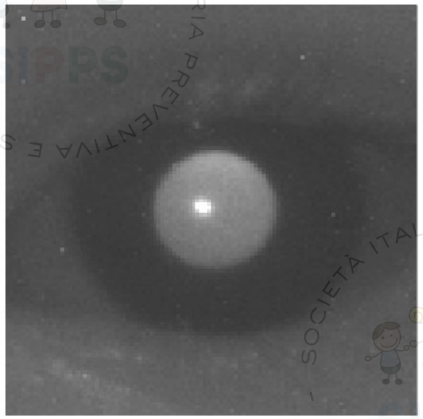
Data di misurazione: 23.03.2021

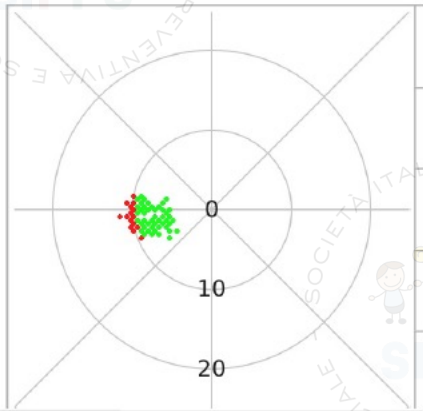
OD



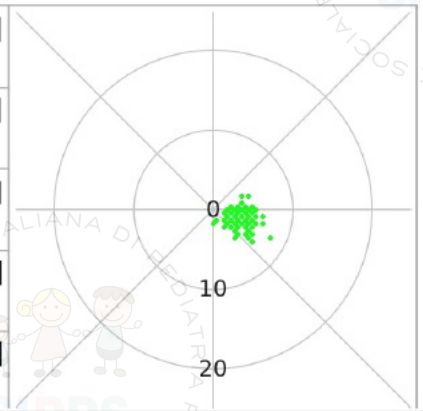


OS





Refrazione	+2,50 -1,25 7° +1,25 -0,50 45°	[dpt]
Equivalente sferico	+1,75 +1,00	[dpt]
Asimmetria dello sguardo	2,1	[°]
Diametro pupillare	4,6 4,8	[mm]
Distanza interpupillare	48	[mm]



Risultato dello screening

- Anisometropia
- Astigmatismo
- Ipermetropia
- Miopia
- Asimmetria dello sguardo
- Anisocoria

ROC 1, Ver. 7.2.6.0

Superato

Lo screening della vista non sostituisce un esame completo da parte di un oftalmologo o di un optometrista. Lo screening della vista deve essere effettuato periodicamente in quanto gli occhi possono modificarsi con il tempo. I risultati degli screening dei bambini "Consulta" devono essere valutati da un oftalmologo o un optometrista.

Le potenzialità dello strumento

Lucrezia – 12 mesi

Inviata all'oculista in base all'esame fatto con PlusOptix

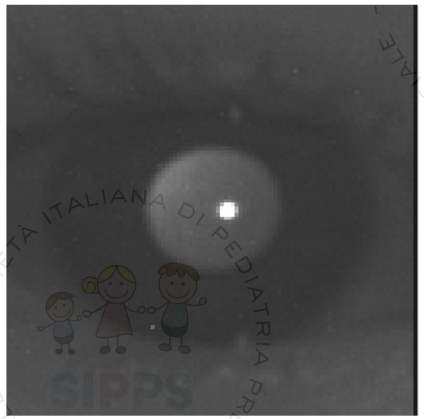
plusoptiX

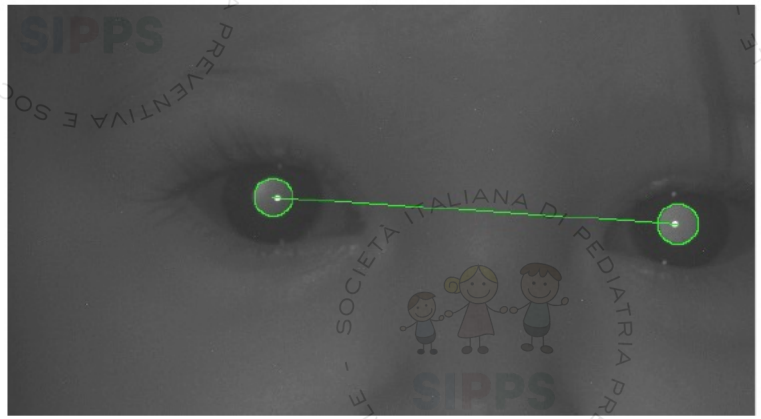
Rapporto di screening

[redacted], 1-2

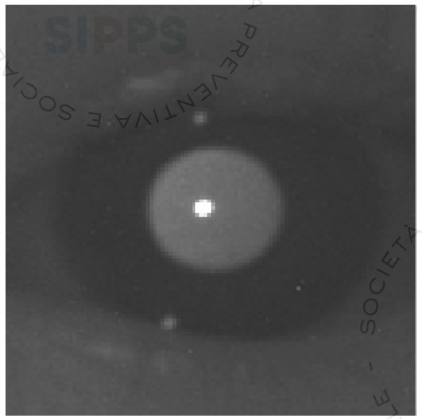
Data di misurazione: 21.07.2021

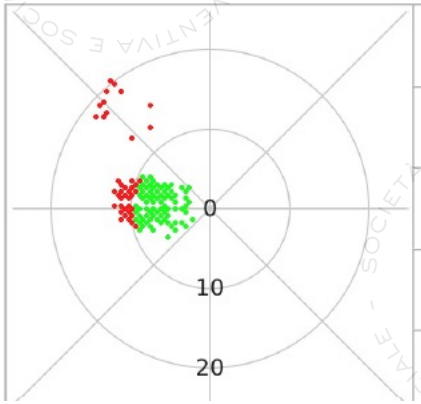
OD



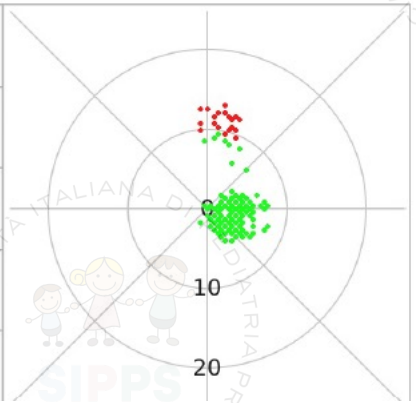


OS





Refrazione		[dpt]
+2,25 -0,25 170°	+0,25 -0,25 168°	
Equivalente sferico		[dpt]
+2,25	0,00	
Asimmetria dello sguardo		[°]
3,4		
Diametro pupillare		[mm]
5,4	5,5	
Distanza interpupillare		[mm]
55		



Risultato dello screening

Anisometropia	Equivalente sferico ≥ 1,00 dpt
Astigmatismo	
Ipermetropia (OD)	Equivalente sferico ≥ 2,00 dpt
Miopia	
Asimmetria dello sguardo	
Anisocoria	

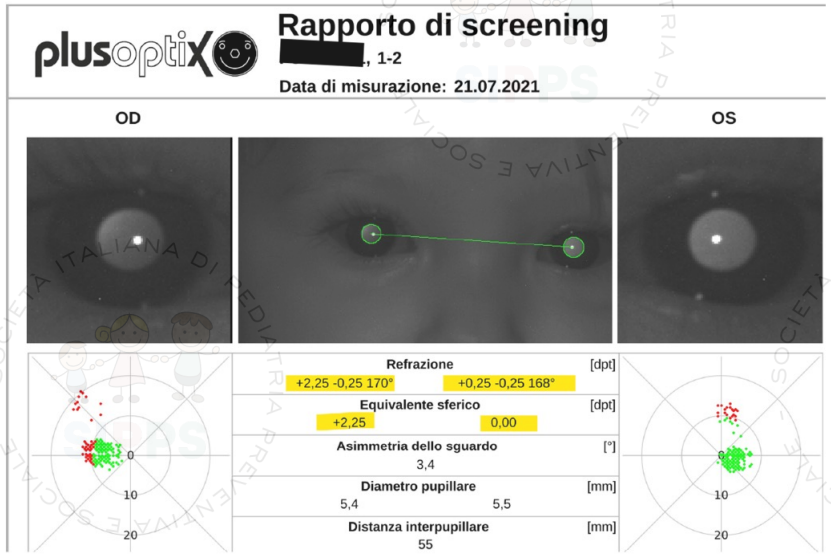
ROC 1, Ver. 7.2.6.0

Consulta

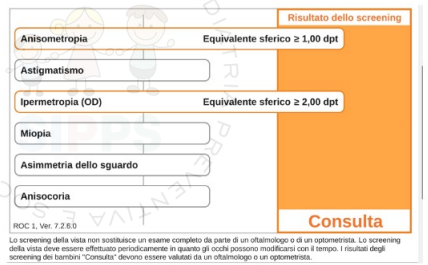
Lo screening della vista non sostituisce un esame completo da parte di un oftalmologo o di un optometrista. Lo screening della vista deve essere effettuato periodicamente in quanto gli occhi possono modificarsi con il tempo. I risultati degli screening dei bambini "Consulta" devono essere valutati da un oftalmologo o un optometrista.

Le potenzialità dello strumento

Lucrezia – 12 mesi



Inviata all'oculista in base all'esame fatto con PlusOptix



🔍 1. Refrazione (i valori principali)

Sono i dati grezzi dell'autorefrattometro, espressi in **diottrie (dpt)**:

- **OD (occhio destro):** `+2.25 -0.25 170°`
- **OS (occhio sinistro):** `+0.25 -0.25 168°`

👉 Significato:

- **+2.25 / +0.25** → **sfera** = componente di **ipermetropia**
- **-0.25** → **cilindro** = **astigmatismo molto lieve**
- **170° / 168°** → **asse** dell'astigmatismo

⚖️ 2. Equivalente sferico

- OD: **+2.25**
- OS: **0.00**

👀 3. Anisometropia

Nel pannello a destra:

- **≥ 1.00 dpt**

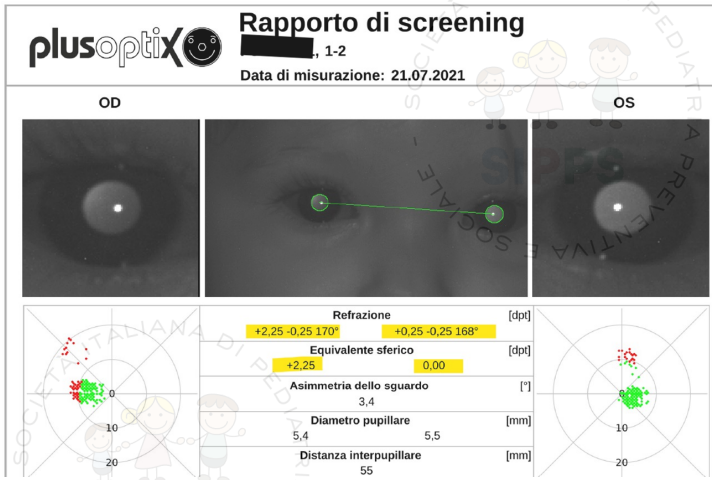
👉 Significa differenza tra i due occhi.

📌 Qui:

- OD +2.25 vs OS 0 → **anisometropia significativa**

Le potenzialità dello strumento

Lucrezia – 14 mesi alla visita oculistica



Conclusioni: anisometropia ipermetropica. Si consiglia occlusione per un ora al giorno

Esame Obiettivo
13/09/2021
Controllo
Valutazione ortottica
Autorefrattometria in miosi (Plus optix)
OD: +3.00sf
OS: +0.75sf
Riflessi corneali centrati e simmetrici
APD: non patologico
MOE: versioni nella norma, PPC +++
Ortottista Roberto Vona
Eseguita cicloplegia (Ciclolux X1)plus ipermetropia OO
schiascopia od +4 sf os +2sf al volo
OO segmento anteriore e fondo oculare nei limiti della norma

Valutazione dolore
Nessun dolore segnalato

Conclusioni diagnostiche e indirizzo terapeutico
sospetta anisometriopa ipermetropica
si consiglia occlusione per un ora al giorno di os per 6 mesi (ortopad- 3m)

Data Erogazione 13/09/21

ISTITUTO GIANNINA GASLINI
Unità Operativa di Oculistica - Ambulatorio
Direttore Dr. Massimiliano Serafino
Telefono 010-56362295

Paziente
Data di nascita 11/07/2020 Età 1 Sesso F
Residenza GENOVA,
Tel. privato
Codice Paziente Codice Fiscale

Prestazioni richieste Id Episodio: null

Codice	Prestazione	Stato
9502N	1 VISITA OCULISTICA	EROGATA
9302	VALUTAZIONE ORTOTTICA	EROGATA

Motivo Accesso e Terapia in atto
Nata al Galliera, peso alla nascita 3100g, E.G. 40°, T.C.
Buona salute generale

Le potenzialità dello strumento

Leonardo 2a/3m

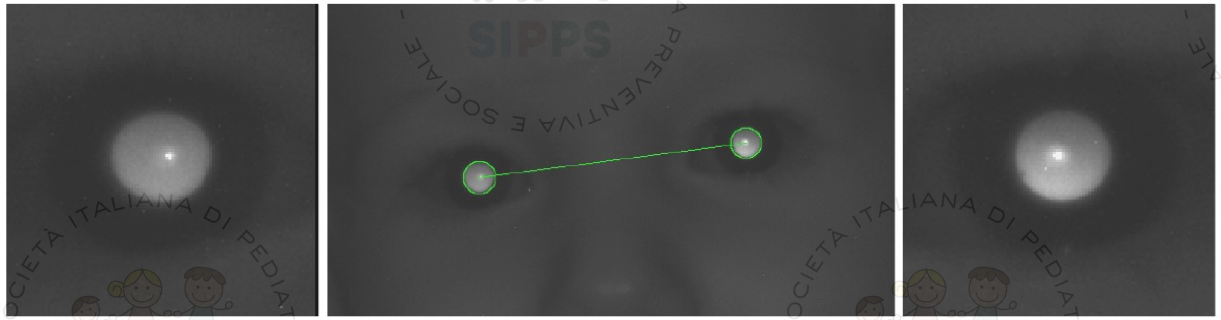
plusoptiX

Rapporto di screening

[redacted]2-3

Data di misurazione: 21.04.2023

OD **OS**



Refrazione	+1,50 -0,50 105°	+3,50 -3,00 75°	[dpt]
Equivalente sferico	+1,25	+2,00	[dpt]
Asimmetria dello sguardo	3,4		[°]
Diametro pupillare	5,4	5,3	[mm]
Distanza interpupillare	48		[mm]

Esame Obiettivo
VALUTAZIONE ORTOTTICA:
Ispezione: ndr
Riflessi luminosi corneali: simmetrici
OO pupille isocoriche normoreagenti
Autorefrattometria in miosi (Nidek):
OD +0.75 cil ax 35°
OS -1.00 sf +2.50 cil ax 170°
ODV nat 4/10
OSV nat 2/10 (Figurato, caratteri isolati) - consegnata alla mamma "E" di Albini
OO Nessuna reazione di difesa all'occlusione alternata, fissa e mantiene
Test delle 8 DP a base in basso negativo
Lang I non collabora
Cover test: pl e pv Ortotropico
Motilità oculare estrinseca: Versioni nella norma
L'Ortottista: Giuseppe Rao
Eseguita cicloplegia (ciclopentolato x 2) - se confermata refrazione è necessario dare gli occhiali e visus ai 3 e mezzo
+2.75 +0.50 ax 40
+2.00 +2.25 ax 155
OO Seg. Ant.: nella norma
OO Fundus: nella norma
Pr: +1.25 +0.50 ax 40 OD, +1.00 +2.00 ax 160 OS
controllo visus tra 4 mesi

Valutazione dolore
Nessun dolore segnalato

Conclusioni diagnostiche e indirizzo terapeutico
Pr: +1.25 +0.50 ax 40 OD, +1.00 +2.00 ax 160 OS
controllo visus tra 4 mesi

NB: Un bambino che non può essere misurato, nonostante la sua buona collaborazione e le condizioni di misurazione ottimali (assenza di interferente luce infrarossa, larghezza della pupilla compresa tra 3mm e 8mm, distanza corretta), è sempre da riferire all'oculista per escludere anomalie patologiche.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Grazie per l'attenzione

Grazie per l'attenzione

Grazie per l'attenzione

Grazie per l'attenzione

Grazie per l'attenzione

SIPPS

XXXVIII CONGRESSO
NAZIONALE SIPPS

Napule è...

Pediatria Preventiva e Sociale 2026

**COSTRUIRE IL BENESSERE DI DOMANI:
LA SALUTE DEI BAMBINI
AL CENTRO DEL CAMBIAMENTO**

1 • 3 Maggio 2026
Napoli • Hotel Royal Continental



PEDIA-TRAINING SIPPS
L'OCULISTICA PEDIATRICA PRATICA
Conduce: *Salvatore Iasevoli*
Docenti: *Adriano Magli, Michele Fiore*

Riflesso rosso e screening ambliopia: utilizzo dell'autorefrattometro

Michele Fiore
PLS Genova
Responsabile educazione alla salute e comunicazione SIPPS
Coordinatore Direzione Nazionale FIMP