

Rastreo Visual

Rastreo Visual da Criança

O Desenvolvimento da Visão

A visão é um sentido essencial para o correcto desenvolvimento físico e cognitivo da criança. É através da visão que a criança interage com os outros e com o mundo. A visão é o agente motivador dos primeiros movimentos voluntários dos membros superiores, iniciando assim o reconhecimento do eu e da manipulação do que nos rodeia.

No entanto quando um bebé nasce, o sistema visual é muito imaturo. É a estimulação da retina com a luz que cria os estímulos que, quando conduzidos pelas vias ópticas até ao córtex visual, originam o desenvolvimento e maturação das sinapses, favorecendo um harmonioso desenvolvimento da função visual. Nasce assim a noção de *Plasticidade cerebral* e *Período Crítico* para a aquisição de competências, durante o qual o desenvolvimento de uma função é particularmente sensível a condições externas adversas ou interferências nocivas.

No sistema visual as principais competências adquirem-se ao longo do primeiro ano de vida, prolongando-se o período crítico até cerca dos 10 anos. Qualquer interferência com a produção de uma imagem de qualidade na retina durante esse período origina uma falta de desenvolvimento da competência visual a que chamamos **Ambliopia**. Neste caso o património visual fica irreversivelmente diminuído, mesmo que em adulto se eliminem as causas dessa ambliopia.

Surge assim a necessidade de um rastreio precoce de patologias que afectam o sistema visual e de um plano de intervenção para potencializar a visão das nossas crianças, o nosso melhor património e investimento.

Sendo os pediatras os primeiros a contactar com os RN e crianças é importante estarem alerta para as doenças que podem afectar o sistema visual, conhecer grupos de risco, manobras semiológicas simples para rastrear a função visual e reconhecer sinais e sintomas de alerta que obriguem a uma referência para consulta de oftalmologia.

Este é o objectivo do curso.

Rastreio Visual

Embora a maioria das crianças nasça com um sistema visual íntegro e bem funcionante, é nossa obrigação rastreamos as que possam ter problemas. As crianças não são, simplesmente, adultos em ponto pequeno. Os problemas visuais que afectam todas as idades, como as cataratas ou os erros refractivos, têm um impacto e uma terapêutica completamente diferente na criança. Assim a sua detecção precoce tem uma importância crítica.

A noção de período crítico durante o qual o tratamento das doenças oculares poderá ser eficaz é o que orienta a necessidade de um rastreio precoce e adaptado cada idade. Este é o melhor meio de intervir atempadamente de modo a evitar a ambliopia.

Ambliopia

A ambliopia é um problema com impacto social e económico relevante. É uma das causas mais frequentes de perda de visão monocular em crianças e adultos jovens. Está provado que ter ambliopia aumenta o risco de perda de visão no olho contralateral bem como limita a produtividade durante a vida. O seu tratamento é um dos actos com melhor custo/eficácia na oftalmologia.

A ambliopia é causada por tudo o que interfira com a formação de uma correcta imagem no olho e por conseguinte no córtex cerebral durante o "período crítico" na infância. Se as vias ópticas e córtex cerebral não forem correctamente estimulados o córtex visual não amadurece de um modo apropriado. Assim o olho é aparentemente normal mas não vê correctamente. No entanto se os factores de risco ambliogénico forem identificados e tratados atempadamente (durante o período crítico) a plasticidade cerebral é tal que permite a recuperação da perda visual.

As principais causas da ambliopia são o **estrabismo**, os **defeitos refractivos** elevados e a **privação** visual.

O **estrabismo** é a causa mais frequente. A imagem produzida pelo olho desviado é anulada pelo cérebro que prefere a "imagem certa no sítio certo" produzida pelo olho correctamente alinhado ("olho bom"). Assim as vias ópticas e o córtex cerebral correspondentes ao olho desviado ficam deficitários originando ambliopia. O tratamento consiste em eliminar a imagem dominante com penalizações oculares (oclusão do olho bom ou desfocagem com gotas de atropina) estimulando o olho desviado.

Os grandes **defeitos refractivos** (miopia, hipermetropia ou astigmatismo elevados) ou defeitos refractivos unilaterais significativos provocam imagens

tão desfocadas que as vias ópticas e córtex cerebral se desenvolvem deficientemente, podendo originar ambliopia se não forem correcta e atempadamente corrigidos.

A causa menos comum de ambliopia é a **opacidade dos meios** ou ambliopia de privação, congénita ou adquirida. É uma das causas mais grave e que produz a ambliopia mais profunda. As cataratas congénitas ou da infância, opacidades da córnea e ptoses graves são causa de bloqueio de formação da imagem na retina e pode desenvolver-se muito precocemente (nos primeiros meses de vida).

É pois nossa obrigação saber e rastrear activamente os factores de risco para o aparecimento de ambliopia.

Avaliação da Visão na Criança

Anamnese

O rastreio oftalmológico inicia-se pela anamnese e interrogatório dirigido aos pais ou tutores em relação ao desempenho visual da criança. Na anamnese deverá ser pesquisada história familiar de doença oftalmológica ou sistémica que possa envolver ou ter repercussão no sistema visual. Assim existem grupos de risco que têm programas próprios de rastreio (Quadro-1) e saem fora do âmbito do rastreio geral.

Os pais ou tutores devem ser interrogados sobre o desempenho visual da criança, pois não nos devemos esquecer que alguns sinais ou sintomas podem não ser observados durante a consulta mas referidos neste interrogatório.

Exame objectivo

Este inicia-se por uma observação externa dos olhos e anexos em busca de alterações ou mal- formações óbvias. Uma anoftalmia, uma ptose, uma assimetria facial, córneas grandes e baças, alterações da conformação da íris entre outros, são motivo para a referenciação da criança para a consulta de oftalmologia. Importantes são igualmente as atitudes das crianças. Choro quando expostas à luz, movimentos errantes ou nistagmo, má fixação ou não fixação da face humana, posicionamento anómalo da cabeça, são igualmente motivo para semelhante referenciação.

Assim o exame inicial baseia-se numa observação cuidadosa e crítica da criança. Mas isso não chega. Há manobras semiológicas simples que nos fornecem informações importantes.

O Reflexo Pupilar – Ver o Vermelho

O reflexo vermelho normal, também designado por luar pupilar, representa a reflexão da luz no fundo ocular, habitualmente de cor vermelho-alaranjado devido à riqueza vascular da coroideia, a camada intermédia do globo ocular. Já que a camada mais interna, a retina, é transparente. A tonalidade do fundo ocular apresenta um leque amplo de variação, conforme o grupo racial do indivíduo, pelas diferentes características de pigmentação interracialis.

A pesquisa dos reflexos vermelhos da pupila é uma manobra simples e que fornece inúmeras informações que se podem revelar preciosas no rastreio da saúde visual. Uma **leucocória** – pupila branca à vista desarmada, é fácil de diagnosticar mas pode já ser o quadro terminal de uma patologia que poderia ser rastreada mais precocemente usando a pesquisa do reflexo vermelho da pupila.

Sendo um procedimento que pode ser realizado à distância e que não envolve contacto com a criança, é mais fácil conseguir a cooperação desta e convencê-la a manter os olhos abertos.

Técnica

Deve-se segurar o oftalmoscópio à distância do comprimento do braço e focar o oftalmoscópio na cara da criança, habitualmente na posição 0, encorajando-a a olhar para a luz. Deve-se observar cada uma das pupilas individualmente. Posteriormente, a uma distância superior, devem-se avaliar simultaneamente ambos os olhos (Teste de Bruckner)

Para ser considerado normal, o reflexo vermelho de ambos os olhos deve ser equivalente em cor, intensidade e claridade e não devem existir opacidades ou pontos brancos. Se um dos reflexos for mais claro, menos intenso ou então inexistente, é provável que exista uma lesão ocular. É útil a observação dos olhos dos pais para ajudar a reconhecer os reflexos vermelhos normais em diferentes grupos étnicos.

A virtude desta manobra semiológica é a sua simplicidade. A colaboração da criança é maximizada pelo facto de estarmos longe dela e não lhe tocarmos. As informações obtidas são múltiplas.

O que significa um reflexo vermelho ausente ou alterado?

Existem situações em que a ausência de reflexo pode ser evidente, traduzindo-se em casos extremos pela presença de uma pupila branca (leucocória), que é muitas vezes detectada pelos pais ou através do *flash* numa fotografia.

As principais causas de leucocória podem ser: catarata congénita, retinoblastoma, retinopatia da prematuridade (ROP), Doença de Coats, persistência da vasculatura fetal, ametropias elevadas, toxocara-toxoplasmose, colobomas.

O reflexo vermelho alterado pode ainda estar associado a outras alterações oculares nomeadamente subluxações do cristalino, aniridia e lesões da córnea.

Sendo um exame simples e fácil de realizar deve ser efectuado o mais cedo possível a seguir ao nascimento, e depois em intervalos regulares, já que podem ser detectadas condições oculares graves em que o tratamento precoce pode garantir a saúde ocular e sistémica futura.

Alinhamento Ocular – Ver o Estrabismo

O Estrabismo é uma situação em que os dois olhos se encontram desalinhados, apontando em direcções diferentes, impedindo assim a existência de uma visão binocular normal.

Numa situação normal, quando os dois olhos se encontram alinhados e a funcionar de forma coordenada, ambos apontam para o mesmo local. A imagem de cada um é conduzida de forma apropriada ao cérebro que as processa (fusão) tornando-as numa imagem única tridimensional (estereopsia).

No Estrabismo, em consequência deste desalinhamento ocular, duas imagens diferentes irão chegar ao cérebro que assim não as consegue fundir numa única. No adulto isto tem como consequência a visão dupla (diplopia) mas na criança, o cérebro tem a capacidade de ignorar uma das imagens (supressão), conduzindo com o tempo a uma perda de visão desse olho (ambliopia). A ambliopia é uma das complicações, por vezes grave, do Estrabismo que pode ser corrigida com êxito se for diagnosticada e tratada o mais cedo possível, de preferência antes dos 6 anos de idade.

Quando é que devemos suspeitar que uma criança tem um estrabismo?

Se o desvio se manifesta de forma constante e é "grande" é fácil reconhecê-lo, se por outro lado se manifesta apenas em algumas situações, de forma intermitente, pode passar despercebido (nestes casos devemos admitir que "a mãe tem sempre razão"). Existem assim alguns sinais, que nos podem indicar a presença de um Estrabismo: a criança que "pisca sempre um dos olhos ao Sol", que roda ou inclina a cabeça para ver melhor, que entorta um olho quando fixa um objecto próximo, ou quando está distraída.

Que manobras podemos realizar para pesquisar a existência de um estrabismo?

Reflexos corneanos ou Teste de Hirschberg: Com este teste, pretende-se avaliar a localização e centragem do reflexo de uma luz que faz incidir sobre a córnea de ambos os olhos. Se não existe desvio os reflexos devem ser simétricos, se por outro lado, existir desvio o reflexo irá apresentar-se centrado num dos olhos e descentrado no outro. Tomamos como referência a pupila. Num desvio convergente, o reflexo irá estar temporal à pupila no olho desviado. Num desvio divergente o reflexo irá estar nasal em relação à pupila, olho desviado.

Cover teste e cover uncover: Este teste exige maior capacidade de colaboração da criança e a capacidade de fixar um objecto. Assim, mostra-se um objecto próximo (30-40cm) e faz-se a oclusão de um dos olhos observando se o olho que permanece destapado, faz algum movimento "corrector" para fixar o objecto. Repete-se a manobra como outro olho. Se se verificar movimento de algum dos olhos, muito provavelmente, a criança terá um desvio ocular. Este teste pode ainda indicar-nos a presença de uma ambliopia grave. Se o olho destapado fizer movimentos erráticos ou nistagmiformes na tentativa de fixar o objecto, devemos suspeitar de uma baixa visão importante nesse olho.

Quando é que se deve referenciar uma criança com suspeita de Estrabismo, à consulta de oftalmologia?

O mais cedo possível. Logo que exista essa suspeita.

Se bem que nos primeiros meses de vida (habitualmente nos primeiros 6 meses), se possa considerar normal uma certa “descoordenação oculomotora”, um Estrabismo manifesto e constante nunca é uma situação normal, em qualquer idade. Significa sempre uma perturbação da visão binocular e uma possível ambliopia num dos olhos, por vezes em ambos. Assim quanto mais cedo se iniciar o tratamento, melhor será o prognóstico visual e motor. Por outro lado, o Estrabismo pode ser a forma de apresentação de uma doença grave, quer ocular, quer sistémica ou no SNC.

Avaliação do Desempenho Visual

A função visual é bastante complexa e envolve não só a acuidade visual mas a visão de contraste, visão de cores, campo visual...no entanto é a acuidade visual o parâmetro mais usado para avaliar esta função.

Nos bebés é difícil fazer uma avaliação objectiva da acuidade visual, pelo que usamos antes a análise da sua capacidade de fixar e seguir um alvo preferencial, que regra geral é a face humana. Por vezes verificamos atrasos na fixação e seguimento que passam a ser patológicos a partir dos 3 meses.

Podemos ainda fazer a oclusão de cada um dos olhos e observar a reacção do bebé. Se tolerar sem queixas e desempenhar tarefas semelhantes com cada um dos olhos provavelmente não teremos ambliopia. Poderá também dar-se o caso de chorar com a oclusão de cada um dos olhos. Mas se tolera muito bem a oclusão de um dos olhos e reage mal à oclusão do outro, poderemos estar em presença de uma baixa visão unilateral, o que deve servir de alerta para referência para consulta de oftalmologia.

Existem escalas de medição da acuidade visual adaptadas a cada fase de desenvolvimento da criança. Se usarmos uma escala com desenhos conhecidos (Tabela de Lea, HOVT, Tabela de Allen), podemos medir a acuidade visual na fase verbal, aos 2-3 anos. Mas será só após os 4-5 anos, com a aquisição da lateralidade, que a criança colaborará num teste como o Tabela do E, os anéis de Landolt e aos 6 anos no Tabela de Snellen (fig.1) ou Tabela numérica.

Como valores de referência, aos 3 anos deverá ter uma acuidade visual superior a 20/50, aos 5 de 20/40 e acima dos 6 anos de 20/30. Mas, mais importante do que valores absolutos será a diferença de 2 linhas na acuidade visual entre os dois olhos.

Guias / Recomendações de Rastreio

Existem grupos de risco que só por si devem ser encaminhados para consulta de oftalmologia e sinais ou sintomas oculares obtidos na história clínica ou observados por familiares (quadro 1) que devem orientar para uma observação mais detalhada por médico oftalmologista.

Quadro 1 Grupos de Risco com Indicações para uma Observação por Médico Oftalmologista

Indicação	Exemplos
Factores de risco (protocolos específicos)	Prematuridade Complicações perinatais Doenças neurológicas ou atraso do desenvolvimento Artrite reumatóide juvenil Diabetes mellitus Síndromas sistémicos com envolvimento ocular Terapêutica sistémica com esteróides ou outros medicamentos que causem doença ocular
História familiar de doenças que causem ou estejam associadas a doença ocular	Retinoblastoma Catarata congénita Glaucoma congénito Distrofia retiniana Estrabismo Ambliopia Uso de óculos em criança Síndromas sistémicos com manifestações oculares
Sinais ou sintomas de problemas oculares obtidos na história clínica ou observados por familiares	Defeito na fixação ou contacto visual Reflexo pupilar anormal Alterações na motilidade e alinhamento oculares Nistagmo Lacrimação persistente Fotofobia persistente Olho vermelho persistente Piscar persistente Posição viciosa da cabeça

Indicação	Exemplos
	Defeitos de aprendizagem

Adaptado de "Preferred Practice Pattern – Pediatric eye evaluation – AAO"

O rastreio visual geral deve acompanhar e ser adaptado a cada idade visando avaliar a presença de alterações visuais mais frequentes em cada etapa do desenvolvimento.

De um modo ideal todas as crianças deveriam ter um exame extenso feito por oftalmologista aos 3-4 anos e aos 5-6 anos. No entanto todas podem e devem ser rastreadas em relação à sua função visual, sendo o pediatra um elemento estrategicamente colocado para isso.

No quadro 2 faz-se um resumo de algumas recomendações a seguir durante a avaliação visual por pediatra.

Quadro 2 Idades Recomendadas / Métodos de Avaliação / Indicação para Referenciação

Idade recomendada	Método	Indicação para Referenciação
RN a 3 meses	Reflexo vermelho Inspeção	Anormal e assimétrico Alteração estrutural
3 a 6 meses	Reflexo vermelho Inspeção "Fixa e segue"	Anormal e assimétrico Alteração estrutural Falha no fixar e seguir em criança cooperante
6 aos 12 meses e até a criança ser capaz de cooperar para acuidade visual verbal	Reflexo vermelho Inspeção Reflexo corneano de luz/ "Cover-uncover" "Fixa e segue"	Anormal e assimétrico Alteração estrutural Reflexo assimétrico/ movimento no "cover-uncover" Falha no fixar e seguir em criança cooperante
3 anos	Oclusão alternada Reflexo vermelho Inspeção Reflexo corneano de luz/ "cover uncover" Acuidade visual (monocular)	Assimetria no desempenho Anormal e assimétrico Alteração estrutural Reflexo assimétrico/ movimento no "cover-uncover" 20/50 ou pior 2 linhas de diferença entre olhos

5 anos	Reflexo vermelho Inspeção Reflexo corneano de luz/ "cover uncover" Acuidade visual (monocular)	Anormal e assimétrico Alteração estrutural Reflexo assimétrico/ movimento no "cover-uncover" 20/40 ou pior 2 linhas de diferença entre olhos
Cada 2 anos após os 5 anos	Semelhante aos 5 anos	Semelhante aos 5 anos

Adaptado de "Preferred Practice Pattern – Pediatric eye evaluation – AAO"

Leitura Aconselhada:

Pediatric Eye Evaluations. Preferred Practice Patterns, American Academy of Ophthalmology®.

Policy Statement. Vision Screening for Infants and Children, a joint statement of the American Association for pediatric Ophthalmology and Strabismus and the American Academy of Ophthalmology. American Academy of Ophthalmology®.

von Norden GK. Binocular Vision and Ocular Motility. 6th ed. St Louis: Mosby 2002

Taylor D, Hoyt CG. Pediatric Ophthalmology and Strabismus. 3th ed. Elsevier Saunders 2006

AtteboK, Mitchel P, Cumming R, et al. Prevalence and causes of amblyopia in adult population. Ophthalmology 1998;105:154-19

Tommila V, Tarkkanen A. Incidence of loss of vision in the healthy eye in amblyopia. Br J Ophthalmol 1981;65:575-577.

Rahi J, Logan S, Timms C, et al. Risk, causes and outcomes of visual impairment after loss of vision in the non-amblyopic eye: a population based study. Lancet 2002;360:597-602.

Chua B, Mitchell P. Consequences of amblyopia on education, occupation and long term vision loss. Br J Ophthalmol 2004;88:1119-1121.

Membreno JH, Brown M, et al. A cost-utility analysis of therapy for amblyopia. Ophthalmology 2002;109:2265-2271.

Brooks SE, Johnson D, Fischer N. Anisometropia and binocularity. Ophthalmology 1996;105:1139-1143.

Douahne SP. Relationship between anisometropia, patient age and the development of amblyopia. Trans Am Ophthalmol Soc 205;103:313-336.

Nipar R, Rodriguez MLF. Amblyopia. American Family Physician 2007;75:361-367.

Red Reflex Examination in Infants, Policy Statement. Pediatrics 2002;109:980-981.

Heloisa G.R. Gardon Gagliardo¹, et al. Método para avaliação da conduta visual de lactentes. Arq Neuropsiquiatr 2004;62(2-A):300-305.

Committee on Practice and Ambulatory Medicine Section on Ophthalmology, American Association of Certified Orthoptists, American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus, American Academy of Ophthalmology. Eye Examination in Infants, Children, and

Young Adults by Pediatricians - American Academy of Pediatrics Policy Statement. Ophthalmology 2003;4:860-865.