

Exploració oftalmològica bàsica en l'infant

Nieves Martín

Unitat d'Oftalmologia pediàtrica. Hospital Universitari Maternoinfantil Vall d'Hebron. Barcelona

Objectius formatius

1. Conèixer els elements de l'exploració oftalmològica bàsica en l'infant.
2. Conèixer els components de l'exploració oftalmològica que s'han de considerar segons l'edat de l'infant.
3. Conèixer les principals patologies que es poden sospitar a través de l'exploració oftalmològica bàsica.
4. Conèixer el diagnòstic diferencial dels signes més significatius que es poden trobar en l'exploració oftalmològica.

Introducció

El pediatre ha d'estar preparat per fer el seguiment de l'infant sa des del punt de vista oftalmològic i per examinar un nen malalt amb patologia ocular present o potencial.

L'ull del nouat és anatòmicament força similar al de l'adult, però funcionalment és molt immadur. La visió del 100% no s'adquireix fins als 5-6 anys, si bé el sistema visual no es considera totalment madur fins als 8-10 anys. Per tant, fins a aquesta edat hem de tenir present la possibilitat que es desenvolupi una ambliopia funcional, és a dir, una pèrdua de visió de causa no orgànica. Aquesta ambliopia funcional s'instaura més fàcilment com més petit és el nen, i també n'és més fàcil la recuperació si el tractament s'instaura oportunament (com més aviat millor).

El pediatre ha d'estar preparat per fer el seguiment de l'infant sa des del punt de vista oftalmològic i per examinar un nen malalt amb patologia ocular pre-

sent o potencial. Per aquest motiu cal que conegui els elements essencials de l'exploració oftalmològica, com adaptar-los a l'edat del pacient (Taula I) i quines són les patologies oculars més greus que es poden presentar en l'edat pediàtrica. Tots aquests aspectes constitueixen l'objectiu d'aquest article. Al final del text (Annex) es presenten algunes imatges relacionades amb l'exploració oftalmològica bàsica en l'infant.

TAULA I

Components de l'exploració oftalmològica bàsica adequats a les diferents edats de l'infant

Edat	Tipus d'exploració	Components
0 - 30 dies	Anatòmica	- Diàmetre i transparència corneal - Reflex vermell de la pupila
1 mes - 3 anys	Anatòmica i mobilitat ocular	- Exploració anatòmica - Test Hirschberg ± cover test - MOE (mobilitat ocular extrínseca)
> 3 anys	Anatòmica, mobilitat ocular i agudeses visual	- Exploració anatòmica - Mobilitat ocular - Optotips

Exploració anatòmica

L'exploració anatòmica implica l'avaluació de parpelles, còrnies, iris i medis transparents. S'ha de fer a totes les edats, però constitueix en si mateixa l'exploració oftalmològica essencial en el període neonatal.

En el nouat i en les primeres setmanes de vida l'exploració ocular serà fonamentalment objectiva. S'ha de valorar si tots dos globus oculars estan presents i si són simètrics.

Parpelles

En els ulls normalment oberts, les parpelles superiors estan sobre el limbe corneal o cobreixen lleugerament la còrnia i les inferiors se situen a nivell del limbe. La ptosi és una posició anormalment baixa de la parpella superior. La ptosi unilateral pot provocar una ambliopia si la parpella tapa l'eix visual, i en els casos bilaterals provocarà un torticollis amb el mentó elevat, però sense ambliopia.

Correspondència:

Nieves Martín
Unitat d'Oftalmologia pediàtrica
Hospital Maternoinfantil Vall d'Hebron
Pg. Vall d'Hebron, 119-129. 08035 Barcelona
nmartin@vhebron.net

Treball rebut: 02-08-06. Treball acceptat: 25-10-06.

Martín N.
Exploració oftalmològica bàsica en l'infant.
Pediàtr Catalana 2007; 67: 27-32.

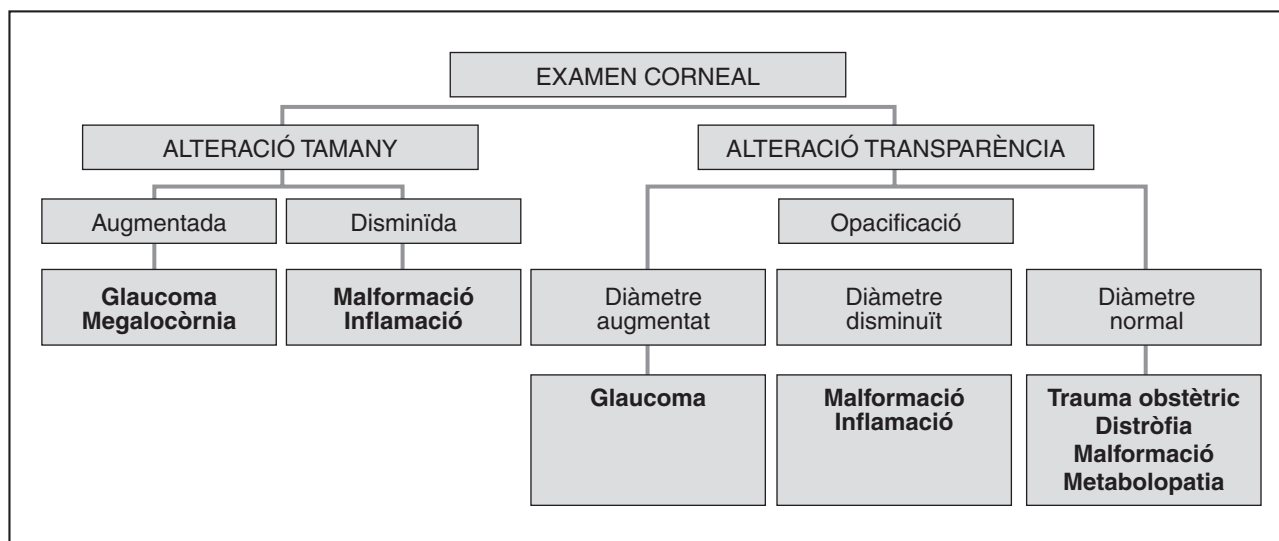


Fig. 1. Possibilitats diagnòstiques que cal considerar davant d'una alteració en la mida i/o en la transparència de la còrnia.

Còrnies

Les còrnies han de ser transparents i simètriques pel que fa a la mida. El diàmetre corneal augmenta des del naixement fins a aproximadament els 7 anys de vida, moment en què adquireix el diàmetre normal de l'adult. Es consideren patològiques les còrnies de més de 12 mm de diàmetre en el primer any de vida. A la figura 1 s'exposen les diferents alteracions en la transparència i el diàmetre corneal.

Glaucoma congènit

És la forma més freqüent de glaucoma en la infància. Sol presentar-se en el primer any de vida, i en el 75% dels casos és bilateral. Té una incidència d'1/10.000 nounats vius. La majoria de casos són esporàdics, però entre el 10% i el 40% són hereditaris (herència autosòmica recessiva), i sovint associats a consanguinitat (Fig. A1).

Els signes principals del glaucoma congènit són: augment del diàmetre corneal i del globus ocular (en infants menors de 2 anys); opacitat corneal; i miopia, secundària a l'augment de la grandària del globus. La tríada clàssica de presentació és: fotofòbia, epífora i blefarospasme.

Es tracta d'una urgència oftalmològica, ja que com més aviat es diagnostiqui abans podrà ser tractat. Un diagnòstic precoç pot comportar un bon pronòstic visual, però si es diagnostica tardanament la funció visual pot alterar-se de manera irreversible. El tractament d'elecció és el quirúrgic.

Davant una sospita de glaucoma congènit s'ha de plantejar un diagnòstic diferencial que inclogui entitats que puguin cursar amb una clínica similar (Taula II).

Iris

Les pupil·les en condicions normals han de ser rodones, simètriques i centrades en tots dos ulls.

TAULA II

Glaucoma congènit: alternatives diagnòstiques que cal considerar segons la simptomatologia dominant

Fotofòbia

- Anirídia
- Queratitis
- Erosió corneal
- Uveïtis
- Acromatòpsia
- Albinisme

Llagrimeig excessiu (epífora)

- Obstrucció via lacrimal (patologia molt més freqüent que el glaucoma congènit; es manifesta clínicament per epífora, pestanyes humides i conjuntivitis de repetició; les còrnies són transparents i no presenten fotofòbia).
- Erosió corneal
- Queratitis

Còrnies grans

- Megalocòrnea (còrnies engrandides de forma simètrica; no hi ha augment de la pressió intraocular; herència lligada al cromosoma X).
- Alta miopia

Opacitat corneal

- Anomalies del desenvolupament
- Distròfies
- Dermoide
- Trauma obstètric (l'opacitat es produeix per edema corneal traumàtic; sol ser unilateral; existeix l'antecedent d'un part difícil instrumentat).
- Inflamacions intrauterines per rubèola o sífilis
- Metabolopaties: mucopolisacariidosi, mucopolipidosi i cistinosis

Coloboma de l'iris

És una anomalia congènita produïda pel tancament incomplet o anormal de l'esquerda embrionària. En l'exploració s'observa una falta de substància en la porció inferior de l'iris (Fig. A2). Sempre s'ha d'explorar el fons d'ull per descartar colobomes a altres nivells (coroide o papil·la òptica). D'altra banda, s'ha de fer un estudi complet del nen, ja que es presenta associat a nombroses anomalies sistèmiques: associació Charge, síndrome de Walter-Warburg o hipoplàsia dèrmica focal de Goltz, entre altres.

Anirídia

Es tracta d'una hipoplàsia de l'iris parcial o total bilateral. S'hereta de manera autosòmica dominant, tot i que també pot aparèixer de forma esporàdica. Els infants amb anirídia solen presentar altres alteracions oculars associades que els condicionen la baixa visió. Entre un terç i un quart dels afectats d'anirídia esporàdica desenvolupen un tumor de Wilms abans dels tres anys de vida, i per aquest motiu han de ser seguits mitjançant ecografies abdominals seriades durant els primers anys de vida.

Medis transparents

La còrnia, l'humor aquós, el cristal·lí i el vitri són transparents, per tant, quan s'explora amb un oftalmoscopi o un retinoscopi a través de l'àrea pupil·lar es veu un reflex ataronjat que correspon a la retina (Fig. A3). Si l'exploració es fa amb una llanterna, el reflex pupil·lar serà negre. En el cas de trobar un reflex pupil·lar blanc, es parla de leucocòria (Fig. A4), un signe oftalmològic de gran importància.

Hi ha moltes causes de leucocòria, però les patologies que han de preocupar més en els infants són: el retinoblastoma, atès que es tracta d'un tumor ma-

ligne, i les cataractes congènites, per la necessitat d'un tractament quirúrgic precoç. A la taula III es mostren altres causes de leucocòria que han de ser considerades com una alternativa diagnòstica al retinoblastoma.

Retinoblastoma

És el tumor maligne intraocular més freqüent en la infància, i té lloc aproximadament en 1/15.000 nats vius. És bilateral en el 25-35% dels casos. Els retinoblastomes són esporàdics en el 60% dels casos i hereditaris en el 40% restant. L'edat mitjana de diagnòstic són els 18 mesos, i es diagnostiquen més precoçment en els casos hereditaris (12 mesos) que en els esporàdics (24 mesos). El diagnòstic es fa explorant el fons d'ull amb l'oftalmoscopi indirecte (Fig. A5). Les exploracions complementàries (ecografia ocular, TC orbitària i cerebral i RM cerebral) permeten valorar l'extensió del tumor fora del globus ocular, ens ajuden en el diagnòstic diferencial i són útils en el plantejament i el seguiment del tractament. El tractament ha d'estar marcat pel sentit de la prioritització: salvar la vida del nen, salvar el globus ocular i, quan sigui possible, salvar la visió.

Cataracta

L'opacitat del cristal·lí origina una leucocòria i no permet explorar el fons d'ull. La distinció de la leucocòria del retinoblastoma respecte a la de la cataracta es fa amb una ecografia ocular, que ha de mostrar una cavitat vítria normal. És imprescindible un diagnòstic precoç en els casos de cataracta congènita, atès que per poder garantir una visió útil, les unilaterals s'han d'operar en el primer mes de vida i les bilaterals, abans del segon mes de vida.

TAULA III

Diagnòstic diferencial bàsic de leucocòria

	Retinoblastoma	VPH	Toxocarosi	Malaltia de coats	ROP (estadis 4 i 5)
Antecedents	Familiar 10%		Contacte amb gossos Processos febrils		Exprematunitat
Edat d'aparició	1-2 anys	Congènit	4-10 anys	2-8 anys	1-6 mesos
Bilateralitat	30%	10%	5%	10%	100% (casos asimètrics)
Sexe			Nois (90%)		
Microftàlmia	No	Sí	No	No	No inicialment
Malformacions oculars	No	Sí	No	No	No
Calcificació intraocular precoç	Sí	No	No	No	No
Tracció de processos ciliars	No	Sí (formes anteriors)	No	No	Sí
Altres exploracions complementàries a l'oftalmoscòpia	Estudi humor aquós ECO TC	ECO	Estudi serològic	AGF	ECO

VPH: vitri primari hiperplàstic persistent; ROP: retinopatia de la prematuritat; ECO: ecografia ocular; TC: tomografia computada; AGF: angiografia fluoresceïna.

Exploració de la motilitat ocular i de l'estrabisme

Fins als 6 mesos d'edat, un estrabisme intermitent es pot considerar fisiològic. A partir d'aquesta edat qualsevol estrabisme, tant intermitent com constant, s'ha d'estudiar, perquè és patològic. La valoració de l'estrabisme es fa amb el test de Hirschberg (reflex lluminós corneal) i el *cover test* (prova d'oclusió-desoclusió).

Perquè les imatges dels objectes es projectin a la fòvea de cada ull, els eixos visuals han d'estar alineats cap a l'objecte fixat, de manera que és necessari un funcionament correcte del mecanisme neuromuscular oculomotor.

Fins als 6 mesos d'edat un estrabisme intermitent es pot considerar fisiològic, però a partir d'aquesta edat qualsevol estrabisme, tant intermitent com constant, s'ha d'estudiar, perquè és patològic. Els estrabismes constants sempre són patològics (Fig. A6).

La valoració de l'estrabisme es fa amb el test de Hirschberg, que consisteix a posar una font de llum davant dels ulls del nen i valorar si el reflex de la llum està centrat a totes dues còrnies (Fig. 2).

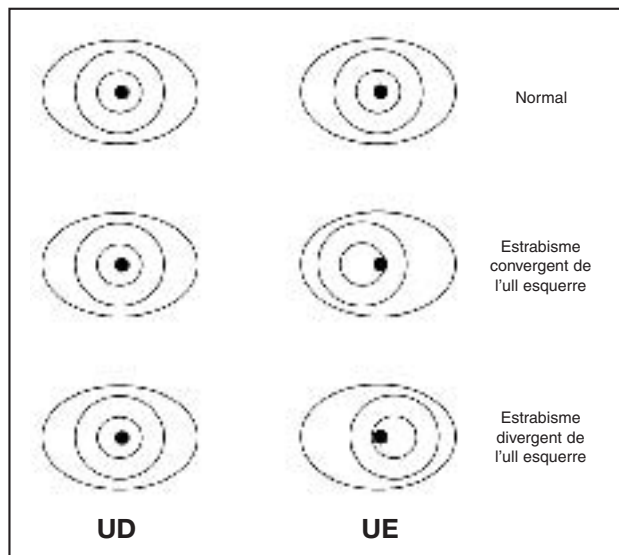


Fig. 2. Esquema del test de Hirschberg. UD: ull dret. UE: ull esquerre.

Segons la col·laboració del pacient, es pot completar l'estudi amb un *cover test*, que consisteix a tancar un ull i observar què passa amb l'ull destapat. Així, per exemple, si sembla que l'ull dret mostra un possible estrabisme en el test de Hirschberg (reflex de la llum descentrat), es tapa l'ull esquerre. Si l'ull dret es mou cap a dins, indica una exotropia; si es mou cap enfora, es tracta d'una endotropia; si es mou cap amunt, el diagnòstic és d'una hipotropia, i si per contra ho fa cap avall, és una hipertropia. Finalment, si no hi ha moviment es pot concloure que no existeix una desviació manifesta i es repeteix la

prova tapant l'altre ull. Cal assenyalar que el *cover test* és una prova monoocular per valorar la presència d'una desviació manifesta (constant).

Si no es demostra cap desviació en la prova d'oclusió-desoclusió, es pot fer un *cover test* altern per detectar desviacions latents. Aquest test consisteix a tancar un ull i al cap d'uns segons passar l'oclusió a l'altre ull i valorar si l'ull destapat fa algun moviment.

Un cop s'ha determinat que el pacient presenta un estrabisme, s'ha de valorar si la motilitat ocular extrínseca és normal, és a dir, valorar si els ulls es mouen bé en totes les posicions de la mirada. Aquesta valoració és molt important, ja que en el cas d'un estrabisme paralític s'haurà d'aprofundir en la valoració neurològica del nen.

Exploració de l'agudesa visual

La causa més freqüent d'agudesa visual baixa són els defectes de refracció: miopia, hipermetropia i astigmatisme. En nens petits és molt important la simetria de la visió entre tots dos ulls, per la qual cosa la visió sempre s'ha de valorar en cada ull per separat. L'exploració en infants per descartar defectes de refracció s'ha de fer prèvia dilatació pupil·lar.

La visió en nens petits es pot avaluar de manera objectiva mitjançant el nistagme optocinètic, potencials evocats visuals i el test de mirada preferencial, però no és possible utilitzar els optotips convencionals fins als 3 anys. És important tenir present que en nens petits el més important és la simetria de la visió entre tots dos ulls, per això sempre s'ha de valorar la visió en cada ull per separat, assegurant-se que l'altre ull estigui ben tapat.

La causa més freqüent de baixa agudesa visual són els defectes de refracció. La miopia és fàcil de detectar, ja que el pacient refereix una mala agudesa visual des de lluny, però la hipermetropia sol cursar amb visions normals. L'exploració en infants per descartar defectes de refracció sempre s'ha de fer amb una dilatació prèvia de les pupil·les amb col·liri ciclopègic i, en casos específics, amb col·liri d'atropina.

Miopia

En aquest cas, la imatge d'un objecte situat en l'infinit no s'enfoca sobre la retina, sinó en un punt anterior. Els pacients tenen mala visió des de lluny, sense cap altra simptomatologia associada.

Hipermetropia

En aquest cas, la imatge d'un objecte situat en l'infinit no s'enfoca sobre la retina, sinó en un punt posterior. Els pacients no solen tenir problemes de visió, ja que en la infància el cristal·lí té una gran capacitat

acomodativa i compensa el defecte refractiu. Però l'excessiva acomodació pot provocar que el nen, per veure-hi bé, desvii els ulls o tingui astenopia (cefalea, ulls vermells en fer un esforç visual, etc.).

Astigmatisme

En aquest defecte, els dos meridians corneals no tenen el mateix poder diòptric, i per això el nen hi veu borrosos o presenta astenopia.

Consideració final

És important remarcar el valor del seguiment del nen sa per part del pediatre; per això ha de conèixer els aspectes essencials de l'exploració oftalmològica bàsica i la seva adequació a l'edat. Tot i així, tots els nens haurien de ser valorats per un oftalmòleg entre els 3 i els 4 anys, i ser sotmesos a una exploració oftalmològica completa, que inclogui una valoració de la refracció amb cicloplegia i una exploració del fons de l'ull. Tal com s'ha dit, una bona agudesa visual no exclou que el nen tingui un defecte de refracció que requereixi correcció òptica.

Bibliografia

- 1 Gil-Gibernau JJ. Oftalmologia. A: Fernández R, Prats R, eds. *Protocolos de medicina preventiva a l'edat pediàtrica. Programa de seguiment del nen sa*. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya, 1995; 105-116.
- 2 Gil-Gibernau JJ. Desarrollo y exploración de la visión en el niño. A: Gil-Gibernau JJ, ed. *Tratado de Oftalmología Pediátrica*. Barcelona: Scriba, 1997; 17-35.
- 3 Ho CL, Walton DS. Primary congenital glaucoma: 2004 update. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2004; 41: 271-288.
- 4 Martín N, Coll MD, Garcia Arumí J, Sánchez de Toledo J, Triviño E, Guitart M, Gil-Gibernau JJ. Retinoblastoma. *Annals d'Oftalmologia* 2001; 9: 74-92.
- 5 Wright KW, Spiegel PH. Aspectos prácticos de la exploración pediátrica. A: Wright KW, Spiegel PH, eds. *Oftalmología pediátrica y estrabismo. Los requisitos en oftalmología*. Madrid: Harcourt, 2001; 1-11.

ANNEX I. Exploració oftalmològica bàsica en imatges



Fig. A1. Glaucoma congènit. Còrnea augmentada de mida i opaca.

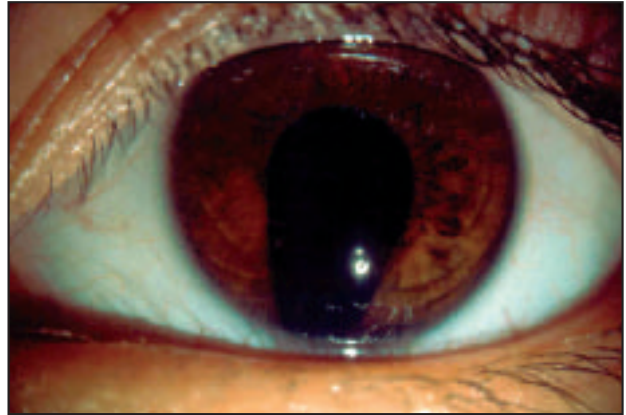


Fig. A2. Coloboma d'iris. S'observa una pupila allargada, amb una falta de substància al nivell inferior.



Fig. A3. Reflex pupil·lar rosat normal.



Fig. A4. Leucocòria de l'ull esquerre. El reflex pupil·lar de l'ull dret és rosat, mentre que el de l'ull esquerre és blanc grogós.

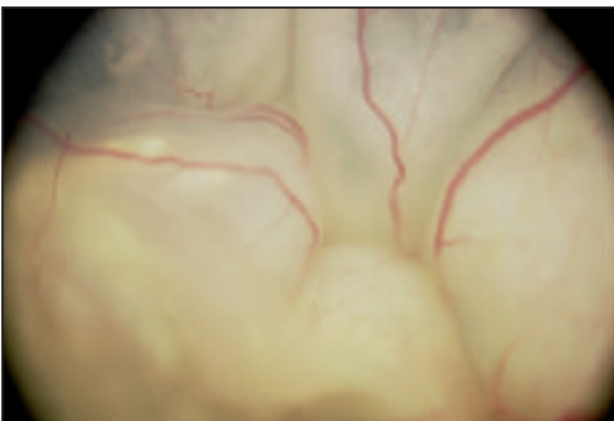


Fig. A5. Retinoblastoma. Amb l'oftalmoscòpia indirecta, s'observa un desprendiment de retina total, amb la presència d'una massa subretiniana.



Fig. A6. Endotropia. S'observa un estrabisme convergent de gran angle, amb tots dos ulls desplaçats nasalment.