

# *STUDIO PEDROTTI*

*MALATTIE DEGLI OCCHI*

---



***OFTALMOLOGIA PEDIATRICA***

---

*Via Mazzini, 11 Vicenza 36100*

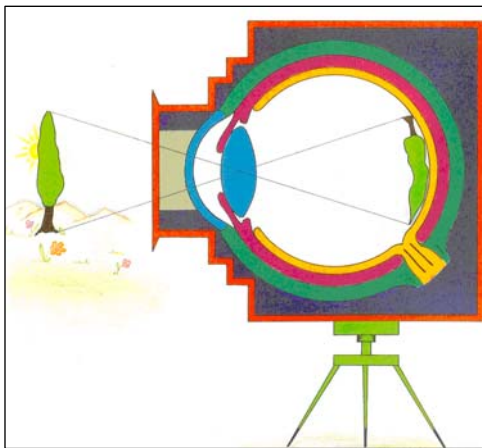
*Tel. 0444 541000*

***mail:*** [info@studiopedrotti.it](mailto:info@studiopedrotti.it) ***sito:*** [www.studiopedrotti.it](http://www.studiopedrotti.it)

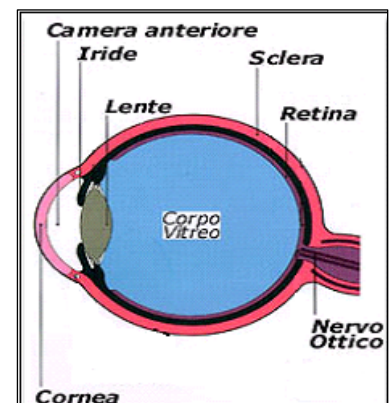


## OFTALMOLOGIA PEDIATRICA

L'occhio è la nostra "finestra" sul mondo, la vista è, infatti, la più importante via conoscitiva per la mente e di gran lunga il più evoluto dei cinque sensi. L'85% delle nostre informazioni derivano dalla vista (internet, televisione, libri, giornali, ecc), mentre solo l'11% deriva dall'udito, il 3% dall'olfatto, l'1% dal tatto.



Ma com'è fatto un occhio, come funziona? Può essere paragonato ad una straordinaria macchina fotografica: la cornea ed il cristallino sono vere e proprie lenti analoghe all'obiettivo, che servono per



mettere a fuoco sulla retina i raggi luminosi provenienti dall'esterno; la retina, preziosa e delicata membrana che tappezza l'interno dell'occhio, ha la stessa funzione della pellicola fotografica, vale a dire su di essa convergono i raggi luminosi formando le immagini. Tali immagini, tramite il nervo ottico ed un complesso meccanismo di impulsi nervosi, raggiungono la corteccia occipitale dove verranno riconosciute, catalogate e memorizzate. L'individuazione precoce di un deficit visivo è fondamentale per una migliore rieducazione della funzione visiva. Per tale motivo abbiamo cercato, con poche pagine, di focalizzare gli aspetti pratici dell'Oftalmologia Pediatrica accennando brevemente anche a quei quadri che devono essere gestiti dallo specialista oculista.

## SVILUPPO DELLA VISTA

Nei bambini, se i primi mesi sono importanti per lo sviluppo della funzione motoria e sensoriale, il periodo che va dai sei mesi fino ai 10 anni è decisivo per il raggiungimento della maturità visiva. I danni che si verificano all'apparato visivo nei primi sei mesi di età sono spesso irreversibili; dopo i sei mesi i danni generano un regresso delle facoltà visive acquisite, ma un trattamento tempestivo consente di far recuperare le potenzialità perdute.

Alla nascita il neonato è in grado di captare tutti gli stimoli visivi provenienti dall'ambiente circostante ma non di elaborarli, di organizzarli in immagini e, quindi, di capirli; il bambino vede luci e forme ma non può attribuirli a cose, persone e ambienti.

A 15 giorni, il bambino riesce a mettere a fuoco le immagini distanti 20-30 cm dagli occhi, non riconosce ancora i colori, ma distingue la luce dal buio. Non avendo ancora il pieno controllo dei muscoli oculari si stanca presto e talvolta può sembrare strabico. Dopo 10-12 settimane distingue il viso umano rispondendo a sorrisi, smorfie e movimenti delle labbra; segue le immagini in movimento ruotando il capo e facendo convergere gli occhi se gli si avvicina un oggetto al viso.

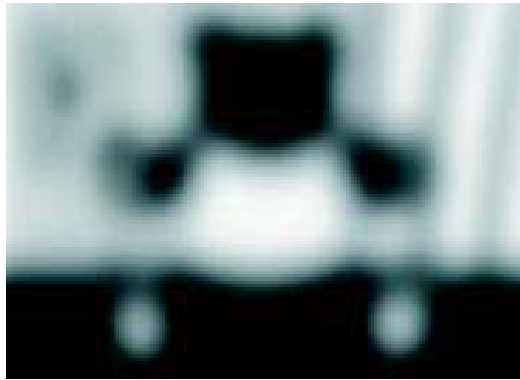
Tra il quarto e il sesto mese il bambino è in grado di fissare un oggetto, di seguirne il movimento e di volgere lo sguardo verso uno stimolo visivo. Tra il quarto e il quinto mese mette a fuoco le immagini fino a qualche metro di distanza, distinguendo chiaramente alcuni colori fondamentali quali il rosso, il verde e il blu. A sei mesi controlla abbastanza bene i muscoli oculari, quindi scompare l'eventuale strabismo, ed è attratto da oggetti di piccole dimensioni. A sette mesi vede come una persona miope, mentre a dieci acquista il senso di profondità delle immagini (acutezza stereoscopica).

Tra uno e due anni il bambino raggiunge il pieno controllo dei muscoli oculari, mentre l'accomodazione gli consente di mettere a fuoco gli oggetti a qualsiasi distanza. A due anni raggiunge i dieci decimi di acutezza visiva e le sue strutture oculari funzionano in modo completo.

## FUNZIONI VISIVE DEL BAMBINO

- |            |   |
|------------|---|
| 0-1 mese   | Presta attenzione alla luce; limitata capacità di fissazione  |
| 1-2 mesi   | Segue oggetti e luci in movimento; presta attenzione a stimoli nuovi e complessi.   |
| 2-3 mesi   | Matura la capacità di convergenza, di fissazione e di focalizzazione.   |
| 3-4 mesi   | Movimenti oculari più lineari ed aumento dell'acuità visiva; osserva oggetti.   |
| 4-5 mesi   | Sposta lo sguardo dagli oggetti alle parti del corpo; tenta di raggiungere e spostarsi verso gli oggetti; riconosce visi familiari. |
| 5-6 mesi   | Raggiunge e afferra gli oggetti.  |
| 6-7 mesi   | Movimenti oculari completi e coordinati; sposta lo sguardo da un oggetto all'altro.   |
| 8-10 mesi  | Manipola i giochi guardandoli.  |
| 11-18 mesi | Tutte le funzioni visive giungono a maturazione.  |
| 18-24 mesi | Riconosce oggetti, imita azioni.  |
| 24-30 mesi | Distingue colori e forme; esplora visivamente oggetti distanti.   |
| 30-36 mesi | Riconosce forme geometriche; disegna rudimentali cerchi.  |
| 36-48 mesi | Buona percezione della profondità; osserva e riconosce con sempre maggiore sicurezza.   |

## FUNZIONI VISIVE DEL BAMBINO



**Primi mesi di vita; il neonato ha una limitata capacità di fissazione**



**4-5 mesi il neonato distinguendo alcuni colori fondamentali**



**7 mesi il piccolo comincia a percepire il senso di profondità**

Una riduzione visiva o un'alterata formazione delle immagini sulla retina può provocare alterazioni anatomiche e funzionali delle strutture nervose deputate alla visione che, con il tempo, possono diventare irreversibili.

L'individuazione precoce di un deficit visivo è, dunque, importante non solo per determinarne la causa, ma anche per rieducare efficacemente la funzione visiva. I genitori, avendo la possibilità di osservare quotidianamente il bambino, sono in grado di fornire al medico oculista preziose informazioni, utili nel delineare una diagnosi.

E' importante, ad esempio, osservare le interazioni di tipo visivo tra il bambino e la madre, come la risposta al sorriso o l'apertura della bocca alla vista del biberon. Inoltre, i genitori possono effettuare semplici test casalinghi, utilizzando oggetti familiari al bambino (penne luminose, bamboline, ecc.), e riconoscere così le diverse funzioni dell'apparato visivo.

Ecco qualche semplice test da eseguire abitualmente.

Risposta pupillare. Dirigendo una piccola luce sull'occhio del bambino da una distanza di 30 cm è possibile osservare se la pupilla si restringe, si dilata o se resta invariata.

Deviazione degli occhi. Dirigendo una luce sugli occhi del bambino si può osservare se questa si riflette nei medesimi punti in entrambi gli occhi. Se in un occhio la luce si riflette in un punto diverso rispetto all'altro occhio, siamo in presenza di uno strabismo.

Dominanza oculare e buona capacità visiva in entrambi gli occhi. Mentre si fa osservare un oggetto da una certa distanza (2-3 metri), coprire alternativamente ogni occhio e osservare se il bambino manifesta alcuni cambiamenti di comportamento quale per esempio non riconosce gli oggetti all'occlusione di uno dei due occhi.

Preferenza di campo visivo. Presentare al bambino due oggetti identici; collocarli, quindi, simultaneamente a destra e a sinistra rispetto al campo visivo del piccolo e registrare se il bambino risponde ugualmente bene in entrambi i campi o se mostra preferenza per uno soltanto.

Abilità nel seguire un oggetto. Presentare un oggetto o una luce entro il campo visivo del bambino, muovendo il giocattolo a destra, a sinistra, sopra, sotto e circolarmente. Osservare se il bambino localizza l'oggetto, se vi presta o no attenzione, quanto a lungo riesce a mantenere l'attenzione visiva, se compie movimenti con la testa, con gli occhi o con entrambi e se tale movimento è lineare o a scatti.

Abilità nel raggiungimento di luci e oggetti. Porre luci, giocattoli o altri oggetti interessanti (tappi, palline, ecc.)

per il bambino a varie distanze e direzioni rispetto alla sua posizione e osservare se si gira verso gli oggetti, se li guarda, se cerca di spingerli o di raggiungerli.





Siete sicuri che il vostro bambino veda bene?

E se vedesse bene da un occhio solo?



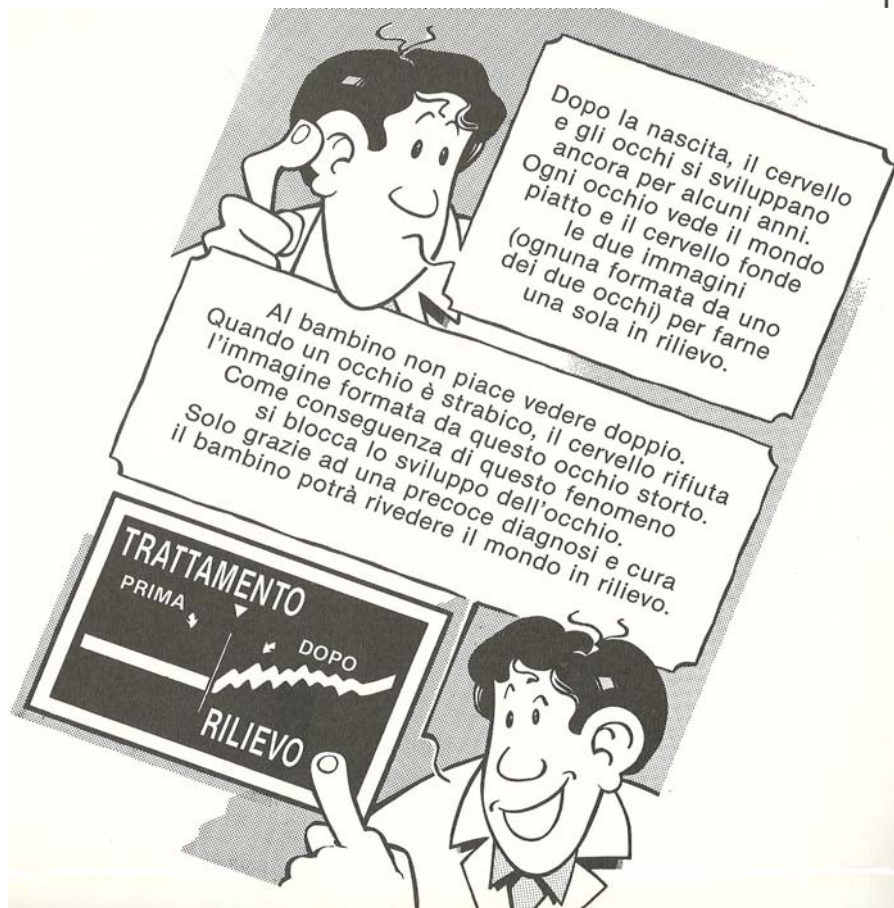
La guarigione sarà più rapida quanto più presto comincerà la cura

Prima che il vostro bambino cominci la scuola e impari a leggere è opportuno fargli controllare la vista

«Bambini a rischio»

- Genitori con occhiali
- Genitori strabici
- Prematuri
- Se strizza troppo gli occhi

Il bambino strabico rischia di perdere la vista di un occhio. Se si interviene in ritardo infatti non riacquisterà più la visione dell'occhio malato. Gli occhiali sono spesso un supporto fondamentale.



Dopo la nascita, il cervello e gli occhi si sviluppano ancora per alcuni anni. Ogni occhio vede il mondo piatto e il cervello fonde le due immagini (ognuna formata da uno dei due occhi) per farne una sola in rilievo.

Al bambino non piace vedere doppio. Quando un occhio è strabico, il cervello rifiuta l'immagine formata da questo occhio storto. Come conseguenza di questo fenomeno si blocca lo sviluppo dell'occhio. Solo grazie ad una precoce diagnosi e cura il bambino potrà rivedere il mondo in rilievo.

TRATTAMENTO

PRIMA

DOPO

RILIEVO

## PRIMA VISITA OCULISTICA

Generalmente viene effettuata una prima visita a tutti neonati con particolare riguardo ai soggetti ad alto rischio genetico e nei prematuri di basso peso, prima che vengano dimessi dai reparti di maternità. Un ulteriore controllo specialistico viene effettuato a tutti i bambini tra i 6 e i 9 mesi in occasione della vaccinoprofilassi antipoliomelittica. In seguito, i controlli sono demandati all'iniziativa di pediatri e genitori.

Lo sviluppo del sistema visivo impone una visita tra il secondo e il terzo anno di età, all'ingresso nella Scuola Materna, che deve mirare alla ricerca di eventuali vizi di refrazione (miopia, astigmatismo, ipermetropia), di alterazioni della motilità oculare (strabismo, sindromi oculari, nistagmo) e dell'ambliopia. La tempestività diagnostica è fondamentale poiché in questa fascia d'età il sistema visivo appare ancora molto "plastico" e pertanto in grado di recuperare eventuali difetti.

E' consigliabile anticipare il momento della visita oculistica nel caso in cui i genitori siano loro stessi affetti da problemi oculari o notino particolari comportamenti del bambino quali: lo strizzare gli occhi quando guarda lontano, la chiusura di un occhio quando guarda la luce, l'inclinazione o la rotazione della testa, fastidio per la luce intensa o sfregamento frequente degli occhi, arrossamento, lacrimazione.

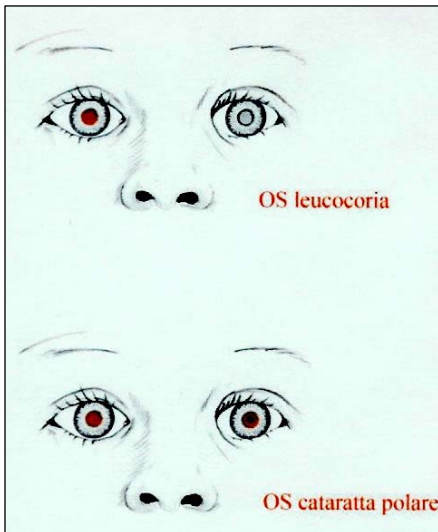
Nei casi in cui si accerti un vizio di refrazione e si provveda alla sua correzione con occhiali, questi devono essere portati sempre, nonostante la giovane età: una mancata correzione del difetto visivo, infatti, può causare un'ambliopia (non corretto sviluppo della capacità visiva di un occhio) non più correggibile con il passare degli anni.

### La visita oculistica

E' possibile effettuare una visita oculistica a qualsiasi età, anche a pochi giorni di vita. Avvalendosi di tecniche più o meno sofisticate il medico oculista è in grado di individuare tutti i problemi oculari dell'infanzia.

Come per la macchina fotografica per impressionare la pellicola deve essere trasparente (non opaco)

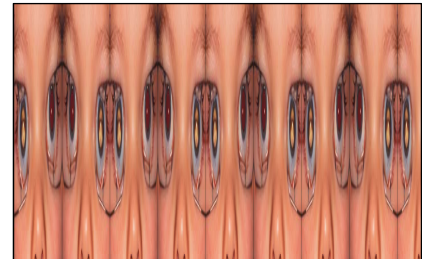
l'obiettivo, allo stesso modo devono essere trasparenti le strutture oculari al davanti della retina, specie la



cornea ed il cristallino. La trasparenza dei mezzi diottrici oculari può essere accertata con il test del riflesso rosso o di Brückner che rappresenta una fondamentale indagine a disposizione del Pediatra.

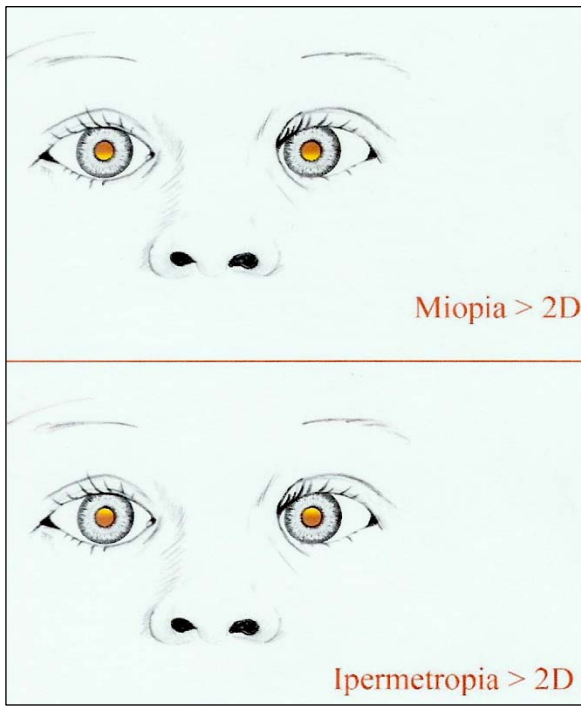
Tale test oltre ad evidenziare importanti patologie quali opacità corneali, cataratta, distacco di retina e tumori intra-oculari, ci permette di sospettare l'esistenza di uno strabismo e di eventuali vizi di refrazione superiori a 2 diottrie.

L'esame, che può già essere eseguito nel primo mese di vita, si effettua in un ambiente poco



illuminato (stanza in penombra). Il medico si pone di fronte al piccolo,

che è in braccio alla mamma, ad una distanza di circa 60-80 cm e tramite uno strumento detto oftalmoscopio diretto illumina i due occhi, meglio se la pupilla è stata dilatata con gocce (Visumidriatic 0.5%) instillate 5-10 minuti prima. Se non vi sono compromissioni della trasparenza dei mezzi diottrici il campo pupillare apparirà



uniformemente rosso (il colore è dato dai vasi sanguigni sotto la retina). Al contrario in presenza di opacità, appariranno delle zone scure o bianche riflettenti nello sfondo luminoso rosso. Ad esempio se è presente un'opacità della cornea o più spesso del cristallino (cataratta) la zona patologica appare nera su sfondo rosso. Se invece il riflesso appare biancastro (leucocoria) il significato è sempre grave, poiché è un segno di patologia vitreo-patologica, tra cui la più temibile è il retinoblastoma, che rappresenta il tumore oculare maligno più frequente nell'età infantile.

L'osservazione del riflesso rosso è anche utile per diagnosticare uno strabismo, infatti, nel soggetto normale



il riflesso rosso è ugualmente luminoso in entrambi gli occhi, mentre nel soggetto strabico l'occhio fissante (quello dritto) ha un riflesso meno luminoso dell'occhio deviato. Infine, è possibile evidenziare attraverso tale test difetti refrattivi superiori alle 2 diottrie: in caso di ipermetropia si osserverà un crescente (semiluna) luminoso bianco-giallastro nella metà superiore della pupilla; in caso di miopia il crescente luminoso apparirà al contrario nella metà inferiore. L'asimmetria del crescente è invece indice di astigmatismo, che si evidenzierà ulteriormente spostando ortogonalmente la luce dell'oftalmoscopio.

Altro test molto importante, che può essere eseguito dal Pediatra già verso i 18-24 mesi, è il test stereoscopico per esaminare la visione binoculare (vale a dire la capacità di adoperare entrambi gli occhi

contemporaneamente). Il più pratico e diffuso è lo

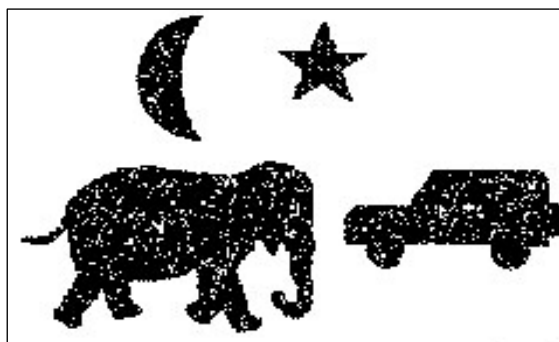
stereotest di Lang il quale consiste in una cartolina rigida su cui un soggetto normale riesce percepire la presenza di alcune figure che appaiono in rilievo. Il test si esegue osservando reazioni del bambino dopo aver presentato la cartolina ad una distanza di circa 30-40 cm in un ambiente illuminato. Se la binocularità è normale



il bambino tenderà di afferrare con la mano uno degli oggetti raffigurati, oppure saltellerà con lo sguardo

ripetutamente da una figura all'altra. Il test di di due tipi: il Lang 1, (più adatto per bambini piccoli), nel quale è raffigurato un gatto, una ed un'automobile ed il Lang 2 (più adatto per bambini in età verbale) nel quale oltre all'automobile e alla stella, è raffigurato un elefante e la luna. Il bimbo che non possiede una binoculare non sarà in grado di apprezzare le

Lang è molto stella



visione

figure rappresentate nel Lang 1 ed il test gli apparirà come una superficie cosparsa di quadratini bianchi e neri. Nel Lang 2, in assenza di visione binoculare, il bimbo identifica solo la stella (spia del grado di collaborazione). Il riscontro di una visione binoculare ci rassicura sull'assenza di strabismo e di altri fattori

ambliopigeni (specie i difetti di refrazione quali astigmatismo, ipermetropia o miopia) importanti. Per la sua rapidità e semplicità d'esecuzione e per il valore diagnostico, tale test deve essere utilizzato da ogni Pediatra come esame di screening oculare fondamentale nella routine ambulatoriale. Unico limite di tale test è che non è in grado di identificare un microstrabismo con ambliopia, quindi bisogna essere consapevoli che pur avendo una grandissima validità può dare falsi negativi.

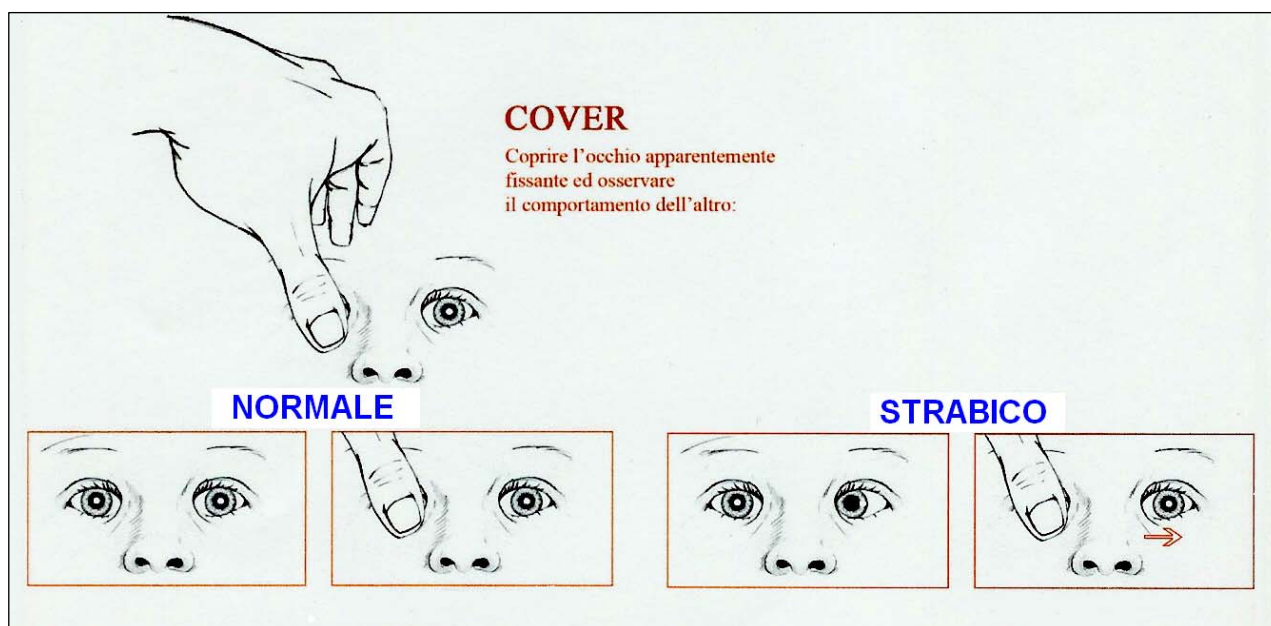


La valutazione dei riflessi luminosi corneali (*Hirschberg Reflex*) è un utile e semplice test per il riconoscimento di uno strabismo.

Si esegue in ambiente poco illuminato, proiettando la luce di una pila sugli occhi del paziente ad una distanza di 50-60 cm ed osservando le immagini puntiformi luminose riflesse che si formano sulle cornee. Il riscontro di un'asimmetria nella posizione dei riflessi in uno dei due occhi (uno al centro della pupilla e l'altro no) segnala inequivocabilmente la presenza di una deviazione oculare cioè di uno strabismo.



Anche il cover test è impiegato per valutare l'eventuale presenza di strabismo. L'esame si esegue richiedendo al bambino, in braccio alla mamma, di fissare un oggetto posto a distanza di 3-4 metri (meglio una mira luminosa). Con un occlusore qualsiasi (mano, paletta, dito pollice) si occlude alternativamente uno



dei due occhi e si osserva se quello scoperto compie un movimento per prendere la fissazione. Subito dopo si sposta l'occlusore sull'occhio precedentemente aperto, lasciando libero quello occluso e si osserva l'eventuale movimento di rifissazione. In un soggetto normale non si osserva nessun movimento oculare, quindi il bambino non è strabico. Qualsiasi movimento di rifissazione invece è da ritenersi anomalo, con fondato sospetto di strabismo, anche se in realtà un movimento di rifissazione non è sempre patologico (come nel caso delle forie) così come in caso di assenza di movimento di rifissazione può comunque esserci uno strabismo (come nella microtropia).

La determinazione dell'acuità visiva rappresenta il più significativo dato nella valutazione visiva funzionale. Si esegue generalmente con una tabella, l'ottotipo, che presenta dei simboli di dimensioni decrescenti. I simboli della tabella possono essere costituiti da disegni, elementi geometrici, numeri o lettere dell'alfabeto. In genere il bambino inizia a dare risposte attendibili all'ottotipo intorno ai 2-3 anni. La tabella con i disegni (tabella di Pesando) permette di misurare il visus già verso i 2 anni, mentre quella con le E (tabella di Albin) può essere utilizzata verso i 3 anni. Nel caso in cui il bimbo abbia difficoltà ad esprimersi è vantaggioso dargli in mano un cartoncino dove sono riprodotte le stesse figure dell'ottotipo di Pesando e fargli indicare quelle mostrate dall'esaminatore. Con la tabella di Albin, il bambino dovrà orientare la E disegnata sul cartoncino nella stessa direzione di quella indicata dall'esaminatore sulla tabella. Il bambino, in braccio alla mamma, è solitamente posto a 3 m dalla tabella ed il primo passo consiste nella misurazione del visus con entrambi gli occhi aperti, così facendo il bimbo capisce il meccanismo e partecipa più volentieri. Il secondo passo è il più importante e consiste nella determinazione del visus di ciascun occhio e si esegue chiudendo con la mano della mamma un occhio alla volta. L'aspetto più importante non è tanto il valore del visus rilevato, quanto piuttosto il riscontro di una differenza di acuità visiva tra i 2 occhi poiché in questo caso è lecito sospettare che il bambino utilizzi un occhio più dell'altro. Bisogna infine ricordare che l'esame dell'acuità visiva è un test psicofisico e quindi la risposta non ha un valore completamente oggettivo, poiché influenzata da variabili proprie del soggetto, quindi il bambino potrebbe rispondere meno del suo reale potenziale visivo.

Decimi e Diottrie: l'acuità visiva si misura in decimi, più esattamente se il bimbo seduto ad una determinata distanza dall'ottotipo riesce a leggere dieci righe, avrà dieci decimi (10/10) di acuità visiva, se invece legge fino alla sesta riga avrà sei decimi (6/10) e così via. La diottria invece è la potenza della lente che anteposta

all'occhio permette di ottenere la migliore acuità visiva, quindi ad esempio un occhio miope di 3 diottrie necessita di una lente del potere di 3 diottrie per raggiungere i dieci decimi. Decimi e diottrie sono, quindi, due entità completamente diverse, mentre nell'opinione popolare vengono spesso identificate e confuse tra loro.

Lo studio del senso cromatico assume rilevanza nei casi in cui si sospetta un'alterazione nella percezione dei colori. Esiste, infatti, un insieme di patologie della retina denominate discromatopsie o più comunemente daltonismi caratterizzate dall'incapacità di distinguere tutti i colori con l'eccezione del bianco e del nero (acromatopsia), o soltanto alcuni colori, più spesso il verde e il rosso. È un disturbo congenito della vista il cui nome deriva da quello del chimico e fisico inglese Dalton che ne soffriva e che definì la malattia nel 1798. Il daltonismo corrisponde ad un'anomalia del cromosoma X ed è a causa di questa modalità di trasmissione ereditaria che gli uomini soffrono di questa anomalia molto più frequentemente delle donne (8 per cento dei maschi, 0,5 per cento delle femmine). La correzione di questo difetto non è possibile. Da rilevare che i pazienti pur affetti da daltonismo possono avere un ottimo visus, anche se vedono il mondo in bianco e nero o parzialmente a colori. Il test più comunemente utilizzato per lo studio della sensibilità cromatica è costituito dal test di Ishihara, che consiste in una serie di tavole in cui sono rappresentati numeri o segni con l'impiego di piccoli cerchi colorati. Il soggetto normale riconosce le figure o i numeri rappresentati, mentre il daltonico li confonde o addirittura non li percepisce.

## **PRINCIPALI PATOLOGIE DELL'ETA' PEDIATRICA**

### **Vizi di refrazione**

Con tale termine s'intendono quei difetti dell'occhio che impediscono una corretta visione. Tali difetti possono essere congeniti o acquisiti e molto spesso vi è una predisposizione ereditaria alla loro comparsa. Se i genitori non hanno occhiali la probabilità per il bambino di aver bisogno di occhiali è del 10%, del 30% se un genitore ha gli occhiali, se entrambi i genitori hanno gli occhiali le probabilità salgono al 60%.

Miopia: il miope ha una vista corta, vale a dire vede bene da vicino e male da lontano. Nella maggior parte dei casi la miopia dipende dal fatto che l'occhio è più lungo del normale (un occhio normale di norma è lungo 23 mm). La miopia può essere lieve (entro le 3 diottrie), media (entro le 8 diottrie) o elevata (oltre le 8 diottrie). Nelle forme lievi e medie l'occhio, in genere, non presenta alterazioni e una volta corretto raggiunge i 10/10 di vista. Nella miopia elevata invece, l'occhio è spesso affetto da gravi alterazioni degenerative soprattutto a carico della retina e potrà in età adulta andare incontro a deterioramento visivo per possibili gravi complicanze quali emorragie retiniche, distacco di retina, cataratta e glaucoma. L'occhio miope specie se il difetto è elevato è un occhio che dovrebbe essere "tenuto d'occhio" cioè sempre sotto controllo!

Ipermetropia: è il difetto opposto alla miopia, l'occhio ipermetrope è, infatti, più corto del normale. Il soggetto ipermetrope incontra maggiori difficoltà nella visione per vicino, soprattutto se prolungata. Infatti a causa della ridotta lunghezza antero-posteriore dell'occhio, per mettere a fuoco le immagini da vicino, occorre che il cristallino aumenti il suo potere convergente. Tale sforzo accomodativo costringe il soggetto ipermetrope ad interrompere spesso la visione per vicino ed a stropicciarsi gli occhi, accusando frequentemente mal di testa. Il bambino ipermetrope deve inoltre essere seguito attentamente e corretto con opportuni occhiali poiché può andare incontro a strabismo ed ambliopia.

Astigmatismo: la causa dell'astigmatismo è una diversa curvatura della cornea nei suoi vari meridiani. Un bimbo astigmatico non riceverà sulla propria retina immagini nitide e la sua visione risulterà sfuocata tanto di più quanto più grande sarà la differenza di curvatura fra i due meridiani principali. Esemplicando un occhio

normale può essere paragonato nella sua forma ad un pallone da calcio, un occhio astigmatico ad un pallone da rugby.

## **Ambliopia**

L'ambliopia (la parola deriva dal greco e significa ottusità della visione) o anche volgarmente denominata "occhio pigro" è una riduzione dell'acuità visiva. Più spesso monolaterale è causata da un ostacolo al normale sviluppo visivo sensoriale insorto durante il periodo plastico (dalla nascita fin verso i 4-5 anni) e quando monolaterale, induce il cervello a preferire l'occhio migliore e a sopprimere l'immagine, e quindi la funzionalità, dell'occhio peggiore. Il mancato esercizio dell'occhio più debole può portare all'ipovisione definitiva ed il bambino sarà da adulto funzionalmente monocolo (con relativi problemi per la patente, concorsi pubblici ecc...).

Quando l'ambliopia riguarda entrambi gli occhi (realtà molto rara) il genitore, si accorge facilmente del problema, poiché il bambino mostra chiaramente di non vedere bene: non segue con lo sguardo, non riconosce le persone, non tende le mani verso gli oggetti, impara con molta difficoltà a camminare.

Se, invece, l'ambliopia interessa un solo occhio è molto più difficile da rilevare, poiché il bambino mostra apparentemente di vedere bene e si comporta normalmente; fondamentale è quindi rilevare se uno dei due occhi viene usato meno. Nei bambini molto piccoli (fino a 12-18 mesi) molto indicativo è il test dell'occlusione: si copre alternativamente con una mano uno dei due occhi e si valuta la reazione di difesa. Se il piccolo vede bene con entrambi gli occhi non mostra particolare insofferenza durante tale test, se invece occludiamo l'unico occhio che vede bene, il bambino inizierà a lamentarsi o si difenderà allontanando l'occlusione. Nei bambini più grandi, lo stesso esame può essere eseguito a casa dai genitori bendando alternativamente un occhio e chiedendogli di riconoscere un oggetto (le chiavi, una moneta, una caramella, ecc...) oppure mentre guarda la televisione. Nel caso la benda sia posta davanti all'unico occhio vedente si noterà subito la difficoltà visiva del bambino. Anche un bambino che cade frequentemente, mostra difficoltà a scendere le scale o urta gli spigoli, può essere sospettato di ambliopia in quanto non avendo la visione binoculare è privo della percezione della profondità (stereopsi). Le cause che generalmente determinano l'ambliopia possono essere classificate in tre principali gruppi: strabismo (il bambino utilizza sempre e solo l'occhio dritto), anisometropia ovvero differenza nei difetti di refrazione tra i due occhi (ad esempio, uno normale e l'altro miope o astigmatico o ipermetropo), deprivazione, quando cioè lo stimolo luminoso a causa di una malattia non riesce ad arrivare alla retina di uno dei due occhi (cataratta congenita, ptosi palpebrale, opacità corneale ecc...).

"L'occhio pigro" è la causa più frequente di riduzione della vista nei bambini, se correttamente affrontato e non sottovalutato, può essere felicemente risolto nella quasi totalità dei casi. L'intervento correttivo deve però avvenire il più presto possibile: se l'ambliopia viene diagnosticata oltre i sei anni d'età, diventa quasi del tutto inguaribile ed il piccolo rimarrà per sempre un soggetto monocolo, in pratica funzionalmente con un occhio solo.

La terapia consiste nell'identificazione e nella correzione delle cause. Innanzitutto la prescrizione ottimale dell'occhiale



anche a pochi mesi di vita se necessario, e da portare il più possibile. Nelle forme da deprivazione (ad esempio cataratta, ptosi, ecc...) l'intervento chirurgico deve essere fatto al più presto. Dopo aver corretto le varie cause, l'occhio deve essere riabilitato, generalmente mediante l'occlusione dell'occhio sano (benda) che deve protrarsi fino agli 8-9 anni di età del bambino. Il bambino piccolo accetta generalmente volentieri il bendaggio ed i risultati sono facilmente raggiungibili. Oltre i 4-5 anni accetta con sempre maggiore difficoltà il

bendaggio, quindi i risultati sono più difficili da raggiungere. In alternativa al bendaggio si possono somministrare nell'occhio migliore gocce di atropina per annebbiare la vista o prescrivere lenti "sbagliate" sempre allo scopo di disturbare la visione dell'occhio buono e costringere il bambino ad usare l'occhio pigro.

**Lo strabismo** Lo strabismo è il mancato allineamento tra i due occhi. L'occhio utilizzato per la visione è quello dritto mentre l'immagine proveniente dall'occhio deviato viene soppressa a livello cerebrale. Lo strabismo è quindi un problema sia estetico ma soprattutto funzionale. Tranne nei casi di strabismo alternante in cui i due occhi si alternano tra loro nella visione (cioè ora l'uno ora l'altro), l'occhio deviato non essendo normalmente utilizzato andrà incontro ad ambliopia se non tempestivamente stimolato, quindi un bimbo strabico deve essere subito indirizzato allo specialista.

Lo strabismo si distingue in:

#### **Orizzontale**

- convergente o esotropia (deviato verso il naso)
- divergente o exotropia (deviato verso la tempia)

#### **Verticale**

- ipertropia (deviato verso l'alto)
- ipotropia (deviato verso il basso)

Le forme orizzontali sono più comuni di quelle verticali e lo strabismo convergente è 4 volte più frequente di quello divergente.

#### **Trattamento medico**

Il primo e più urgente trattamento del bambino strabico è la correzione ottica completa del vizio di refrazione con occhiale da portare a permanenza. In alcuni casi la sola prescrizione dell'occhiale è sufficiente a far regredire lo strabismo e quindi ad evitare l'intervento chirurgico. In presenza di ambliopia il trattamento d'elezione è l'occlusione dell'occhio buono, di durata variabile in base all'età del bimbo e alla gravità dell'ambliopia.

#### **Trattamento chirurgico**

Il fine del trattamento chirurgico è funzionale oltre che estetico.

Il trattamento chirurgico è l'atto finale di un iter diagnostico-riabilitativo del paziente strabico che dovrà prima guarire, se possibile, dall'ambliopia. L'indicazione all'intervento è intorno ai 2-3 anni d'età e deve essere posta possibilmente dopo aver ottenuto uno strabismo alternante e parità visiva tra i due occhi. Lo scopo della chirurgia è il riallineamento degli assi visivi, con la possibilità di una certa collaborazione funzionale tra i due occhi, evento eccezionale è riuscire ad ottenere dopo l'intervento nel bimbo strabico una visione binoculare normale. La chirurgia viene eseguita sui muscoli oculari allo scopo di modulare l'attività dei muscoli stessi e di conseguenza l'allineamento degli occhi. Si distinguono pertanto in interventi finalizzati ad indebolire l'azione del muscolo (recessione), ed interventi che tendono a rafforzarla (resezione).

La scelta del tipo e dell'entità dell'intervento dipende dalla valutazione della motilità oculare, dalle caratteristiche della deviazione e dall'entità della stessa. Può essere sufficiente un solo intervento, generalmente su entrambi gli occhi, o può essere necessario più di un intervento a distanza di 6-8 mesi.

### **ESEMPI DI STRABISMO**



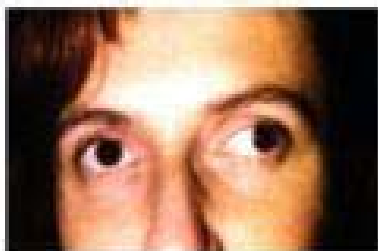
**Esotropia infantile**

l'occhio sinistro è chiaramente deviato verso l'interno.  
Esso necessita di cure precoci sia per un corretto sviluppo visivo, che per una risoluzione estetica del caso.  
Data l'entità della deviazione, molto frequentemente sono necessari più interventi.



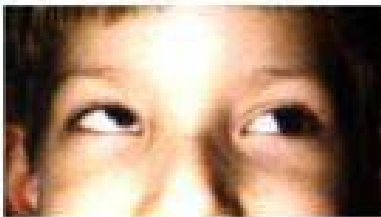
### **Esotropia accomodativa**

E' questo un tipo di strabismo che viene totalmente corretto dall'uso degli occhiali. Notare come nell'immagine sinistra sia molto evidente uno strabismo convergente, che scompare completamente con la correzione ottica nell'immagine di destra. La correzione chirurgica è in genere controindicata.



### **Exotropia**

Uno strabismo di tipo divergente può spesso iniziare come una forma intermittente (cioè certe volte presente certe volte assente) di modesta entità (il famoso, se pur inesistente, "strabismo di Venere" dell'accezione popolare). Deve essere periodicamente controllato per capire se e quando intervenire chirurgicamente.



### **Strabismo verticale**

Esistono varie forme di strabismo verticale. In genere non si risolvono spontaneamente, ma necessitano di una terapia chirurgica.

### **Epicanto ( O falso strabismo)**



E' una plica cutanea generalmente a partenza dalla palpebra superiore che può coprire parzialmente il canto mediale simulando uno strabismo convergente (pseudoesotropia). E' una caratteristica fisica razziale o familiare che può essere facilmente distinta dal vero strabismo convergente mediante l'utilizzo del test dei riflessi luminosi corneali e del cover test. In tale situazione i riflessi saranno perfettamente simmetrici nei due occhi ed il cover test sarà negativo

non mostrando alcun movimento di rifissazione dell'occhio scoperto.

### **Ipertelorismo**

In questo caso una distanza eccessiva tra le due orbite simula invece uno strabismo divergente (pseudoesotropia). Si tratta spesso di una condizione associata ad altre anomalie congenite cranio-facciali. Anche in questa situazione il test dei riflessi luminosi ed il cover test saranno dirimenti.



## Ptosi congenita



Alcuni bambini possono presentare, alla nascita, un abbassamento anomalo di una o di entrambe le palpebre superiori, condizione definita ptosi congenita, e legata al fatto che il muscolo elevatore della palpebra è sostituito da tessuto fibroso.

I bambini affetti da ptosi sollevano le sopracciglia tramite il muscolo frontale nel tentativo di elevare la palpebra e nel caso in cui una o entrambe le palpebre ptosiche coprano la parte superiore della pupilla il bambino solleva anche il mento per guardare davanti a sé. Questo problema diventa più evidente quando il piccolo ha un buon controllo del capo, di norma a 4-5 mesi d'età.

Il trattamento è di tipo chirurgico e mira a ripristinare la posizione normale della palpebra superiore. Nei casi gravi, quando vale a dire la ptosi impedisce all'occhio di prendere la fissazione, l'intervento chirurgico dovrà essere effettuato il più presto possibile (1-2 mesi) per scongiurare l'insorgenza di ambliopia. Nelle forme meno gravi, nelle quali non vi è rischio di ambliopia anche perché il bimbo assume una posizione compensatoria del capo sollevando il mento, l'intervento può essere rimandato verso i 10-12 anni d'età.

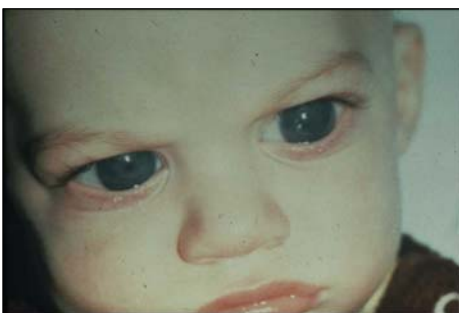
## Torcicollo

Una posizione anomala del capo (PAC) in un bambino deve sempre far sospettare una patologia oculare sottostante. In caso ad esempio di paralisi congenita o acquisita di un muscolo oculare il bambino può, infatti, ricorrere istintivamente ad una rotazione della testa per cercare di mantenere una visione binoculare normale. Anche in caso di nistagmo (movimento oscillatorio involontario e ritmico dei bulbi oculari, spesso



congenito ma che può essere secondario a grave deficit visivo o a patologia neurologica) il bimbo ricorre ad una rotazione del capo, poiché in certe particolari posizioni, riduce l'intensità delle oscillazioni con miglior performance visiva. E' quindi fondamentale valutare sempre attentamente ogni PAC poiché può essere la spia di una patologia oculare o neurologica.

### **Glaucoma congenito**

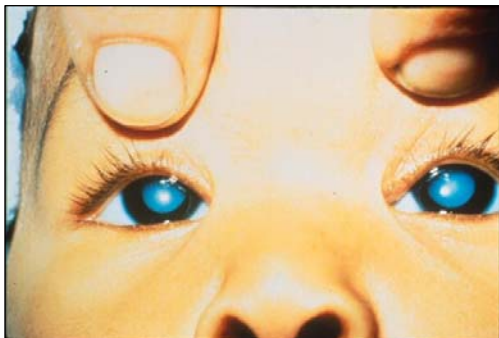


Il glaucoma infantile è un'affezione molto rara e può interessare uno o entrambi gli occhi. In più dell'80% dei casi, i sintomi compaiono nei primi mesi di vita. I più comuni sono: lacrimazione eccessiva, fotofobia (sensibilità alla luce), blefarospasmo (battito palpebrale frequente). L'esame oculistico rileva un edema della cornea che appare di colorito lattescente, un aumento della pressione intra-oculare ed un'escavazione della papilla del nervo ottico. Con il

progredire della malattia, il diametro corneale aumenta (buphalmos, cioè "occhio di bue") e la sclera assume una colorazione bluastra.

La terapia è solo chirurgica e da eseguire al più presto, anche se i risultati sono molto spesso modesti con ipovisione più o meno grave.

## Cataratta



La cataratta è l'opacizzazione del cristallino, vale a dire la riduzione parziale o totale della sua trasparenza. La cataratta può essere mono o bilaterale e deve essere diagnosticata al più presto, poiché solo ripristinando molto precocemente la trasparenza dei mezzi diottrici si può impedire l'instaurarsi di un'ambliopia da deprivazione, molto spesso irrecuperabile. La maggior parte delle cataratte congenite è d'origine idiopatica, anche se esistono forme ereditarie e forme secondarie come quelle causate da un'infezione intra-uterina nel primo trimestre di

gravidanza (rosolia, varicella, morbillo, citomegalovirus, toxoplasmosi). La deprivazione visiva dipende dalla densità della cataratta, dalla localizzazione e dall'estensione delle opacità. Se si ritiene che la deprivazione visiva non sia grave è consigliabile non intervenire chirurgicamente ma limitarsi ad instaurare una terapia anti-ambliopica (occlusione dell'occhio migliore). A differenza della cataratta senile, infatti, la forma congenita non ha, generalmente, un'evoluzione progressiva. Se invece si ritiene che la deprivazione visiva sia grave, bisogna intervenire chirurgicamente al più presto (già nel primo mese di vita) mediante l'asportazione del cristallino opaco e l'inserimento di una lente intra-oculare artificiale. Anche nei casi più fortunati i risultati funzionali saranno in ogni caso modesti. Solo l'osservazione del riflesso rosso del fondo consente di fare una diagnosi corretta di cataratta, è quindi fondamentale che ogni Pediatra esegua tale esame già nelle primissime settimane di vita.

## Ostruzione del dotto naso-lacrimale

Il neonato possiede delle caratteristiche peculiari che provocano alcuni disturbi nei primi mesi di vita. Non sono vere malattie ma aspetti fastidiosi della fisiologia neonatale.



Uno di questi è l'ostruzione del dotto naso-lacrimale, un canalino che serve da drenaggio per le lacrime che l'occhio produce (2 o 3 al minuto circa) anche quando non piange. Nei casi di ostruzione del canalino le lacrime tendono a debordare dalla palpebra e il bambino avrà un occhio lacrimoso con la palpebra inferiore arrossata e screpolata. Si verifica anche un deposito di secrezione specie nell'angolo interno, non si tratta ancora di una vera congiuntivite, ma lo diventerà

appena il materiale accumulato si infetta. Il bimbo si sveglierà allora con gli occhi "incollati" da secrezione. In questo caso bisogna lavare gli occhi frequentemente con acqua sterile tre o quattro volte al giorno, è buona regola, inoltre massaggiare con l'indice la zona di cute tra l'angolo dell'occhio e la radice del naso per cercare di "aprire" il canale lacrimale ostruito.

Solo se, nonostante queste precauzioni, l'occhio si infetta, bisogna ricorrere ad un collirio antibiotico che va somministrato 4 o 5 volte al giorno per 5 giorni.

Naturalmente l'ostruzione tende a peggiorare ogni volta che il piccolo si raffredda perché il muco del naso risale verso l'occhio occludendo il dotto naso-lacrimale. Questa situazione dura circa 2 o 3 mesi, poi in genere si normalizza e il canalino si libera. Solo raramente dura oltre ed in questo caso è consigliabile intervenire chirurgicamente mediante un sondaggio delle vie lacrimali ostruite da effettuare verso i 9 mesi d'età. Si tratta di un intervento della durata di pochi minuti che da spesso ottimi risultati, ma che richiede l'anestesia totale del bambino.

