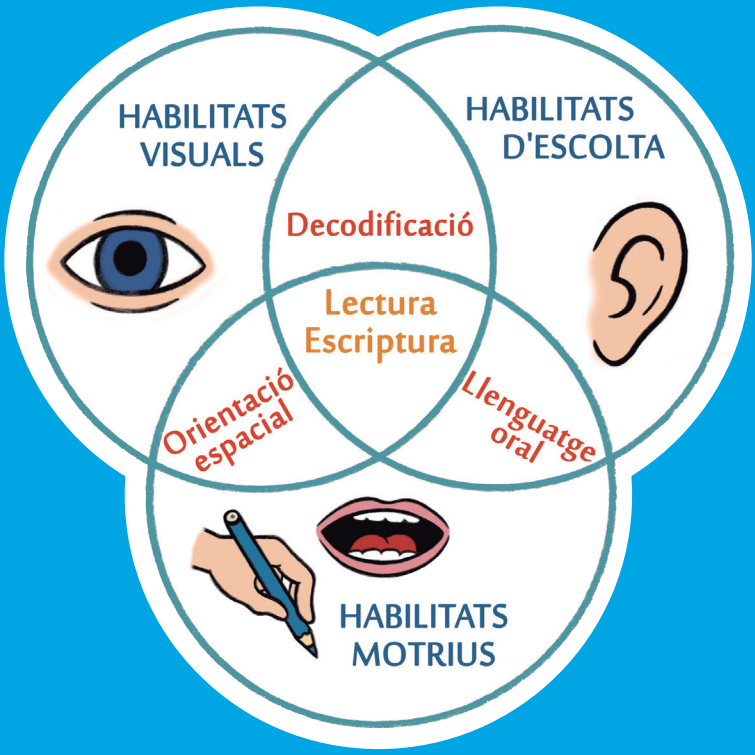
CUIDA LA VISIÓ I APRENDRÀS MILLOR

Protocol de salut visual



PINSAP | Pla interdepartamental i intersectorial de salut pública

COOOC
Col·legi Oficial d'Òptics Optometristes de Catalunya

CUIDA LA VISIÓ I APRENDRÀS MILLOR

Protocol de salut visual

Col·legi Oficial d'Òptics
Optometristes de Catalunya

Autor de les il·lustracions:
Pere Puig Paronella.

Està prohibida la modificació i/o la reproducció parcial d'aquest llibre.

Guia desenvolupada per la vocalia de prevenció, visió infantil i teràpia visual (VPVITV) del COOOC, amb la participació de les òptiques optometristes:
Montse Augé i Serra (núm. col. 3.714),
Marta Fransoy i Bel (núm. col. 4.965),
Dolors Muñoz i Arca (núm. col. 6.316) i
Cati Poveda i Martínez (núm. col. 9.607).

DL B-9953-2018

Llibre elaborat pel

Col·legi Oficial d'Òptics
Optometristes de Catalunya

Amb la col·laboració de

PINSAP | Pla interdepartamental
i intersectorial de salut pública

Índex

Introducció 4

La visió... més val prevenir! 5

Hàbits visuals saludables 6

Si descanses bé, rendiràs al màxim 7

L'alimentació és fonamental per a la salut general
i també la visual 8

Escoltar bé per aprendre millor 10

Ergonomia i postura 14

Il·luminar bé la zona de treball 17

Les ulleres... al seu lloc! 19

Lents de contacte 21

Entrenem les habilitats visuals! 23

Introducció

A l'escola, una bona visió és imprescindible!

La visió és un procés complex i fonamental per a l'aprenentatge escolar. Les tres quartes parts de la informació que rebem arriben al cervell a través de la visió. El desenvolupament de la visió permet la capacitat d'utilitzar a la vegada els dos ulls de forma efectiva i coordinada per identificar, interpretar i entendre la informació visual.

Si el sistema visual no es desenvolupa adequadament, es poden provocar interferències en el procés d'aprenentatge. Una de les primeres manifestacions en l'edat escolar és la manca d'interès per la lectura ja que l'infant no és capaç d'assimilar correctament la informació visual que rep.

Hi ha determinats hàbits visuals en visió propera que són veritables factors de risc en l'aprenentatge de la lectoescriptura, com llegir a una distància massa reduïda o adquirir postures inadequades durant la lectura i/o l'escriptura. També l'ús de l'ordinador, la televisió i altres dispositius electrònics durant intervals de temps llargs, de forma concentrada i en condicions ambientals adverses, són altres factors que afecten negativament la visió.

És necessari desenvolupar, entrenar i gaudir de bones habilitats visuals que permetin als infants llegir més ràpidament i comprendre millor el que llegeixen. Quan hi ha problemes en el processament de la informació visual, els infants han de fer un esforç més gran de concentració que, a llarg termini, es manifesta en una falta d'atenció o motivació al llegir o escriure i una pobra comprensió lectora.

La visió... més val prevenir!

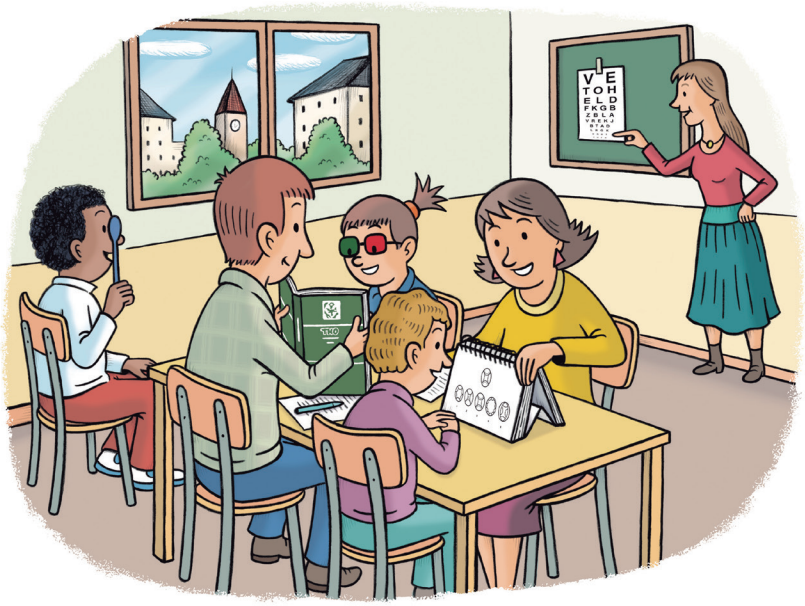
➜ Realitzar una avaluació visual completa per un **optometrista** un cop a l´any. És convenient fer-la el més aviat possible si l'infant:

- Nota cansament visual.
- Es queixa de mal de cap.
- Hi veu borrós de lluny i/o de prop.
- Es frega molt els ulls.
- Disminueix el seu rendiment escolar.

➜ Els cribratges visuals a les escoles són especialment importants:

- A primer cicle de primària: Per detectar disfuncions visuals que poden interferir en l´aprenentatge de la lectoescriptura.
- A l'últim cicle de primària i secundària: Per detectar l'aparició i la progressió d'ametropies (miopia, astigmatisme, hipermetropia) i disfuncions de la visió binocular.

Cal fer exploracions optomètriques anuals a partir dels 3 anys i cribratges a les escoles entre els 5 i els 9 anys.



Hàbits visuals saludables

- És molt important treballar en ambients ben ventilats i, sempre que sigui possible, amb finestres grans per on entri la llum natural.
- Cal ser conscients de la visió perifèrica (de les coses que ens envolten). Quan focalitzem molt la visió central afavorim la visió tubular que produeix estrès i cansament i, a més, estimula l'aparició i la progressió de la miopia.

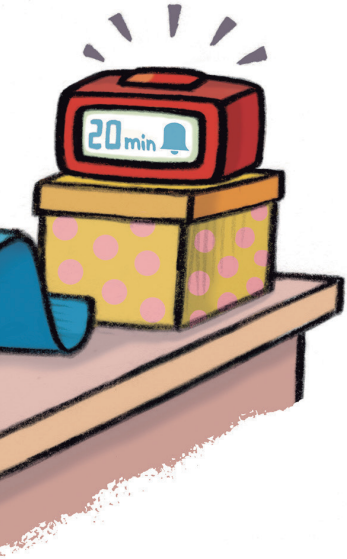
Si descanses bé, rendiràs al màxim

- Per cada hora que l'infant estigui fent activitats en visió propera (llegir, escriure i/o visualitzar pantalles) o en visió de lluny amb pantalles digitals es recomana descansar la visió mirant de lluny entre 5 i 10 minuts i intentar enfocar un objecte el més lluny possible procurant veure els detalls nítids.

- En general, es recomana com a mínim seguir la norma 20-20-20. Apartar la mirada uns 20 segons cada 20 minuts de treball, lectura o pantalla a una distància d'uns 20 peus (que són uns 6 metres) per facilitar la relaxació i incrementar l´eficàcia en visió propera. Per recordar-se de fer aquests petits descansos, el COOOC ha desenvolupat l'aplicació OKVision, disponible tant per Windows com per Mac. Es pot descarregar a www.okvision.cat.

- A l'estudiar o llegir, col·locar una marca 3 o 4 pàgines més endavant i quan s´hi arriba s'aconsella aixecar-se i moure's un minut per fer activitat física i evitar el sedentarisme i, alhora, relaxar el sistema visual.

- No permetre que els infants i adolescents:
  - Mirin la televisió més de 2 hores seguides.
  - Juguin amb el mòbil o tauletes més de 20 minuts sense descansar la visió i durant un màxim d'una hora i mitja diària.



- Es recomana fer sortides al camp, la muntanya o la platja, en espais lliures i oberts. La llum natural és un factor protector contra la miopia.

Per a més informació, visita www.victor3d.cat/pantalles

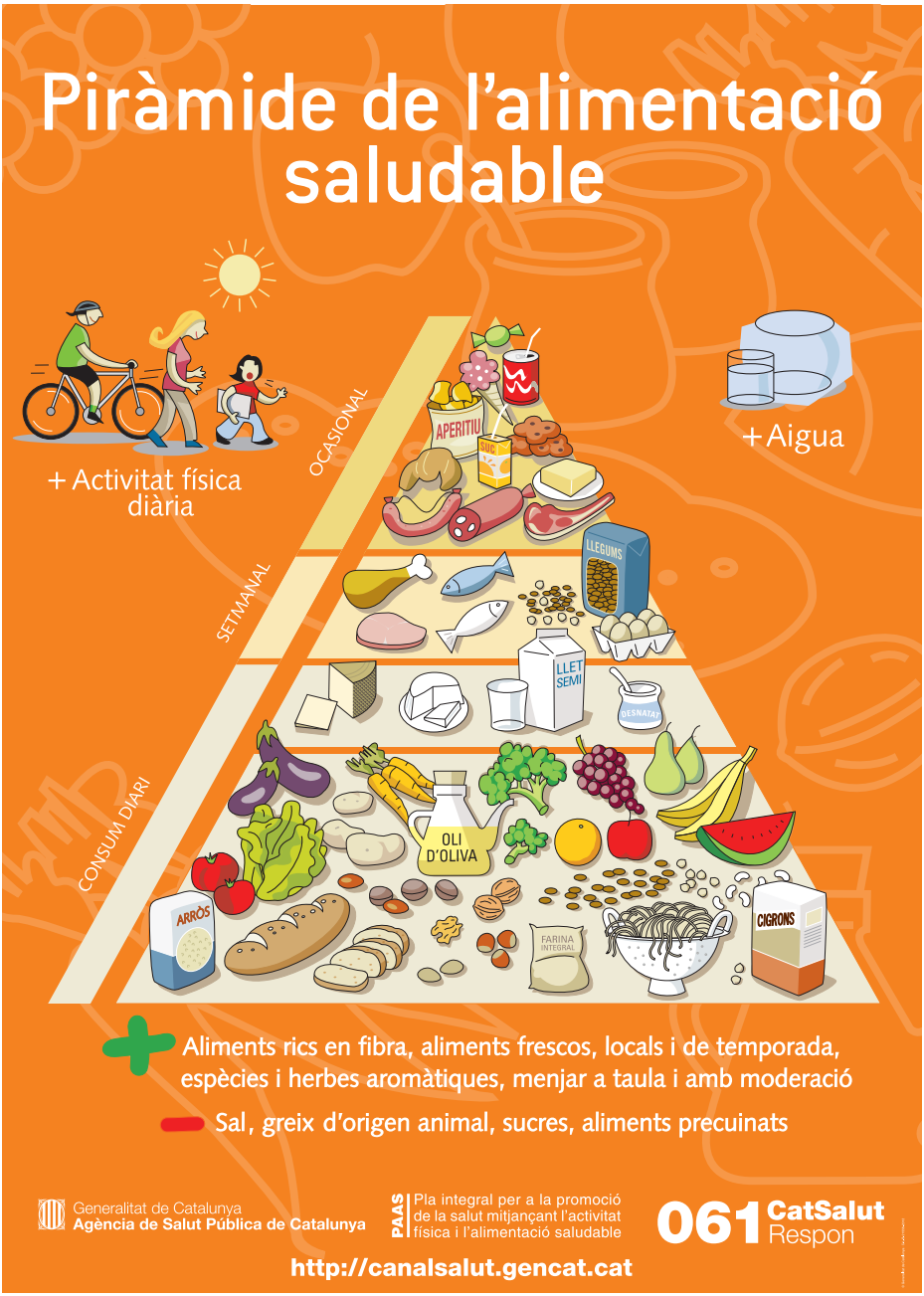
L'alimentació és fonamental per a la salut general i també la visual

- ➜ És imprescindible que l'alimentació de l'infant i de l'adolescent sigui adequada i segueixi les recomanacions dels organismes i entitats de salut. Una adequada nutrició contribueix a un bon estat de salut, també en el cas de la salut visual.

- ➜ La vitamina A té un paper primordial en la funció de la retina. S'aconsella que els infants mengin fruites i verdures variades, també les de color taronja i groc pel seu contingut en beta-carotens (pro-Vitamina A), com el préssec, el meló cantaloupe, els albercocs, la pastanaga, la carbassa, etc. El consum recomanat és de 5 racions de fruites i verdures al dia.

- ➜ Els greixos omega-3 contribueixen al desenvolupament i manteniment del teixit ocular, per la qual cosa es recomana consumir fonts alimentàries que aportin aquest tipus de greixos, com peixos blaus de mida petita (sardines, seitó, verat, etc.), nous, oli de lli o llavors de lli mòltes, etc. La principal font de greixos hauria de ser l'oli d'oliva verge extra.

- ➜ Cal que la beguda d'elecció sigui sempre l'aigua per aconseguir una adequada hidratació del cos. Les begudes ensucrades i altres productes rics en sucres, com menys, millor.

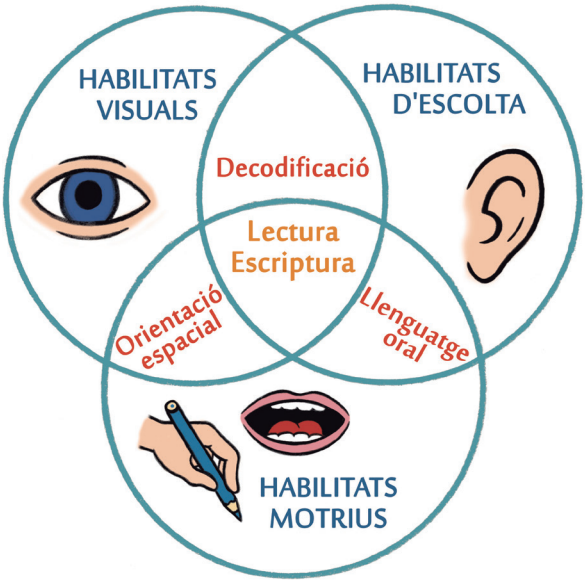


Piràmide de l'alimentació saludable elaborada per la Generalitat de Catalunya.

Escoltar bé per aprendre millor

Escolta, visió i dificultats d'aprenentatge

L'aprenentatge de la lectoescriptura requereix tenir en forma no només el sentit de la visió, sinó també l'oïda i l'escolta i, a més, coordinar bé els moviments. Cal conèixer quin és el factor desencadenant de la dificultat d'aprenentatge fent una avaluació visual exhaustiva i derivar l'infant al professional corresponent si es determina que la visió no és la causa principal de la dificultat.

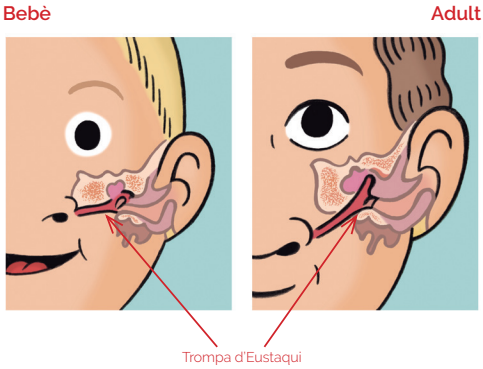


Per comprendre l'estreta relació entre la visió, l'escolta i el sistema motor, cal tenir en compte que:

- **Escoltar** és utilitzar l'audició de forma atenta per extreure informació del que sentim.
- **Llegir** és associar el símbol que veiem amb el record de com sona. Comprendre el que llegim depèn de la coordinació perfecta entre el que veiem i com ho escoltem.
- **Parlar** és recordar com sona el que volem dir i utilitzar la veu per comunicar-ho.
- **Escriure** és recordar com sona la lletra i utilitzar ulls i mans per plasmar-ho.

Quan cal visitar un especialista en reeducació de l'escolta?

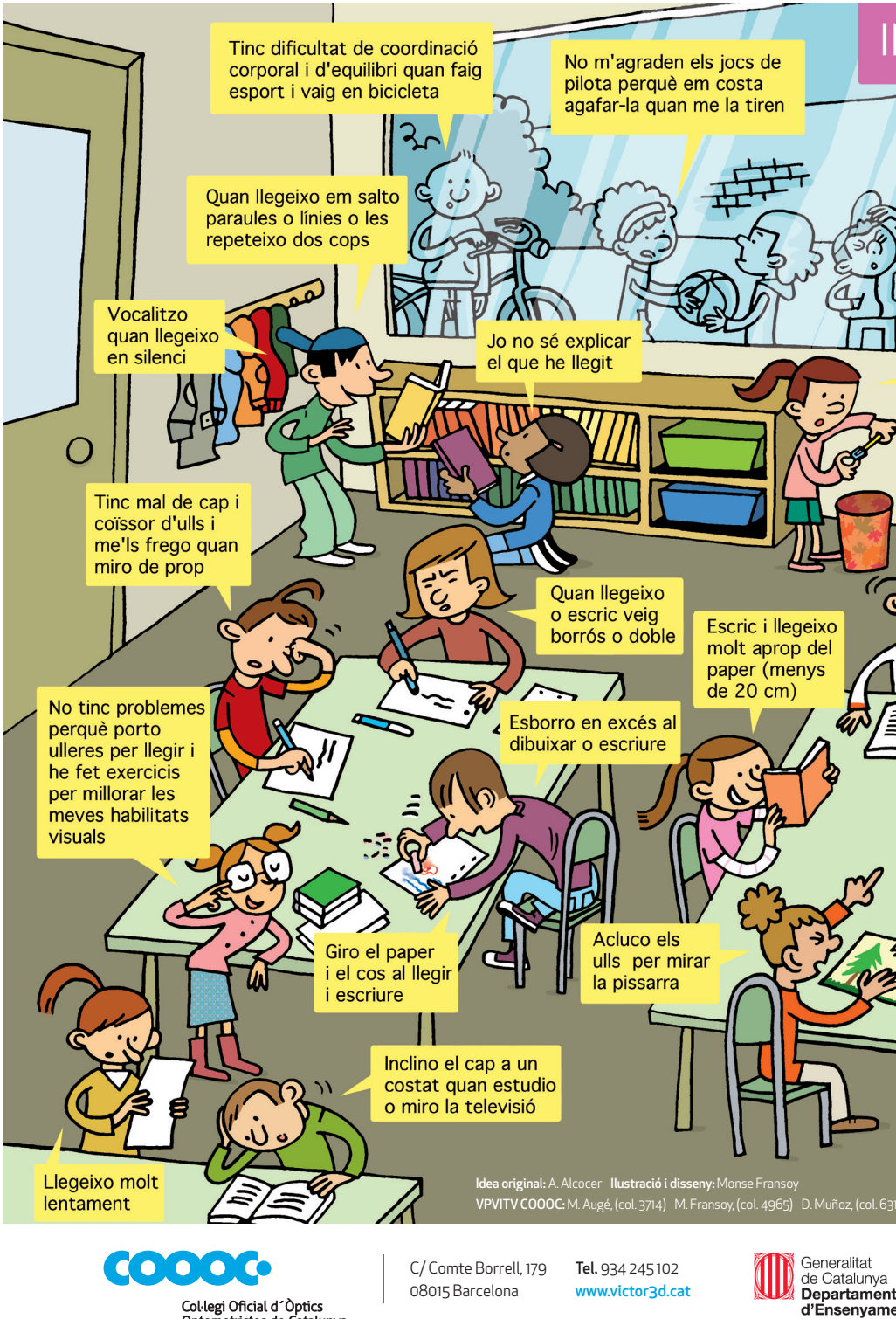
- El sentit de l'escolta està plenament desenvolupat als quatre mesos i mig de gestació. La qualitat de l'escolta intrauterina condiciona el desig de comunicar. Als infants amb símptomes de **trastorn d'espectre autista** és imprescindible fer-los una avaluació funcional de l'escolta (no n'hi ha prou amb una audiometria).
- Les **otitis mitjanes de repetició, que són freqüents entre l'any i els tres anys** (que és l'etapa d'adquisició del llenguatge), impedeixen la correcta anàlisi dels sons, bloquejant el procés d'escolta. Això es manifesta en un dèficit en la codificació del llenguatge i la posterior manifestació en dificultats de lectoescriptura. Els bebès tenen molta propensió a acumular mocs, que poden arribar fàcilment a l'oïda mitjana per la disposició horitzontal de la trompa d'Eustaqui.



- Les **dificultats d'aprenentatge** que es detecten a primer cicle de primària poden estar relacionades amb un bloqueig de l'escolta.
- Davant de símptomes de **dislèxia**, de **trastorn per dèficit d'atenció amb o sense hiperactivitat** i de **trastorn d'espectre autista**, sempre cal descartar que hi hagi un dèficit sensorial: és necessària una avaluació del processament de la informació visual i del processament auditiu central.

Famílies i educadors: estigueu alerta perquè...

ES POT SENTIR BÉ I ESCOLTAR MALAMENT.
L'ESCOLTA ÉS LA PORTA D'ENTRADA DEL COMPORTAMENT.



Col·legi Oficial d´Òptics Optometristes de Catalunya

C/ Comte Borrell, 179
08015 Barcelona

Tel. 934 245 102
www.victor3d.cat

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyame

NDICADORS DE PROBLEMES VISUALS

06) C.Poveda, (col. 9607)

Ergonomia i postura

Postura i hàbits de treball

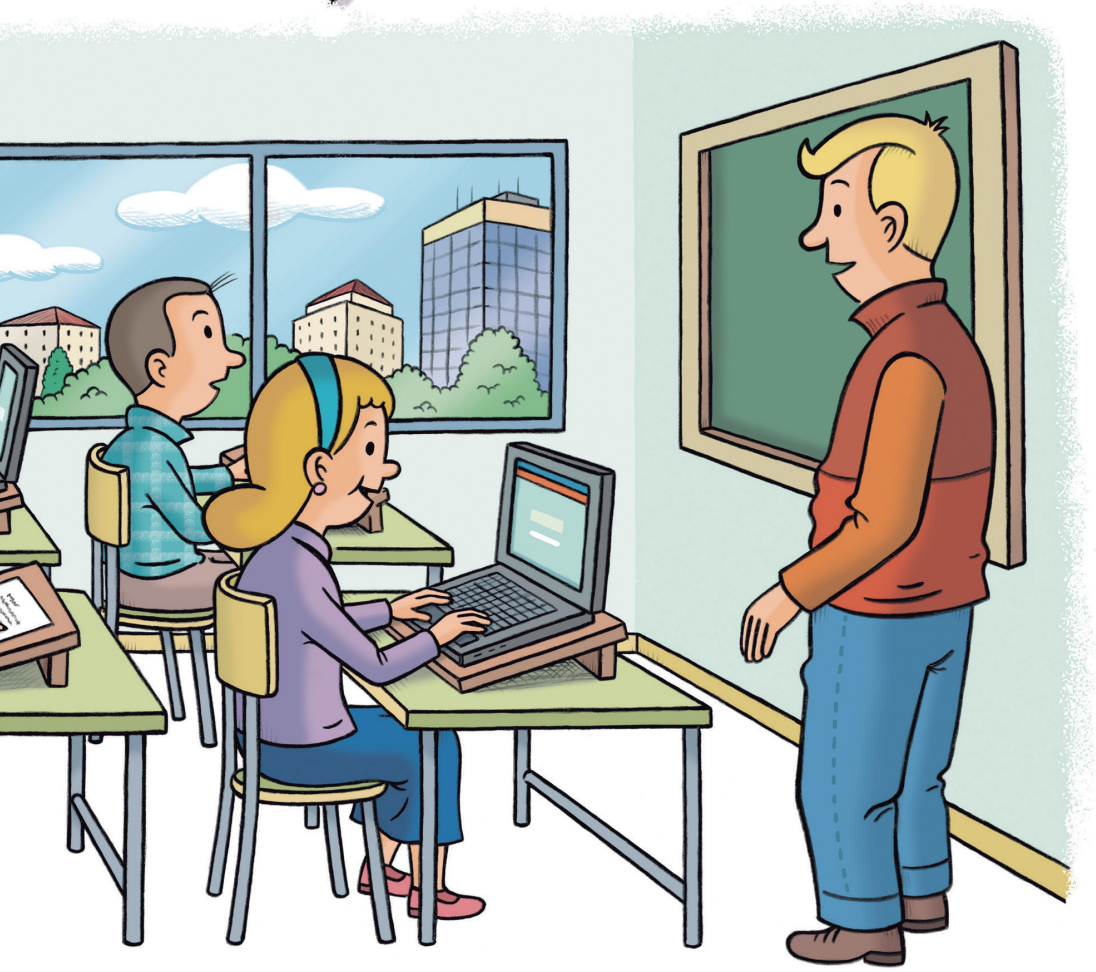
És molt important tenir present les següents indicacions:

- L'esquena ha de quedar recta i el cap també o lleument reclinat.
- Les cuixes han de quedar paral·leles al terra o una mica elevades fins a uns 5º.
- Els peus han de quedar plans a terra o sobre el reposapeus i paral·lels entre si.
- El paper s'ha d'inclinar lleument, paral·lel al braç de la mà que escriu.
- La distància mínima de les tasques de lectoescriptura als ulls ha de ser la mida que hi ha entre el colze i la primera falange del dit mig (distància d'Harmon).
- La pinça escribana:
  - És molt important que sigui adequada per evitar fatigar la mà. Per a una bona motricitat fina cal el moviment dels tres dits de la pinça en sincronia amb l'articulació del canell.
  - Ha de permetre veure la punta del llapis amb els dos ulls fent la prensió no massa a l'extrem.
  - Es pot millorar amb l'ús d'adaptador de llapis.
- Quan els alumnes han de mirar sovint la pissarra, cal que els pupitres estiguin frontals i paral·lels a la pissarra.

Mobiliari

Els infants han de poder comptar amb el mobiliari adequat per tal de prevenir moltes disfuncions visuals i d'esquena. Caldria tenir en compte les característiques següents:

- Cadira:
  - Respatller recte (perpendicular al terra).
  - Base del seient plana (paral·lela al terra) o fins a 8º inclinada en sentit descendent (mai ascendent).
  - Sense rodes fins a l'adolescència.



➜ Taula:

- Preferiblement pupitre amb inclinació regulable fins a 30º com a mínim.
- Ha de quedar una mica per sobre de la cintura (a l'alçada del colze).

➜ Faristol preferiblement regulable amb inclinacions de:

- 20º per l'escriptura, l'ús del teclat de l'ordinador, el portàtil i el ratolí.
- 30º per l'escriptura i la lectura.
- 40º per la lectura.

➜ Pantalla de l'ordinador:

- Col·locar-la el més baix possible.
- Amb una lleu inclinació cap enrere per evitar reflexos.
- A una distància d'entre 50 i 80 cm depenent de si és la d'un portàtil o la d'un PC, de la seva mida i alçada i de l'edat de la persona.

➜ Reposapeus: Si cal, ha de ser pla (mai inclinat).

Il·luminar bé la zona de treball

- Mentre escrivim o dibuixem, la font de llum ha de venir per la part contrària a la mà que s'utilitza.
- Convé que la intensitat del llum de sobretaula sigui unes tres vegades superior a l'ambiental.
- Cal evitar les ombres pròpies d'objectes i els reflexos sobre les pantalles.
- La intensitat de llum a les aules hauria de ser superior a 700 lux i tenir una temperatura de color al voltant de 5000ºK.
- Quan el sol sigui molest a l'aula, posar cortines que deixin passar la llum natural i atenuïn la intensitat lumínica per evitar tancar les persianes.
- Una solució fàcil per evitar els reflexos a la pissarra és inclinar-la una mica respecte al pla de la paret.
- Quan es projectin imatges a l'aula, cal apagar només el llum i baixar les persianes de la zona de la pantalla.
- La televisió s'ha de mirar amb llum ambiental.

Què és la síndrome visual informàtica (SVI)?

La tecnologia pot ser de gran utilitat en la nostra societat, però cal protegir-nos dels seus efectes nocius.

Els símptomes i signes més comuns associats amb la síndrome visual informàtica (SVI) són:

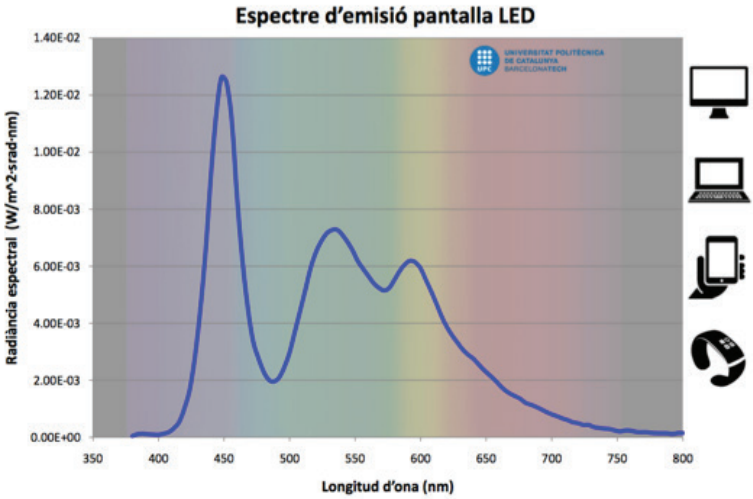
- Fatiga visual, mal de cap, visió borrosa de lluny i/o de prop, visió doble, etc.
- Irritació ocular, coïssor, llagrimeig, sensació de cos estrany, ulls secs o, fins i tot, mal d'esquena.

La llum de les pantalles és perjudicial?

No és el mateix llegir en paper que mirar directament una font d'una pantalla que emet llum. És el cas de tauletes, mòbils, ordinadors i televisors.

Una part de la radiació lumínica de la majoria de pantalles LED (díodes emissors de llum) emeten un pic de freqüència en l'espectre dels blaus que provoquen canvis en els cicles de la son (cicles circadiaris) i que, per tant, podrien interferir en el descans nocturn. Alguns estudis indiquen que podria ser nociva pels ulls amb el pas del temps.

Corba de transmissió espectral de la llum blava LED (díodes emissors de llum).



Factors de prevenció per a l'ús de pantalles:

- Cal fer un ús responsable de les pantalles, tenint en compte l'edat de la persona, les hores d'exposició, la distància a la pantalla, la postura del cos, etc.
- Utilitzar filtres específics podria disminuir els efectes nocius de les pantalles.
- Software i aplicacions de filtres grocs també ajuden a minimitzar els riscos.
- Parpellejar amb freqüència (es recomana de 15 a 20 vegades per minut) al llegir o davant les pantalles millora la qualitat llagrimal i evita la sequedat ocular que produeix picor i coïssor.
- Cal no sobreestimular els infants amb pantalles per evitar afectacions de funció visual i canvis en els seus cicles de son.
- Evitar la dependència i l'addicció als dispositius electrònics.

Les ulleres... al seu lloc!

➜ **Les ulleres encara són la primera opció per compensar les disfuncions visuals. El consell de l'optometrista és fonamental a l'hora d'escollir la muntura i les lents!**

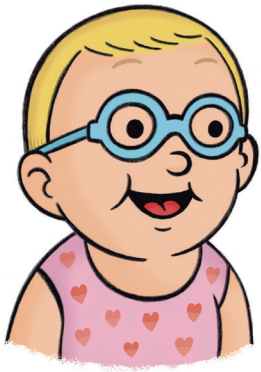
➜ **Les muntures no són només un article de moda:**

- Han d'ajustar-se molt bé a les mides i la fisonomia de l'usuari per proporcionar la màxima comoditat.
- Per oferir la millor qualitat òptica, s'han de sostenir davant dels ulls en una posició que és única per a cada persona.
- Les muntures per infants menors de tres anys han de respectar el desenvolupament de l'envà nassal.

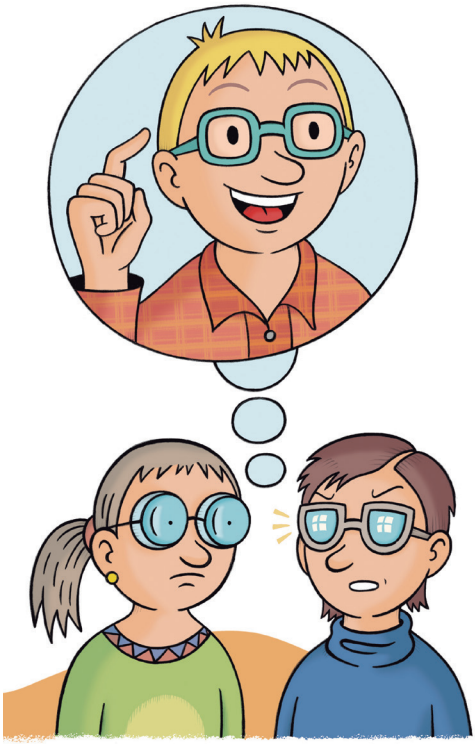
➜ **Com escollir les lents?** Els criteris de selecció més importants són el grau i el tipus de disfunció visual (miopia, hipermetropia, astigmatisme, etc.).

- El gruix, el pes i la curvatura de les lents depèn del material escollit. Per obtenir les lents més còmodes i estètiques és imprescindible l'assessorament de l'optometrista.
- Els tractaments superficials (antireflector, endurit, filtres de protecció...) són un valor afegit important per proporcionar la màxima protecció i comoditat.

Mal ajust anatòmic.



Disseny ideal de muntures infantils fins a 2 anys.
Cal que tinguin un pont ample.



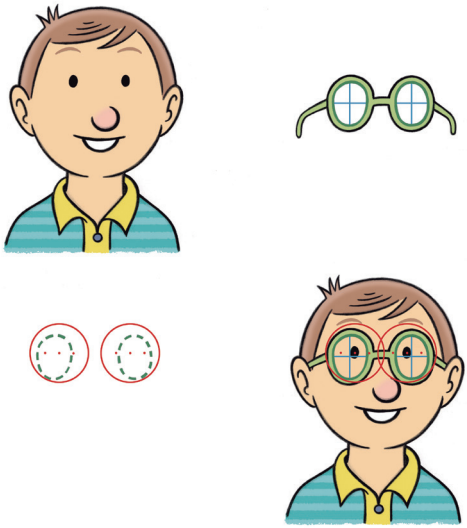
Per evitar que els **gruixos** de les lents siguin excessius, cal escollir la lent de mínim diàmetre i materials d'alt índex de refracció.

Per evitar els **reflexos** molestos i poc estètics, cal escollir les lents amb tractament antireflector.

Quan treballem molt amb **pantalles** i llums LED, és molt convenient incorporar a la lent un filtre protector específic. Consulta amb el teu òptic optometrista el més indicat pel teu cas!

➜ **Les ulleres han de proporcionar el millor rendiment visual,** per això cal que les lents estiguin ben centrades davant les pupil·les dels ulls.

Per aquest motiu és imprescindible que l'optometrista faci una **presa de mesures de muntatge** ben acurada. Reclameu-la sobretot si porteu lents d'addició progressiva o prismes.



Quan el centre òptic de les lents coincideix amb el centre de les pupil·les de l'usuari, diem que **està centrada correctament.** Quan les lents no estan ben centrades poden ocasionar dificultats en la coordinació dels dos ulls.

Lents de contacte

Les lents de contacte (lentilles) per als infants i adolescents són necessàries en determinats casos i, en molts altres, són recomanables. Cal tenir present que la dificultat en la manipulació de les lentilles no ha de ser mai un impediment per adaptar-les als menors. Mentre que alguns infants de vuit o nou anys ja poden ser autònoms per netejar, posar-se i treure's les lentilles, a uns altres els cal l'ajut dels pares.

Les lents de contacte són necessàries:

- Quan la còrnia és irregular com en el cas de queratocon.
- Quan l'infant ha estat operat de cataractes congènites a un ull.
- En diferències de graduació entre ambdós ulls superiors a tres diòptries.

D'aquesta manera les imatges formades a ambdós ulls són de mida i forma similar i el cervell les pot fusionar per tal d'evitar la visió doble o la supressió que es produiria amb ulleres.

Les lents de contacte es recomanen:

➜ En la pràctica d'esports no aquàtics perquè, comparades amb les ulleres:

- Proporcionen un camp visual molt més gran.
- No s'entelen.
- Faciliten la visió binocular i el control de l'espai en tres dimensions.
- Ofereixen una visió més còmoda i a mida natural sense produir distorsions de l'entorn ni efectes de paral·laxi.

➜ **Per frenar l'augment de la miopia amb:**

- L'ús diürn, principalment amb dissenys especials de lents de contacte.
- L'ús nocturn amb l'ortoqueratologia, tractament que consisteix en dormir amb lents de contacte especials. Aquesta tècnica proporciona bona visió durant el dia sense la necessitat de dur ulleres ni lents de contacte. És ideal per practicar esports aquàtics.

Adaptació professional i controls periòdics

Atès que les necessitats i particularitats de cada persona són diferents, existeixen nombrosos tipus de lents de contacte en funció de:

- El material: toves, semirígides i híbrides.
- El disseny: esfèriques, asfèriques, tòriques, multifocals, dissenys especials...
- La modalitat d'ús: diàries, quinzenals, mensuals, trimestrals, anuals, d'ús nocturn...
- L'objectiu pel qual es decideix adaptar-les: per tot ús, per fer esport, per intentar frenar la miopia (ortoqueratologia)...

Per això és especialment important que l'optometrista faci una adequada adaptació tenint en compte aspectes com la qualitat i el volum de llàgrima de la persona, les mides oculars, la seva refracció, l'ús que se'ls vol donar...

Pel que fa a les complicacions del seu ús i per tal d'evitar problemes, caldrà:

- Dur a terme controls periòdics (cada sis mesos com a mínim) per garantir una correcta adaptació de les lents de contacte amb el pas del temps.
- Seguir totes les indicacions pel que fa a la neteja i l'ús de les lents de contacte.

Entrenem les habilitats visuals!

Què és la Teràpia Visual?

➜ **És un procediment d'estimulació i d'entrenament visual que fan alguns optometristes especialitzats amb l'objectiu de rehabilitar disfuncions visuals que poden ocasionar símptomes com:**

- Fatiga.
- Mals de cap.
- Sensació de veure doble.
- Baix rendiment en l'aprenentatge.

➜ **La teràpia visual millora funcions i habilitats visuals com:**

- La visió binocular.
- La velocitat i comprensió lectores.
- L'organització de la lateralitat.
- Les relacions espacials i la percepció de l'espai.
- La discriminació visual.
- La memòria visual.
- El processament de la informació visual.

➜ **Actualment ja es té molt en compte en els tractaments l'ordre de desenvolupament de l'infant i la relació amb el sistema nerviós central (SNC), entenent la visió com a part fonamental del cervell.**

➜ **Els programes de teràpia visual es dissenyen de manera específica i individualitzada per millorar les habilitats visuals:**

Oculomotores:

- Moviments de seguiments (jocs de pilota).
- Moviments sacàdics (lectura).
- Fixació.

Binoculars:

- Alineament dels eixos visuals.
- Visió en 3D.
- Estrabismes (desviació dels ulls).
- Ambliopies (ull gandul).

Acomodatives:

- Problemes d'enfocament.

Visoperceptives:

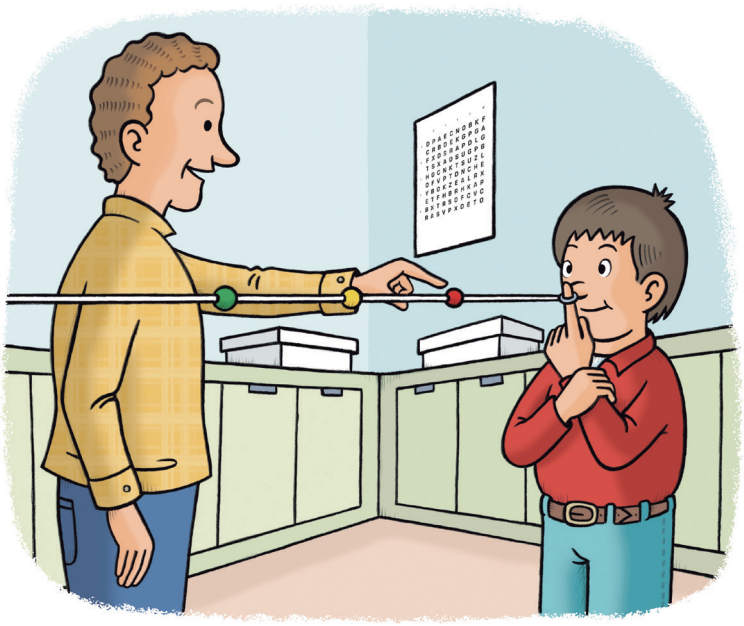
- Entendre i processar la informació visual.

Visomotores:

- Coordinació ull-mà.
- Motricitat fina.
- Control postural, espacial i d'equilibri.

Visoauditives:

- Relació visió-escolta.



CONSELLS DE PREVENCIÓ VISUAL

SALUT

- Nutrició adequada
- Descans reparador
- Relaxar-se a diari

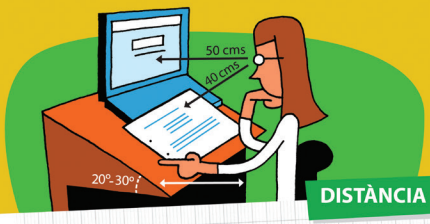
ESPAI

- Bona ventilació
- Temperatura agradable
- Mobiliari adequat
  Taula ben endreçada

LLUM

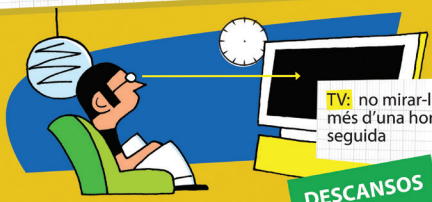
- De dia: llum natural
- De nit: llum directa
  (el triple d'intensa que l'ambiental)

EVITAR → les ombres
→ els reflexes a les pantalles



DISTÀNCIA

- Taula inclinada de 20º a 30º
- Dels ulls a l'ordinador: 40 - 50 cms
- Dels ulls al paper: 35 - 40 cms
  (per cadascú la òptima és la distància des del colze al dit cor)
- Dels ulls a la TV: 6 vegades la diagonal de la pantalla
  compte amb els grans formats!! mai massa aprop!!



TV: no mirar-la més d'una hora seguida

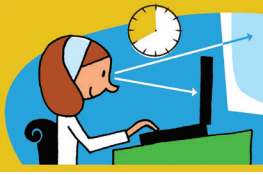
DESCANSOS

LLEGIR-ESCRIURE: cada 30 minuts, parar 5 minuts i mirar per una finestra

POSTURA

- L'esquena ben recta i els peus a terra sense creuar
- El cap recte, els dos ulls a la mateixa distància del paper

NO llegir al sofà ni estirats



ORDINADOR: cada 40 minuts, parar 10 minuts i mirar per una finestra

Optometristes: Marta Fransoy (col. 4965) Montse Augé (col. 3714)
Ilustració i disseny: Monse Fransoy

Col·legi Oficial d´Òptics Optometristes de Catalunya

C/ Comte Borrell, 179
08015 Barcelona
Tel. 934 245 102
www.victor3d.cat

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

Campanya VISIÓ I APRENENTATGE