

A SCUOLA DI SALUTE



Gli occhi dei bambini



A SCUOLA
DI SALUTE



NUMERO 1 DEL 2022

A SCUOLA DI SALUTE

Numero 1 del 2022

IN QUESTO NUMERO

I PRIMI SGUARDI SUL MONDO

di Luca Buzzonetti

6

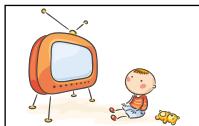


GLI SCREENING

QUANDO CONTROLLARE LA VISTA DEL BAMBINO?

di Carlo Maria De Sanctis

8

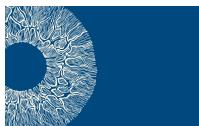


I PRIMI SGUARDI

I PROBLEMI DEGLI OCCHI DEL BAMBINO ALLA NASCITA: QUALI SONO I SEGNALI?

di Paola Valente

10



I CONTROLLI

LA VISITA OCULISTICA E LA VALUTAZIONE ORTOTTICA

di Marco Montes

14



I PROBLEMI DELLA VISTA

LA MIOPIA

di Luca Buzzonetti

16



I PROBLEMI DELLA VISTA

IPERMETROPIA

di Carlo Maria De Sanctis

18



I PROBLEMI DELLA VISTA

ASTIGMATISMO

di Matteo Federici

20



I PROBLEMI DELLA VISTA

LO STRABISMO

di Riccardo Maggi

22



I CONSIGLI UTILI

GLI OCCHIALI E LE LENTI A CONTATTO

di Marco Montes

24



FOCUS

L'OCCHIO ROSSO

di Matteo Federici

26



OCCHI E SCHERMI

NUOVE MALATTIE CAUSATE DAGLI SCHERMI DI SMARTPHONE E TABLET

di Paola Valente

28

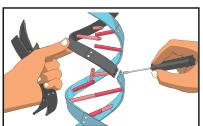


I NUOVI TRATTAMENTI

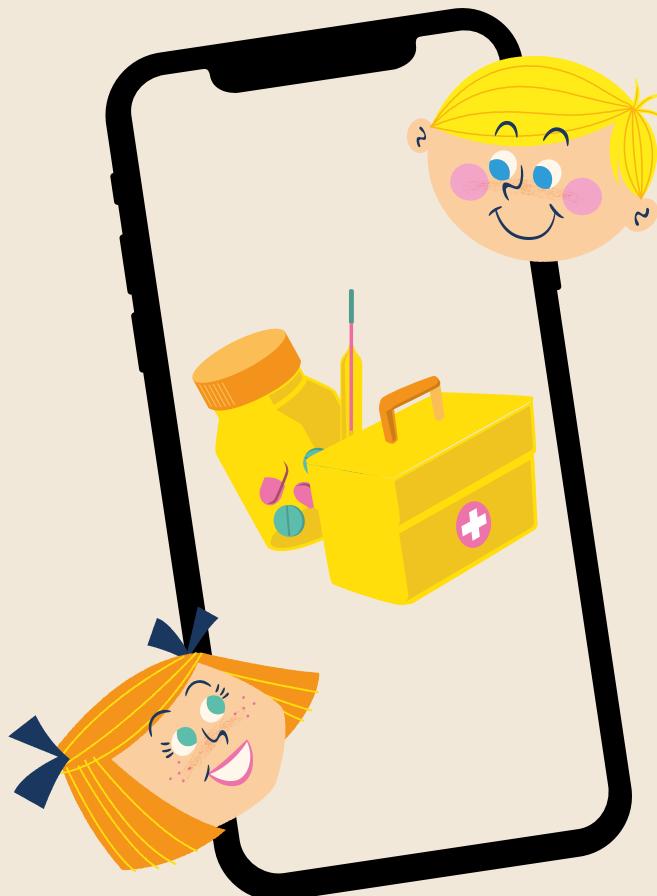
NUOVE FRONTIERE DELLA TERAPIA PER LE DISTROFIE RETINICHE EREDITARIE

di Giancarlo Iarossi

30



COORDINAMENTO EDITORIALE *A. Villani, N. Zamperini*
A CURA DI *G.C. Gattinara, A. E. Tozzi, F. Marino*



A scuola di salute

è su **Apple Podcast, Google Podcasts, Spotify, Spreaker**
e sulle principali piattaforme di streaming.

In ogni episodio vi parleremo della salute dei più piccoli
in modo semplice, chiaro e affidabile, grazie al contributo dei medici
dell’Ospedale Bambino Gesù.



Google
Podcasts



Spotify

Spreaker



Scarica su
App Store

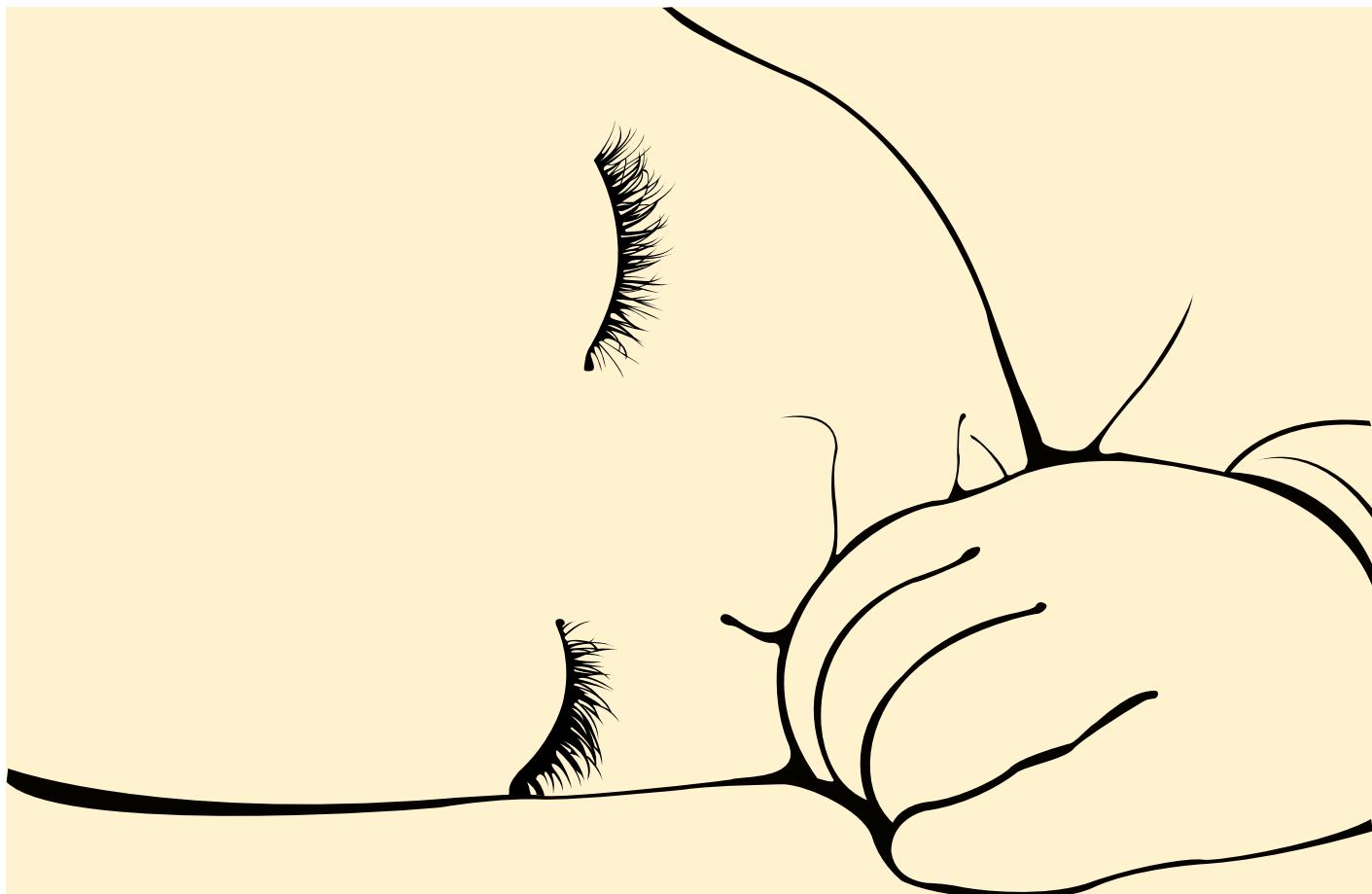


Disponibile su
Google Play

IN QUESTO NUMERO

I PRIMI SGUARDI SUL MONDO

DI LUCA BUZZONETTI



Come si sviluppa la vista del bambino piccolo

La funzione visiva ha un progressivo sviluppo e raggiunge la **completa maturazione intorno all'età di 8 anni**. Il neonato è già in grado di percepire figure e oggetti ad alto contrasto posti a circa 20-30 cm dal viso del bambino.

Alla nascita la capacità visiva, in particolare la capacità di discriminare i dettagli degli oggetti, è molto infe-

riore a quella dell'adulto (40 volte inferiore) a causa dell'immaturità della corteccia visiva, cioè di quella parte del cervello deputata alla elaborazione delle immagini. **Il neonato vede complessivamente sfocato, riconosce i contorni di un oggetto, ma non i colori, distingue però la luce dal buio.** Non ha coordinamento oculomotorio (ovvero non riesce ancora a coordinare i movimenti degli occhi) e, conseguentemente, può sembrare strabico, cioè con gli occhi male allineati. La capacità visiva migliora nel corso delle prime settimane per-

mettendo, a **2-3 mesi di vita**, di riconoscere oggetti a contrasto minore e forme colorate più complesse poste a distanza ravvicinata. Verso i **sei mesi** è presente una discreta coordinazione tra occhi e mani, aumenta la distanza visiva e la capacità di discriminare oggetti più piccoli, posti anche lateralmente, e inizia a essere presente la stereopsi, cioè la capacità di percepire la profondità, che maturerà completamente verso i 4-5 anni di vita.

A **un anno di età** il bambino è in grado di indicare gli oggetti che desidera, si amplia il campo visivo e cresce



la capacità di discriminare oggetti sempre più piccoli e a distanza maggiore. **L'acuità visiva raggiunge i valori definitivi intorno ai 4-5 anni.**

È possibile misurare la refrazione, ovvero i difetti di vista, fin da quando il bambino è molto piccolo.

In quella fascia di età, e comunque finché il bambino non è collaborante, durante la visita dall'oculista viene utilizzata una tecnica di esame che si chiama schiassopia, che in sostanza consiste nella proiezione di una luce all'interno dell'occhio opportu-

namente dilatato con un collirio. La vista può essere misurata in **mamiera attendibile a partire dall'età di 4 anni**. Vengono utilizzati simboli specifici, le "E" di Snellen, una grossa lettera E che il bambino tiene in mano e deve orientare nella stessa direzione di quella dell'esaminatore.

I bambini normalmente nascono ipermetropi, cioè con un difetto di vista dovuto alla dimensione del bulbo oculare che alla nascita risulta più corto. Con la crescita le cose possono cambiare e **può comparire**

una miopia, di rado prima dei 12-13 anni di età, dovuta viceversa a un allungamento eccessivo dell'occhio. **L'astigmatismo, invece, è un difetto di vista prodotto prevalentemente dalla asimmetrica curvatura esterna dell'occhio**, più precisamente della cornea.

Questo astigmatismo si stabilizza intorno ai 3 anni di età ed è considerato fisiologico per valori minimi e, a meno di variazioni patologiche, non si modificherà successivamente.

QUANDO CONTROLLARE LA VISTA DEL BAMBINO?

DI CARLO MARIA DE SANCTIS

Questa è una delle domande che più spesso viene rivolta all'oculista pediatrico. È molto importante sottoporre i nostri piccoli a controlli oculistici al fine di valutare il corretto sviluppo visivo ed evitare l'insorgere di malattie degli occhi, o diagnosticarle tempestivamente. Il rapido riconoscimento di un problema dell'apparato visivo è infatti fondamentale per evitare compromissioni irreversibili della vista.

Il primo controllo viene eseguito nell'ospedale in cui il bambino nasce: **il test del riflesso rosso**. Si tratta di un rapido esame di screening che viene effettuato da circa 4 anni in tutti i reparti di neonatologia d'Italia. Viene eseguito dai neonatologi e permette di valutare la perfetta trasparenza di tutte le strutture oculari. La luce emessa dalla fonte luminosa attraversa le principali parti dell'occhio (cornea, cristallino, humor acqueo e corpo vitreo), fino ad arrivare sulla retina e tornare riflessa verso il medico che sta eseguendo l'esame. **Questo test permette di escludere la presenza di opacità corneali, glaucoma, cataratta, patologie congenite del vitreo e della retina.** In caso di alterato o dubbio riflesso rosso, il neonatologo invierà il

bambino all'oculista pediatrico per una visita urgente. Altri motivi per richiedere una visita oculistica entro pochi giorni dalla nascita sono la prematurità o la familiarità per patologie oculari congenite. Se il riflesso rosso è presente, invece, la prima visita oculistica è consigliata **entro il compimento del primo anno**. In quest'occasione l'oculista potrà valutare la salute degli occhi nella parte anteriore e, dopo

correggibili con la prescrizione di un paio di occhiali e termina con il controllo del fondo oculare.

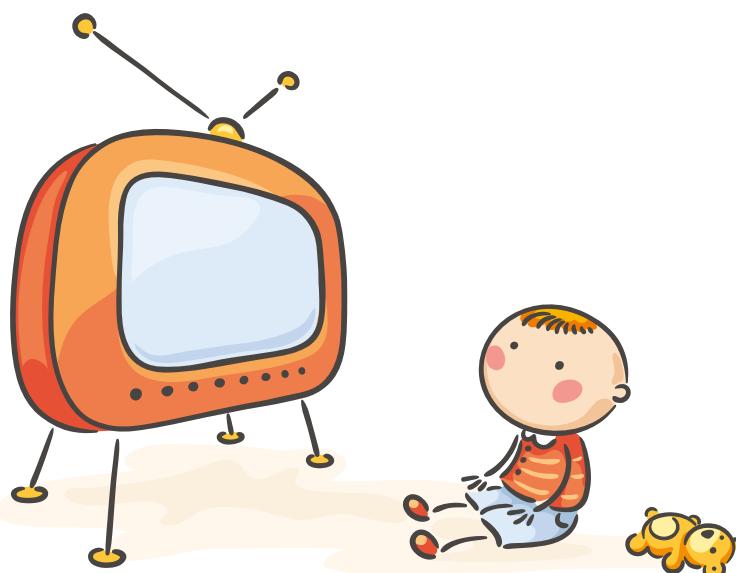
Se le visite precedenti non hanno riscontrato problemi si torna dall'oculista **a 6 anni**. Ormai scolarizzato, il nostro bambino saprà leggere le lettere e consentirà al medico di misurare la vista in maniera affidabile. Anche questa volta la visita si completa con la ricerca di un eventuale strabismo e con l'esame del fondo dell'occhio.

I controlli successivi sono consigliati comunque **ogni 2-3 anni in assenza di patologie** o fattori di rischio, altrimenti su indicazione dell'oculista.

Oltre alle visite di screening è necessario fare attenzione ad alcuni segnali che spesso sono proprio i genitori a cogliere e che fungono da "campanello d'allarme":

- rossore, lacrimazione, prurito oculare e tendenza a strofinarsi gli occhi;
- ammiccamento frequente;
- il bambino si avvicina molto agli schermi o ha difficoltà nella visione a scuola;
- mal di testa;
- tendenza a piegare la testa.

In questi casi è sempre bene rivolgersi prontamente al proprio oculista pediatrico di fiducia.



l'istillazione di un collirio che dilata la pupilla, il fondo dell'occhio. Potrà anche indagare la presenza di alterazioni dell'allineamento oculare (strabismo) ed eventuali vizi refrattivi già presenti a quest'età.

Un'altra tappa fondamentale sono i **3 anni**. Una visita oculistica a 3 anni verifica nuovamente il corretto allineamento degli occhi, la presenza di vizi refrattivi eventualmente

QUANDO PORTARE IL BAMBINO DALL'OCULISTA I CAMPANELLI D'ALLARME



Rossore



Il bambino
si avvicina molto
agli schermi



Lacrimazione



Ha difficoltà
nella visione a scuola



Prurito oculare



Mal di testa



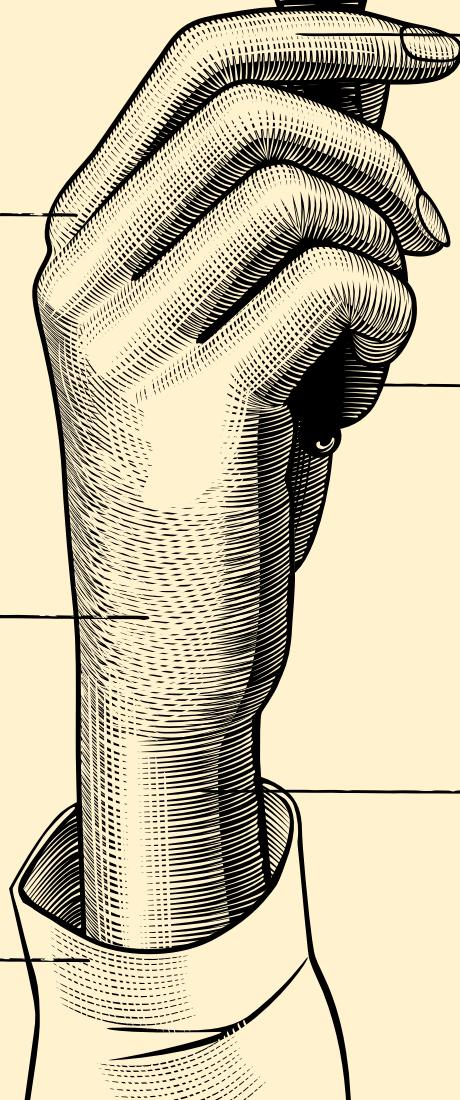
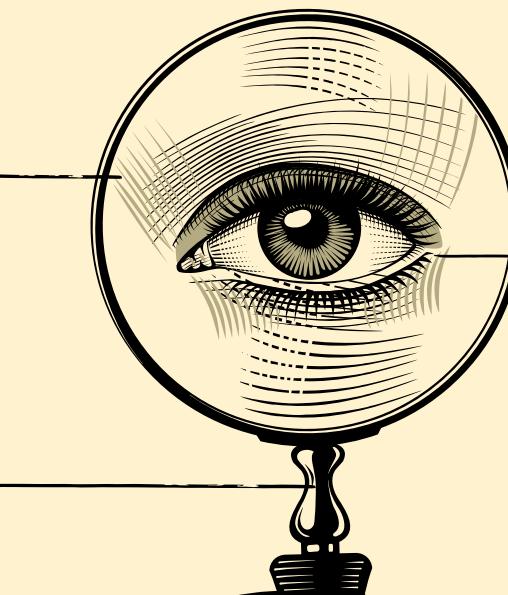
Tendenza
a strofinarsi
gli occhi



Tendenza
a piegare la testa



Ammicciamento
frequente



I PROBLEMI DEGLI OCCHI DEL BAMBINO ALLA NASCITA: QUALI SONO I SEGNALI?

DI PAOLA VALENTE

CATARATTA CONGENITA

Opacità totale o parziale del cristallino (la lente interna all'occhio) che può riguardare uno o entrambi gli occhi

 **Frequenza:** 1 ogni 250 neonati costituisce il 10-40% delle cause di cecità infantile

SEgni PIÙ SIGNIFICATIVI

- Leucocoria o riflesso bianco al centro della pupilla
- Strabismo (occhio deviato)
- Nistagmo (movimento rapido e ritmico degli occhi)

TRATTAMENTO

- Intervento di rimozione della cataratta (facoemulsificazione)
- Impianto di cristallino artificiale quando le dimensioni e lo sviluppo dell'occhio lo consentono

GLAUCOMA CONGENITO

Aumento della pressione dell'occhio che crea un danno al nervo ottico con deficit permanente della vista



Frequenza: 8% delle cecità nei bambini



SEgni PiÙ SIGNIFICATIVI

- Buftalmo o aumento delle dimensioni dell'occhio
- Lacrimazione
- Ipersensibilità alla luce
- Strabismo



TRATTAMENTO

- Diagnosi precoce per limitare i danni alla vista
- Uso di colliri specifici
- Interventi chirurgici per ridurre la pressione oculare





I PROBLEMI DEGLI OCCHI
DEL BAMBINO ALLA NASCITA:
QUALI SONO I SEGNALI?

STENOSI DELLE VIE LACRIMALI

Per mancata canalizzazione
dei dotti alla nascita



SEgni PiÙ SIGNIFICATIVI

Lacrimazione continua e abbondante
associata a secrezioni muco-purulente



TRATTAMENTO

- Massaggio o compressione sulle
vie lacrimali (risolve la stenosi
nel 70-90% nei primi 6 mesi di
vita)
- Sondaggio naso-lacrimal, pro-
cedura in sedazione (entro 1°
anno)



RETINOBLASTOMA

Principale tumore maligno dell'occhio e della retina



SEgni PiÙ SIGNIFICATIVI

- Leucocoria
- Strabismo
- Arrossamento oculare
sviluppa nei primi 2-3 anni
di vita (un occhio o entrambi)

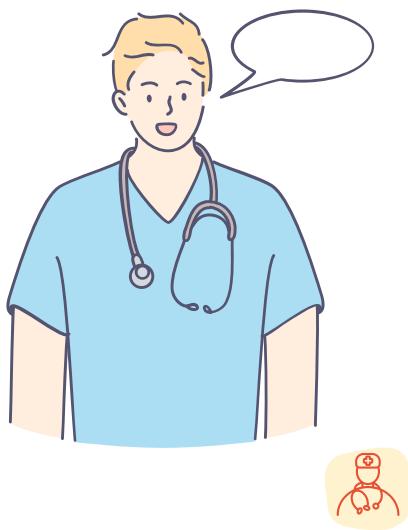


TRATTAMENTO

- Se riconosciuto tempestivamente la sopravvivenza supera il 95%

LA VISITA OCULISTICA E LA VALUTAZIONE ORTOTTICA

DI MARCO MONTES



Come faranno i medici a valutare la vista di un bambino piccolo che non collabora e non sa leggere?

La visita oculistica è effettuata dal **medico oculista** mentre la valutazione ortottica viene eseguita dall'**ortottista** che è un assistente di oftalmologia.



Cosa si esamina durante la visita oculistica?

- Le strutture oculari, il bulbo e gli annessi, alla ricerca di eventuali anomalie rispetto al normale sviluppo e all'età del bambino.
- Si utilizzano colliri che mettono a riposo i muscoli all'interno dell'occhio, facilitando la visualizzazione della retina (per maggiore apertura del forame pupillare).

- Si può misurare lo stato refrattivo (capacità di vedere bene). Se questo risulta alterato, verranno prescritte delle lenti per compensare il difetto.



Queste visite sono dolorose?

Queste valutazioni **non sono dolorose** e l'eventuale somministrazione di colliri dovrà essere affrontata senza trasmettere alcuna preoccupazione al bambino.



Come si fa a capire se il bambino vede bene?

La capacità visiva può essere quantificata con metodiche alternative al riconoscimento di lettere dell'alfabeto, per i bambini che ancora non sanno leggere: si usa una grande lettera E e si chiede come è girata (il bambino ne ha in mano una uguale).



Vedi e fai vedere al bambino il video di Pansù prima della visita

CLICCA QUI



Quando fare la visita oculistica e ortottica?

Considerato che il sistema visivo del bambino è in evoluzione e che eventuali anomalie potrebbero non essere sintomatiche, è opportuno rispettare i calendari dei controlli ed effettuare la prima visita anche in assenza di sintomi.



Cos'altro si valuta?

- Si accerta il grado di cooperazione tra i due occhi, l'equilibrio motorio e sensoriale della visione binoculare.
- Si valutano entrambi gli occhi attraverso prove adeguate all'età del bambino: scopo principale è escludere l'occhio pigro (ambliopia) e lo strabismo.
- Si valuta l'acuità visiva in presenza di disturbi visuo-cognitivi o dello sviluppo neurologico.



QUANDO CONTROLLARE LA VISTA DEL BAMBINO



Alla nascita

Presenza del **“riflesso rosso”**



A un anno

Per **difetti della rifrazione e strabismo**



A tre anni

Per **miopia/ipermetropia e allineamento occhi**
(eventuali occhiali)



A sei anni

Per **misura della vista**, strabismo,
controllo del fondo dell'occhio



Ogni 2 - 3 anni

Per **screening di controllo**
se non ci sono problemi



I PROBLEMI DELLA VISTA

LA MIOPIA

DI LUCA BUZZONETTI





La miopia è il difetto refrattivo più diffuso al mondo. Nella maggior parte dei casi si tratta di una condizione anatomica in cui **aumenta la lunghezza del bulbo oculare**. Di conseguenza, l'immagine che attraversa la pupilla non cade a fuoco dove dovrebbe, cioè sulla superficie posteriore dell'occhio che si chiama retina, ma anteriormente ad essa. Si prevede che nel 2050 il 49% della popolazione ne sarà affetta.

La miopia riconosce una forte predisposizione familiare: la predisposizione genetica può influire fino al 70% sull'insorgenza di questa condizione.

Ci sono poi dei fattori ambientali che entrano in gioco, aumentando o diminuendo la possibilità che la malattia progredisca.

Il tempo che il ragazzo passa all'aria aperta sembra essere l'elemento ambientale che più influenza la progressione della miopia, rallentandone lo sviluppo.

Infatti l'esposizione a radiazioni luminose di grado elevato, quindi in particolare alle radiazioni solari, sembra favorire la liberazione di dopamina, un neuromodulatore che inibisce l'aumento della lun-

ghezza assiale del bulbo oculare e che, dunque, contrasta lo sviluppo della miopia. A tale proposito, alcuni scienziati sostengono che, in considerazione dei dati che riportano una maggiore frequenza della miopia nelle aree urbanizzate delle città rispetto a quelle rurali delle campagne - e tra i soggetti che frequentano maggiormente la scuola - il trascorrere ogni giorno 40 minuti all'aperto comporterebbe una riduzione dell'incidenza della miopia del 23%, mentre **il rischio di progressione scende addirittura del 54% per i bambini che trascorrono ogni settimana almeno 11 ore all'aperto.**

La letteratura scientifica propone alcune **terapie per rallentare la progressione della miopia**. La più studiata si basa sull'utilizzo di atropina 0.01% in collirio. Il meccanismo d'azione dell'atropina non è chiaramente noto. In ogni caso sembrerebbe contenere l'allungamento del bulbo oculare agendo su due porzioni interne dell'occhio che si chiamano sclera e coroide.

Attualmente il collirio a questa concentrazione non è in commercio, ma, dietro prescrizione dello specialista, può essere preparato dalle farmacie. Gli studi riportano

un'efficacia intorno al 50%.

Da pochi mesi sono in commercio delle **speciali lenti per occhiali**, le lenti a defocus ipermetropico periferico, che, a differenza delle lenti standard, indirizzano i raggi luminosi che entrano nell'occhio in maniera tale da ridurre lo stimolo all'allungamento del bulbo oculare. Ma sono ancora pochi i dati per poterne valutare l'efficacia.

La possibilità di **controllare efficacemente la progressione della miopia** rappresenta oggi una sfida di notevole importanza, per due ragioni principali. Il primo motivo è di natura clinica: la miopia rappresenta infatti un fattore di rischio per l'insorgenza di due gravi condizioni, il distacco di retina e la maculopatia. Il secondo motivo è di natura economica: negli USA, per la correzione della miopia, si stima una spesa annuale di 16 miliardi di dollari, mentre il calcolo della spesa mondiale per invalidità visiva causata da miopia ammonta a 202 miliardi di dollari l'anno.

Appare chiaro, quindi, come nei prossimi decenni **la cura della miopia e delle sue complicanze costituirà un'importante materia di studio e di dibattito**, e non solo fra gli oculisti.

IPERMETROPIA

DI CARLO MARIA DE SANCTIS

L'ipermetropia è un vizio refrattivo in cui **i raggi di luce** provenienti da un'immagine osservata **non cadono bene a fuoco sulla retina ma arrivano dietro ad essa, comportando una visione sfocata.**

L'ipermetropia è tipica degli occhi che hanno una lunghezza complessiva inferiore alla norma o una curvatura anomala della cornea.

Poiché si tratta di un **difetto ottico che colpisce gli occhi più corti, essa rappresenta lo stato refrattivo tipico dei bambini.** È perciò fisiologica negli occhi che si stanno ancora sviluppando e **tende a ridursi man mano che l'occhio cresce** parallelamente a tutto il corpo. Nell'occhio dei nostri piccoli, infatti, l'ipermetropia non comporta una visione sfocata, in quanto **viene compensata benissimo dal meccanismo di regolazione della messa a fuoco, l'accomodazione.** Lo stesso muscolo che ci permette di vedere bene da lontano e da vicino, il muscolo ciliare, fa sì che l'ipermetropia sia perfettamente fisiologica, entro certi limiti di valore. Si tratta dello stesso muscolo che dall'età di 40 anni perde progressivamente la sua funzionalità, costringendoci a portare gli occhiali da lettura.

Ci sono tuttavia situazioni in cui l'ipermetropia va corretta anche in età pediatrica. Valori troppo elevati di ipermetropia, infatti, non

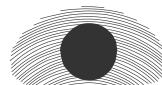
possono essere compensati dall'accomodazione ed è **necessario che il bambino indossi un paio di occhiali per poter sviluppare bene la funzione visiva.** Vedere bene con un'ipermetropia elevata rappresenta un costante sforzo e può condurre **a mal di testa e affaticamento visivo.**

In tutti questi casi diventa fondamentale **riconoscere presto il difetto visivo per evitare l'insorgere dell'ambliopia** (riduzione della capacità visiva di un occhio), anche detta "occhio pigro".

L'ipermetropia può essere messa in evidenza solo durante la visita di un medico oculista, grazie alla somministrazione di colliri che dilatano la pupilla e paralizzano il muscolo ciliare, bloccando l'accomodazione. Sarà poi lo specialista a stabilire se è necessario correggere o meno il vizio refrattivo. Le possibili correzioni sono rappresentate dagli occhiali, dalle lenti a contatto e dalla chirurgia refrattiva.

La scelta più frequente e sicura in ambito pediatrico ricade sull'uso di occhiali; si possono alternativamente utilizzare le lenti a contatto, selezionando bene il paziente.

La chirurgia refrattiva è un'ottima alternativa nel paziente adulto, mentre nei bambini sono estremamente rari i casi in cui si ricorre alla correzione con laser.



I sintomi

I **sintomi** che può dare l'ipermetropia "patologica" nel bambino sono:



Occhi rossi



Lacrimazione eccessiva



Il bambino strizza gli occhi per osservare oggetti vicini



Frequente battito delle palpebre



Il bambino si strofina gli occhi con frequenza



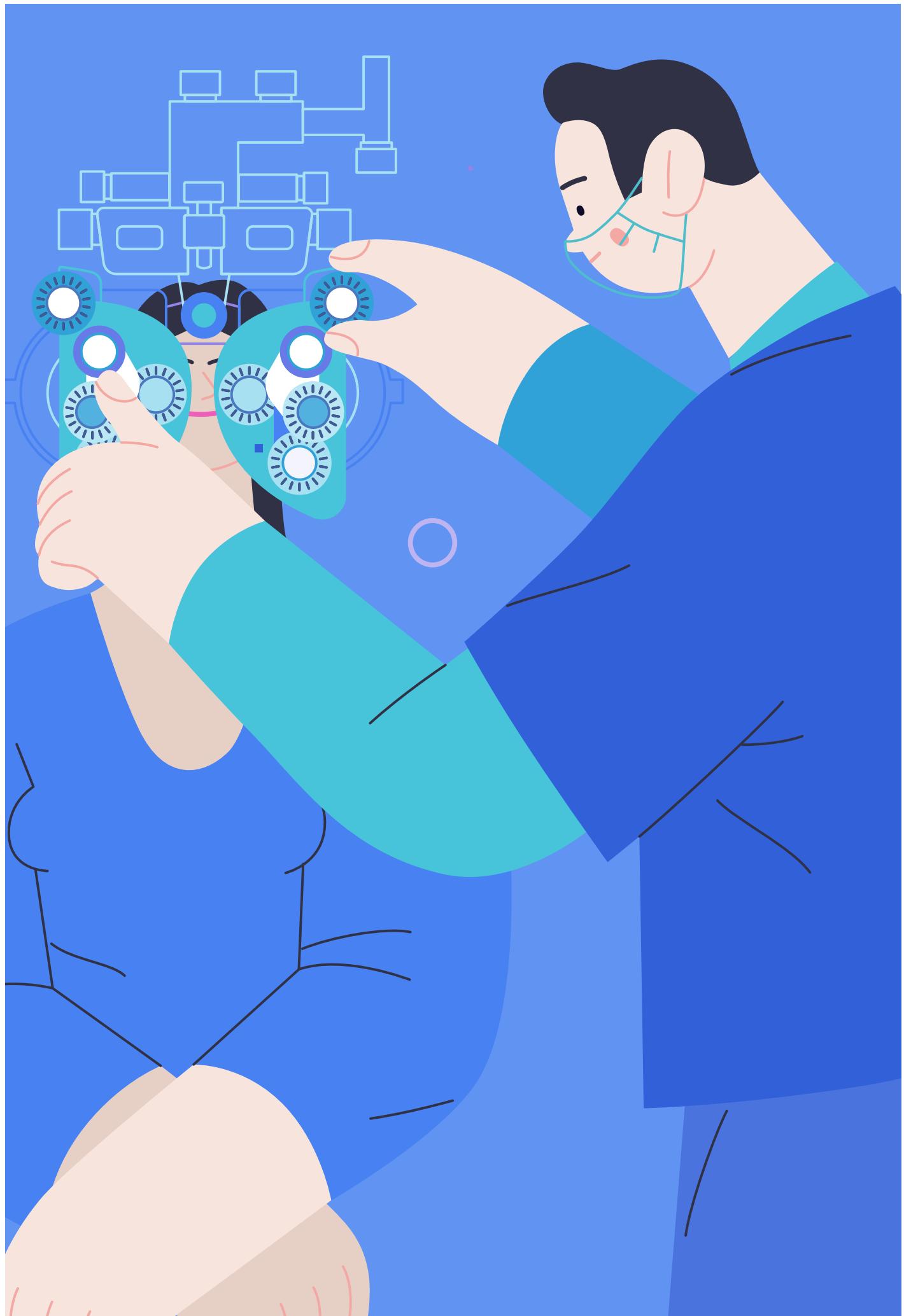
Difficoltà nella lettura



Il bambino lamenta frequenti mal di testa



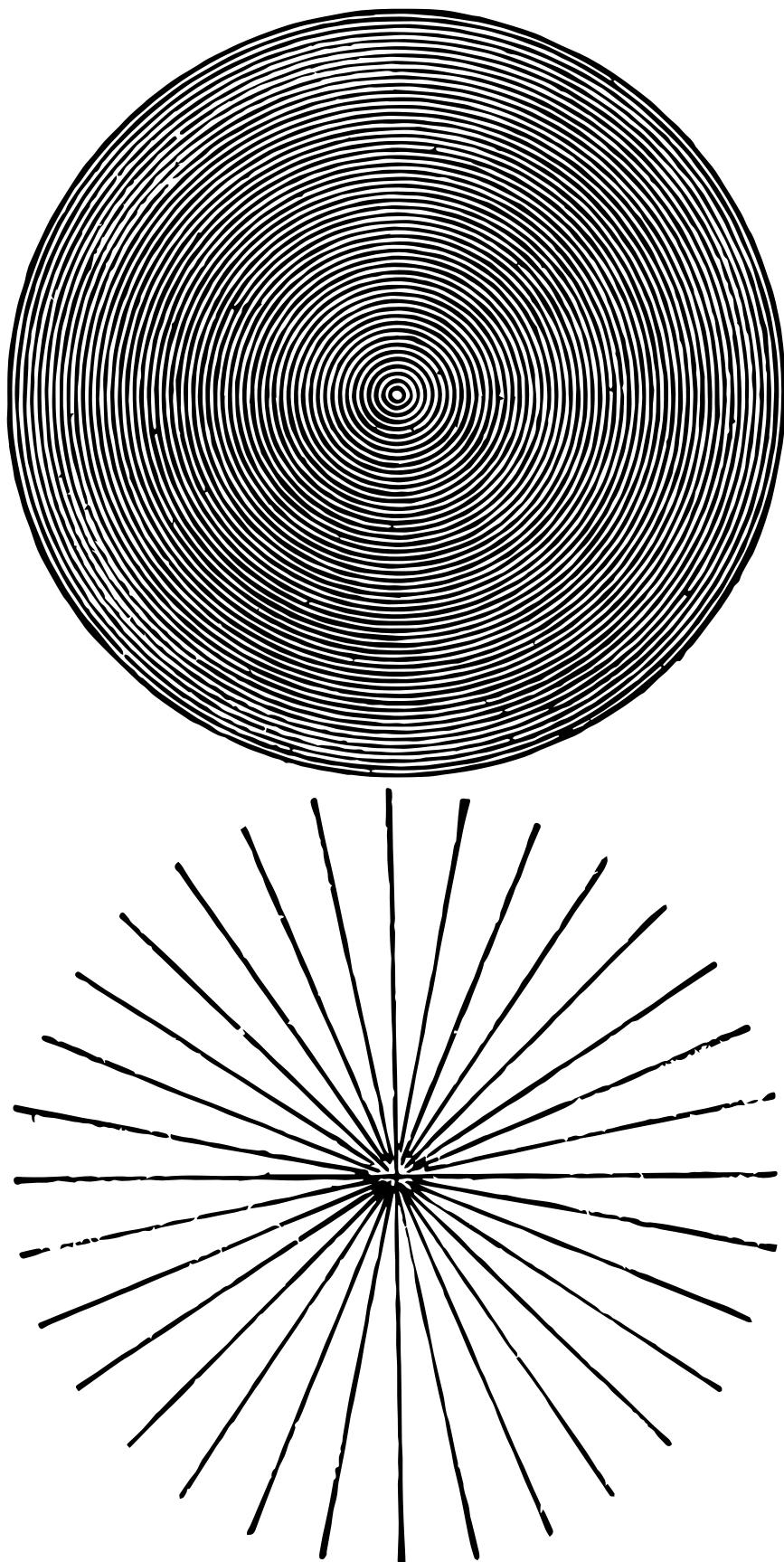
Strabismo



I PROBLEMI DELLA VISTA

ASTIGMATISMO

DI MATTEO FEDERICI





L'astigmatismo è un vizio di refrazione spesso determinato da un'**alterazione della cornea** (la superficie anteriore dell'occhio) o da un'alterazione delle strutture interne del bulbo oculare, principalmente del **cristallino**. Pertanto è la conseguenza (refrattiva) di una particolare conformazione dell'occhio. Quando è la cornea ad essere alterata, questa, invece di assomigliare a un pallone da calcio, è più simile a un pallone da rugby. Ne consegue che i raggi di luce non vengono messi a fuoco tutti nello stesso punto, e le immagini risultano meno nitide.

L'astigmatismo dunque si manifesta come **alterazione nella vista per cui le immagini appaiono sfocate o non ben definite, sia da lontano che da vicino**. Spesso si associa ad altri difetti, come la miopia o l'ipermetropia, ed essendo ereditario ne possono risultare affetti più membri della famiglia.

A volte non ci si accorge del problema autonomamente, soprattutto nei bambini piccoli o quando l'astigmatismo è lieve, pertanto è necessaria una **visita oculistica di screening** sin dai primi anni di vita. Infatti i bambini non si lamentano di vedere male, specialmente quan-

do il difetto compare da piccoli, non essendo in grado di valutare la differenza rispetto alla visione precisa. **Anche i genitori possono non essere in grado di accorgersi di piccole mancanze visive nei figli**, non avendo termini di paragone definiti, come la lavagna o i cartelloni stradali che a volte sono i primi segnali che allarmano gli insegnanti o i bambini stessi.

Per determinare il grado di astigmatismo è necessario il **controllo oculistico** in modo da verificarne la sua entità e le sue caratteristiche. Una patologia associata all'astigmatismo e che può verificarsi già in pre-adolescenza è il **cheratocono**, condizione che colpisce una persona su 500, ha una componente ereditaria, ed è caratterizzata dall'aumento della curvatura corneale per sfiancamento della parete e per degenerazione delle fibre che la compongono. Nel cheratocono, come si evince dal nome stesso, la cornea assume una forma a cono. Questo cambiamento di forma si verifica nel tempo, causa uno schiacciamento della cornea, e si manifesta in modo irregolare, come una gobba deformata. Il cheratocono presenta notevoli **difficoltà di correzione con le lenti**.

I sintomi

Potrebbe essere astigmatico il bambino che in età scolare presenta questi **sintomi**:



Difficoltà a vedere la lavagna



Difficoltà nel leggere e nel fare i compiti



Cefalea



Bruciore agli occhi e lacrimazione eccessiva



Fastidio aspecifico oculare (dolore ai bulbi, senso di pesantezza agli occhi, affaticamento)

LO STRABISMO

DI RICCARDO MAGGI

Il cosiddetto **strabismo “fisiologico” della prima infanzia** spesso non è altro che una condizione di **“falso strabismo” o “epicanto”**. Si tratta di una condizione in cui il taglio degli occhi e della base del naso può far sembrare che gli occhi siano deviati. È una diagnosi che l’oculista pone agevolmente e, a differenza dallo strabismo vero, non richiede cure.

Al contrario, **lo strabismo vero provoca la perdita dell’allineamento di uno dei due assi di fissazione**. Da quel momento, **l’occhio deviato subisce un arresto dello sviluppo visivo**, normalmente destinato a completarsi alla fine del terzo anno di vita.

Dopo i tre anni di età non sarà più possibile il recupero visivo dell’occhio deviato ed è dunque essenziale che il bambino sia portato a visita specialistica il più precocemente possibile.

La prima fase del trattamento consisterà nella **occlusione dell’occhio “buono”**, che ha lo scopo di trasformare lo strabismo di un occhio solo in uno strabismo di ambedue gli occhi, o strabismo alternante, **scongiurando così il pericolo della perdita visiva**.

Nelle **forme accomodative**, frequenti nei bambini ipermetropi, lo strabismo è dovuto a un’eccessiva convergenza degli occhi, che si verifica in risposta allo sforzo accomodativo necessario per ottenere un’immagine distinta.

La **correzione dell’ipermetropia** con lenti induce un rilasciamento dell’accomodazione, consentendo il giusto allineamento dei due occhi. L’uso di lenti correttive, quando richiesto, servirà a conoscere l’entità della convergenza non correggibile con il trattamento medico.

La **seconda fase inizia dopo l’età di 3 anni e consiste nella correzione chirurgica della convergenza**

pletato della capacità visiva, quali lo **strabismo accomodativo puro** e lo **strabismo divergente**.

In ambedue questi casi la deviazione strabica non è quasi mai costante, consentendo così lo sviluppo e il mantenimento di una normale visione binoculare accanto alla visione monoculari anomala dello strabismo, la cui definitiva eliminazione può essere quindi differita di qualche anno.

L’intervento per la correzione dello strabismo consiste nello spostare più avanti o più indietro l’inserzione dei muscoli che ruotano l’occhio nelle varie direzioni sull’esterno della parete oculare, in modo da ottenere un rinforzo o un indebolimento della loro azione.

La scelta di quali muscoli operare e dell’entità dello spostamento dei singoli muscoli richiede una attenta valutazione da parte del chirurgo, con il supporto di un approfondito studio pre-operatorio della motilità oculare da parte del tecnico ortottista.

Si tratta di un intervento che è esterno al bulbo oculare, e perciò non comporta alcun rischio visivo. **Scopo dell’intervento è quello di ottenere il riallineamento dei 2 assi visivi che consenta di riacquistare una visione contemporanea dei due occhi.**

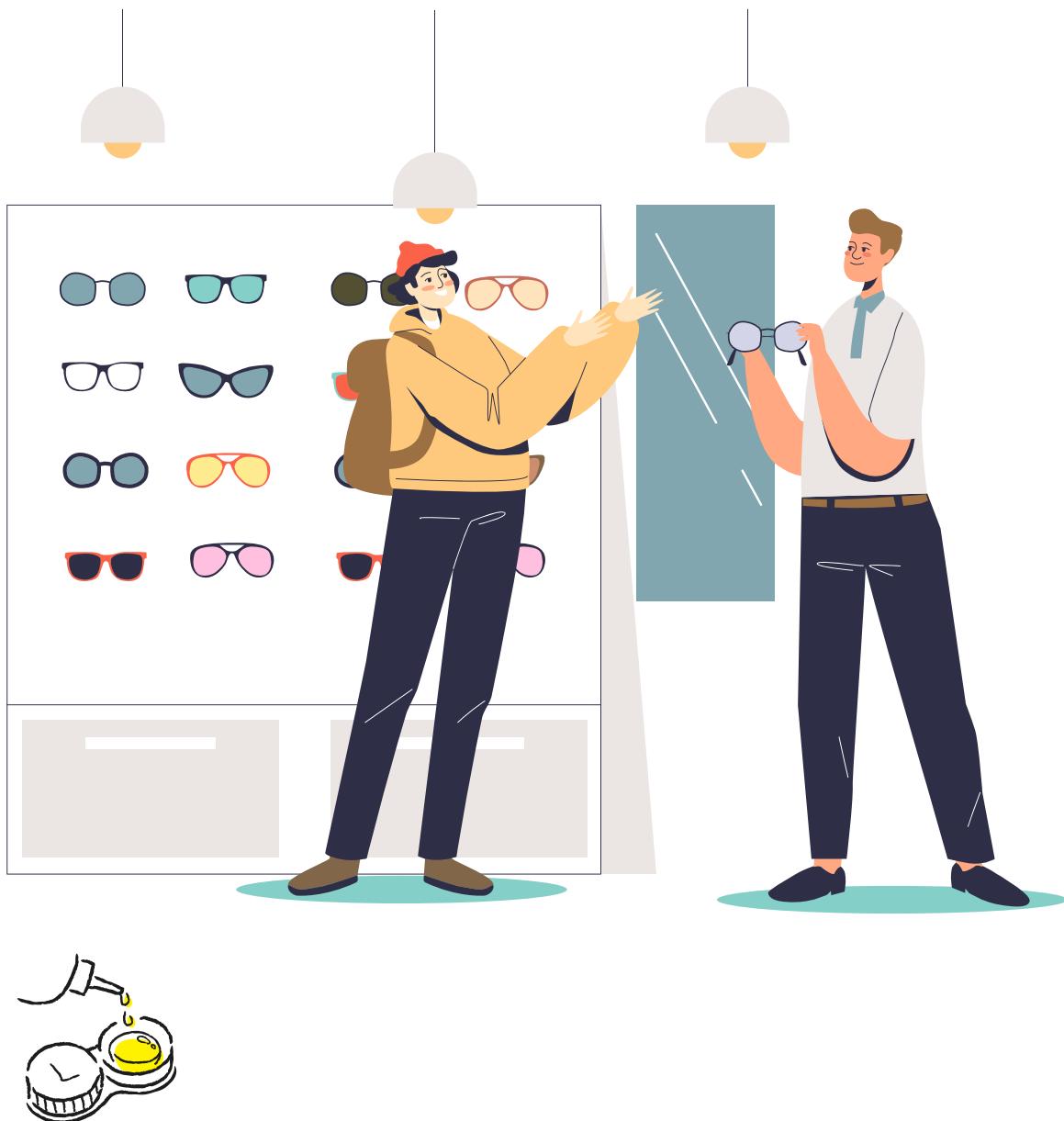


residua. Dopo tale età l’attesa per un miglioramento spontaneo della convergenza è illusoria e fuorviante, in quanto la conquista della visione tridimensionale è tanto più possibile e rapida quanto più precocemente si interviene riallineando chirurgicamente i 2 assi visivi. Tale attesa è invece giustificata e doverosa in **strabismi a inizio più tardivo**, e dunque a sviluppo com-



GLI OCCHIALI E LE LENTI A CONTATTO

DI MARCO MONTES



Occiali da vista e lenti a contatto sono dispositivi medici, mezzi con cui si ottiene la **correzione di un'anomalia refrattiva** (ipermetropia, miopia, astigmatismo). Per correzione si intende il **compenso ottico che garantisce la migliore focalizzazione delle immagini sulla retina**. L'uso di oc-

chiali o lenti a contatto non è curativo: non determina la scomparsa del difetto rifrattivo. La correzione ottica dovrà essere utilizzata dal bambino in modo corretto e per tutte le ore della giornata o secondo indicazione dello specialista (oculista o ortottista). L'oculista e l'ortottista, all'atto della prescrizione degli occhiali, forniscono indicazioni

che guidano nella scelta della montatura. La **scelta della montatura** è un momento importante in quanto la non adeguatezza della stessa rispetto alle caratteristiche del viso del bambino e al suo corretto utilizzo, potrebbe rendere inefficace la cura. La montatura deve "vestire" in modo corretto il viso posizionandosi a una distanza fissa rispetto

agli occhi e mantenendosi stabile. Il calibro e la forma della montatura devono essere conformi sia al viso (si deve tener conto delle misure cranio-facciali dei bambini), sia al tipo di difetto da correggere. Il ponte-naso (la parte a cavallo tra le due lenti), deve vestire in modo corretto la parte più alta del naso (radice), ed essere posizionato più in basso del margine superiore della montatura in modo che quest'ultima copra il sopracciglio, riducendo così il rischio di fuga dello sguardo al di fuori delle lenti.

Capita che i genitori chiedano all'oculista **quando il figlio potrà indossare le lenti a contatto**; altre volte sarà invece l'oculista a prescriverle perché ritiene siano più

vantaggiose rispetto alla correzione con occhiali. Previa verifica delle condizioni oculari, assenza di anomalie o controindicazioni all'**uso di lenti a contatto**, dovrà sempre essere tenuta in considerazione **la maturità e la capacità di gestirle in modo responsabile da parte di genitori e bambino**.

Per alcuni soggetti, (es. neonati o prima infanzia), la lente a contatto potrebbe essere il dispositivo di scelta quale mezzo compensativo del difetto refrattivo (es. afachia chirurgica, anisometropie o ametropie elevate).

Attenzione particolare necessita l'ortokeratologia (orto-k) ovvero quella tecnica che utilizza **lenti rigide gas-permeabili apposita-**

mente progettate, e che indossate la notte durante il sonno **modificano la forma della superficie corneale**. La gestione e i rischi di queste lenti non sono inferiori rispetto all'uso diurno di lenti a contatto morbide e/o rigide.

Essendo le lenti a contatto dei dispositivi medici di tipo "invasivo", riteniamo sia necessario rivolgersi a centri specializzati e sempre sotto indicazione del medico oculista.

I portatori di lenti a contatto devono fare attenzione a non fare il bagno (mare, piscina, lago) né doccia con le lenti indossate; in caso di utilizzo con occhialini/maschera, andrebbero buttate dopo il bagno.



L'OCCHIO ROSSO

DI MATTEO FEDERICI



L'occhio rosso è un termine generico che indica una condizione di **arrossamento della congiuntiva** spesso associata ad altri sintomi meno importanti. Spesso l'occhio rosso è causa di accesso ai pronto soccorso oculistici pediatrici, poiché spaventa genitori e insegnanti. Tale condizione è l'espressione di una **dilatazione dei capillari della sclera**, la "parte bianca" che è localizzata attorno alla cornea, **causata da irritazione di varia eziologia**.

L'occhio rosso può essere accompagnato da **sintomi come: bruciore, dolore, prurito, secrezioni oculari, gonfiori delle palpebre o deficit visivi**, oppure non essere accompagnato da alcun altro sintomo.

L'occhio rosso può essere a volte associato a **emorragia sottocongiuntivale**, che consiste nella rottura dei piccoli capillari superficiali situati tra la sclera e la congiuntiva, con conseguente stravaso di una goccia di sangue che genera una **macchia di sangue rosso vivo**. Questa, pur non essendo grave ma solo **antiestetica**, spesso spaventa bambino e

genitori anche in assenza di dolore o fastidio. Utile in tal caso verificare se il piccolo paziente presenta segni di **allergia e prurito**, che portano a strofinarsi gli occhi in modo violento, causando così il rossore.

La principale causa dell'occhio rosso è la **congiuntivite**, una delle patologie **più comuni**, in particolare tra i bambini in età scolare. Si verifica quando per qualche motivo **si infiamma la congiuntiva**, sottile membrana normalmente trasparente che ricopre il bulbo oculare e le superfici interne delle palpebre. La causa può essere **infettiva**, per colonizzazione da virus o batteri, **con segni e sintomi anche molto variabili e necessità di diversi tipi di trattamenti**, motivo per cui è importante effettuare una visita specialistica.

sensazione di sabbia nell'occhio, bruciore, lacrimazione e fotofobia (ipersensibilità alla luce).

Nel neonato, la congiuntivite è dovuta a un'infezione a seguito del passaggio nel canale del parto, e viene prevenuta con una specifica profilassi, sempre eseguita nei centri nascita.



Le **congiuntiviti virali** sono contraddistinte da arrossamento marcato, bruciore, fotofobia, lacrimazione e talvolta ingrossamento dei linfonodi preauricolari (davanti alle orecchie). Le congiuntiviti **possono associarsi a cheratiti**, cioè infiammazioni a carico della cornea, la porzione trasparente dell'occhio che permette il passaggio della luce. Queste possono consistere in **piccole disepitelizzazioni** (abrasioni) che compaiono a seguito di foto-traumatismi (esposizione non protetta a raggi ultravioletti, quindi al mare e in montagna, momenti in cui è importante ricordare la neces-



Le **congiuntiviti di origine batterica** sono le più diffuse e sono caratterizzate da secrezione muco-purulenta (secrezione giallastra),



sità di utilizzare sistemi semplici di protezione degli occhi, quali berretti e occhiali da sole).

Altre cause di occhio rosso possono essere legate alla presenza di **infiammazioni degli occhi dovute a diverse cause**, che prendono il nome in funzione del segmento oculare coinvolto dall'infiammazione, come le iridocicliti.

Una delle infiammazioni oculari, dovute ad un'attivazione del sistema immunitario, più frequenti nei bambini è quella **associata all'artrite idiopatica giovanile** (AIG). Questa malattia autoimmune e generalizzata si associa a un'infiammazione dell'occhio, l'**uveite**, che si manifesta con il rossore oculare.

Altri quadri clinici che si associano a un occhio rosso sono le infiammazioni degli annessi oculari (ciglia e palpebre) dette **blefariti**, che possono associarsi alle congiuntiviti o meno. Anche la classica **allergia primaverile** (tra marzo e settembre) si manifesta con l'occhio arrossato, ma il **sintomo caratteristico** è

il classico prurito.

Se a tale sintomo si associa una fotofobia persistente (fastidio per la luce), lacrimazione e talvolta dolore, si può trattare di una forma più grave e cronica o ricorrente, definita come **Vernal congiuntivite**.

L'occhio rosso è anche un'evenienza comune nei portatori di lenti a contatto. Le lenti a contatto, infatti, molto usate dall'età adolescenziale in poi, possono essere fonte di germi e di irritazione oculare, specialmente se usate per tempi prolungati e in maniera eccessiva. La lente a contatto trattiene i residui normalmente eliminati con le lacrime e può alterare la loro azione di protezione dai microrganismi, determinando un accumulo di residui e germi sulla superficie. Rimanе determinante pertanto **la buona igiene delle mani** e non superare il **tempo consigliato di applicazione di 5 ore**. Inoltre la lente a contatto può alterare il film lacrimale e determinare un **aumento nella sechezza della superficie anteriore**

dell'occhio e quindi il conseguente 'occhio rosso'. Buona regola rimane quella di **utilizzare i tanti sostituti lacrimali** presenti in commercio i quali, mimando l'azione delle lacrime, aiutano a idratare, proteggere e nutrire il biofilm lacrimale.

Il periodo che stiamo vivendo, innescato dalla pandemia da COVID-19, ha fatto registrare un aumento di malattie degli occhi, legate all'affaticamento oculare. La didattica a distanza (DAD), l'utilizzo dei monitor, l'abuso del cellulare, dei tablet e della televisione, hanno contribuito a un **aumento esponenziale di occhi stanchi**, perché sovraccaricati da un aumentato utilizzo della visione da vicino (per il video) e quindi **dell'accomodazione**.

Inoltre l'utilizzo pressoché generalizzato e continuativo delle **mascherine è motivo di irritazione della congiuntiva**, legato a iperesposizione dell'occhio all'aria inalata e espirata al di sotto della mascherina che altera il film lacrimale.

OCCHI E SCHERMI

NUOVE MALATTIE CAUSATE DAGLI SCHERMI DI SMARTPHONE E TABLET

DI PAOLA VALENTE





Nell'ultimo ventennio si è registrato un notevole aumento del numero di ore che i bambini spendono davanti agli schermi di diversi tipi di dispositivi (computer, smartphone, tablet). Recenti studi scientifici hanno evidenziato che un **bambino spende in media più di 3,5 ore al giorno davanti agli schermi**, eccedendo il tempo massimo raccomandato dalla Società Americana di Pediatria che è inferiore alle 2 ore. I bambini che trascorrono molto tempo davanti agli schermi presentano, oltre che una maggiore tendenza all'**obesità**, anche **irritabilità**, disturbi quali **ansia e depressione**, **alterazioni del ritmo sonno-veglia** e anche più frequenti **disturbi oculari**.

Gli schermi di computer, tablet, smartphone e dispositivi elettronici sono oggi illuminati attraverso l'uso di led bianchi, la cui composizione dell'emissione luminosa presenta una forte componente di **luce blu**. La luce blu si diffonde all'interno dell'occhio molto di più rispetto alle altre radiazioni luminose e può

contribuire al fastidio agli occhi, tipico di chi trascorre troppo tempo davanti agli schermi. In particolare, nei bambini che fanno uso di smartphone, tablet e computer è stato registrato un maggiore affaticamento visivo, secchezza oculare, sdoppiamento dell'immagine, abbagliamento, arrossamenti oculari, visione sfocata. Si parla addirittura di una vera **sindrome denominata CVS (Computer Vision Syndrome)**.

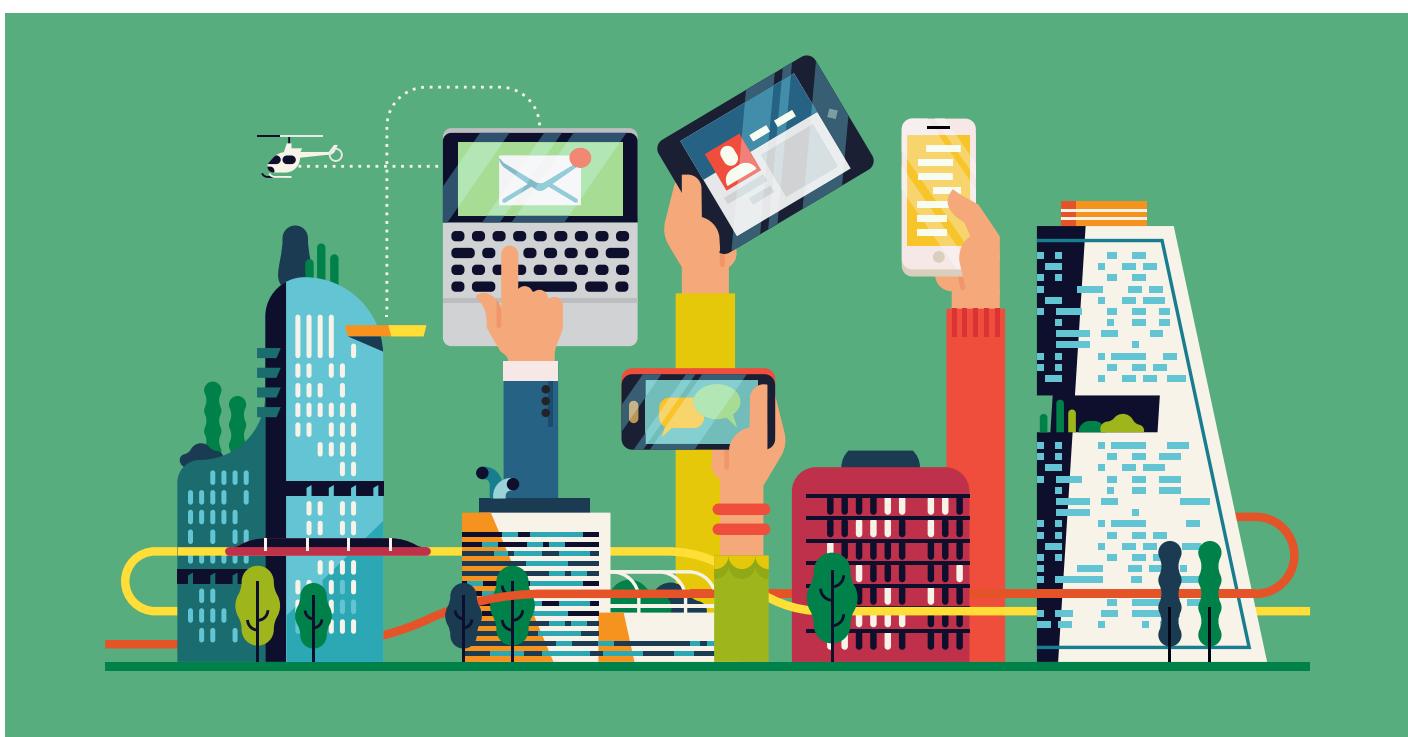
L'uso degli smartphone, in particolare, è associato a maggiori sintomi oculari, che aumentano di 7 volte se la lettura viene effettuata in condizioni di bassa luminosità. Studi internazionali hanno evidenziato che, dopo 20 minuti di uso continuo dello smartphone, i bambini possono manifestare sintomi oculari importanti, in particolare irritazione e bruciore soprattutto se c'è un forte contrasto di luce tra ambiente e smartphone. Tali sintomi sono indipendenti dalla tipologia dello smartphone, dalle dimensioni e dallo stile di carattere di scrittura usato.

La letteratura scientifica recente si è

focalizzata sugli effetti dell'uso degli schermi nello sviluppo della miopia e nel suo peggioramento, la cui frequenza nella popolazione pediatrica sembra essere aumentata negli ultimi anni. Si è constatato che **il tempo speso nelle attività con visione da vicino (40 cm) costituisce un fattore di rischio nello sviluppo della miopia**.

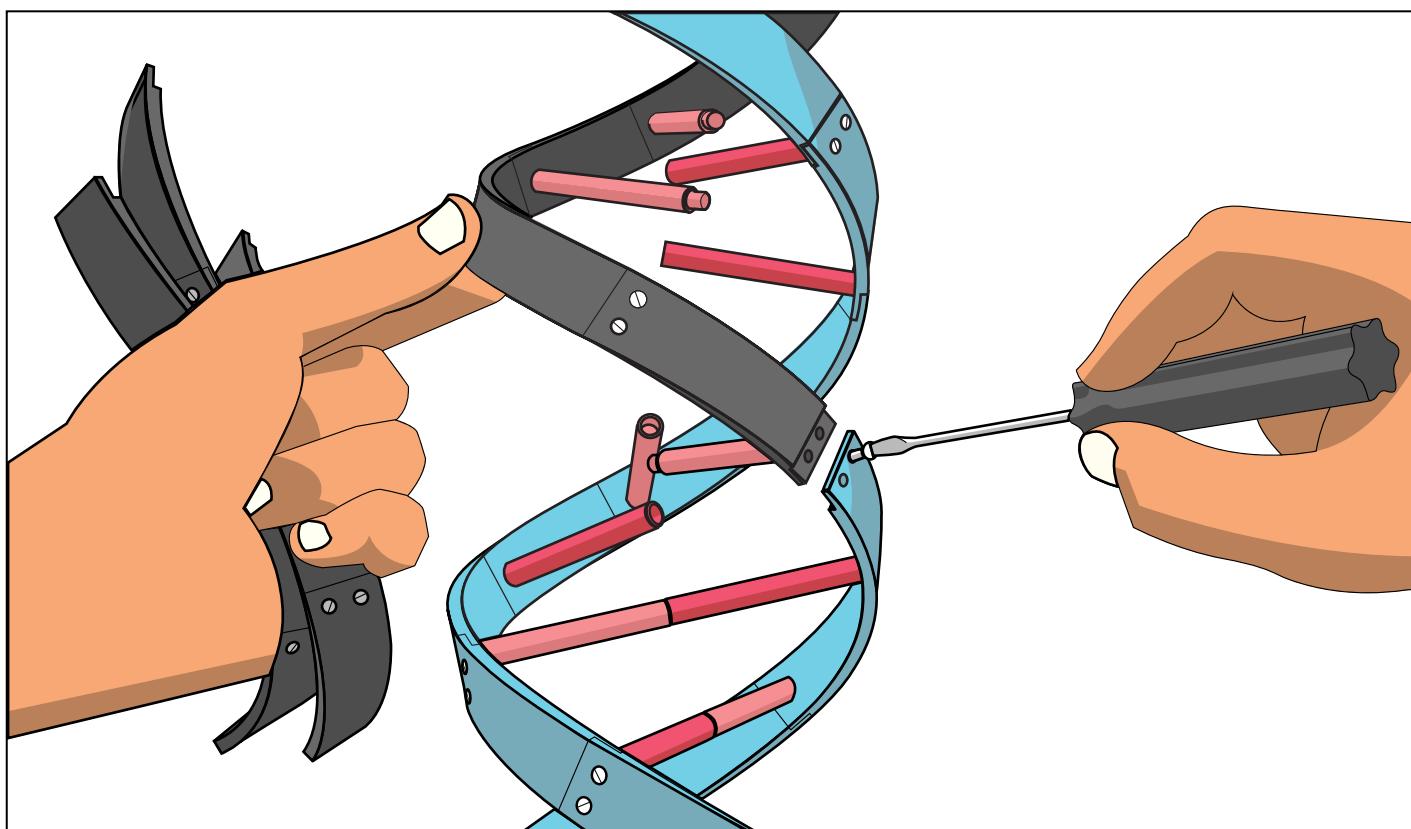
Anche la ridotta distanza di lettura è associata a questo maggiore rischio. Con l'uso di smartphone e tablet, le ore che i bambini trascorrono nella lettura a distanze ravvicinate è notevolmente aumentato.

Ben 129 studi hanno mostrato che un **aumento dell'attività all'aperto riduce non solo l'incidenza ma anche la progressione della miopia**. Per questa ragione vari paesi stanno attivando dei programmi per promuovere la salute dei bambini a scuola rivolti a incoraggiare gli studenti a svolgere attività all'aperto, promuovere screening visivi scolastici e attivare corsi di formazione per la salute visiva indirizzati alle famiglie.



NUOVE FRONTIERE DELLA TERAPIA PER LE DISTROFIE RETINICHE EREDITARIE

DI GIANCARLO IAROSSI



Le distrofie retiniche sono patologie ereditarie dovute alla mutazione di geni che regolano il funzionamento delle cosiddette "cellule retiniche fotorecettoriali", ovvero quelle cellule che raccolgono le informazioni luminose e le trasmettono al cervello: i **coni** (che sono specializzati per la visione diurna) e i **bastoncelli** (che con-

sentono invece la visione crepuscolare, ovvero la visione in condizione di scarsa luminosità).

La distrofia dei fotorecettori può riguardare ambedue i tipi di cellula.

I **geni responsabili** di queste patologie attualmente conosciuti sono circa 270.

Esistono molti tipi di distrofia re-

tinica, ognuna può presentare manifestazioni cliniche estremamente variabili.

La conoscenza del ruolo del gene affetto e la tipologia della sua mutazione consentono di capire se la malattia sarà più o meno grave e quale sarà il suo decorso clinico.



TERAPIA CON TECNICA DI "GENE AUGMENTATION" PER LA RETINITE PIGMENTOSA

Le nuove strategie terapeutiche (in funzione dello stato della retina)



Forme iniziali

Uso di fattori neurotrofici (che nutrono il tessuto nervoso) antiossidanti con funzione neuroprotettiva (cioè che proteggono il tessuto nervoso da danni) che **contrastano la degenerazione dei fotorecettori**.

...



Forme intermedie

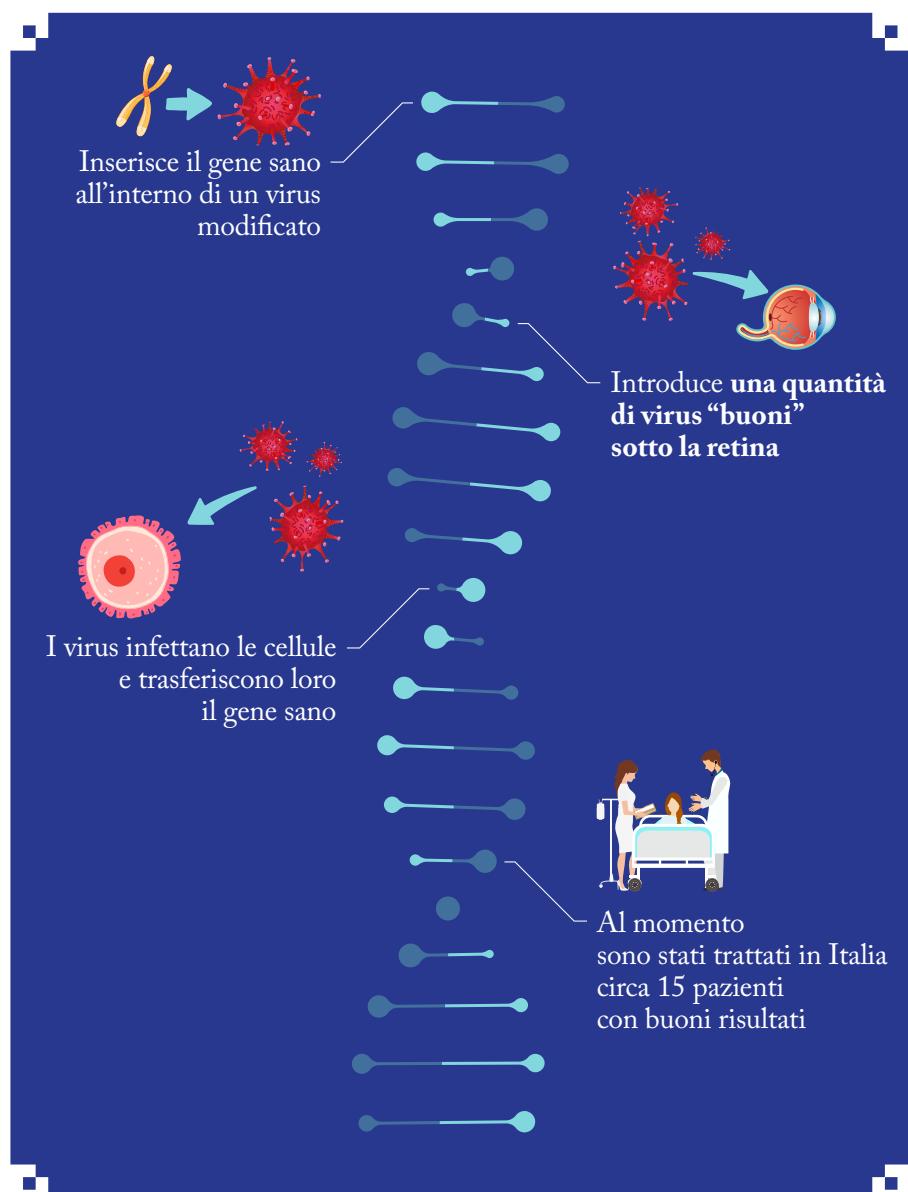
Terapie geniche, aumentano l'azione del gene malfunzionante (gene augmentation), o la sua correzione con tecniche di manipolazione genetica (gene editing).

...



Forme avanzate

Uso di cellule staminali prodotte da cellule del paziente stesso (tessuto cutaneo) e **corrette geneticamente**.





Sostieni l'Ospedale attraverso la Fondazione Bambino Gesù Onlus

Bonifico bancario

Intestato a: Fondazione Bambino Gesù Onlus
IBAN: IT 05 B 03069 05020 100000016223 Banca Intesa Sanpaolo

Online

Sul sito www.fondazionebambinogesu.it

Conto corrente postale

Intestato a: Fondazione Bambino Gesù Onlus n. 1000425874

5 x1000

Codice fiscale 97531780589

App Fondazione Bambino Gesù



**Tutte le donazioni alla Fondazione
finanziano l'impegno dell'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù
per aiutare bambini, ragazzi e famiglie.**