



TESTE PEDIÁTRICO: AVALIAÇÃO DO ERRO REFRACTIVO E FUNÇÃO ACOMODATIVA

AUTOR (ES)

Kathryn Saunders: Universidade de Ulster, Irlanda do Norte

REVISÃO DE PARES

Tim Fricke: Universidade de Melbourne, Melbourne, Austrália

INTRODUÇÃO

Ao avaliar o erro refractivo e a acomodação do paciente adulto os clínicos baseiam-se em respostas subjectivas do paciente para determinar quando e como quanto prescrever. Quando se refracciona um bebé ou uma criança pequena, nós devemos fazê-lo sem esperar refinar o nosso resultado usando as respostas subjectivas do paciente após retinoscopia. A nossa preocupação principal é identificar os erros refractivos que são extremos e determinar se o sistema visual da criança está em emetropização (a redução normal dos erros refractivos da criança com o crescimento do olho). Nós iremos discutir a emetropização, o desenvolvimento refractivo e prescrição para bebés e crianças mais tarde nesta aula. Esta aula irá rever a utilização de retinoscopia cicloplégica, introdução da alternativa não-cicloplégica e discutir os seus méritos relativos.

Apresentaremos, também, uma técnica que depende da avaliação do reflexo retinoscópico para avaliar a função acomodativa em pacientes pré-verbais ou não-verbais. Ao avaliar a acomodação em pacientes adultos, os optometristas frequentemente usam o método de 'push-up', onde pedem ao paciente para identificar e referir o ponto em que um alvo se torna desfocado. Este método não é adequado ao testar bebés e crianças pequenas. Considerando que a 'retinoscopia dinâmica' revelou ser um método bem-sucedido, válido e reproduzível para obter informações acomodativas deste grupo de pacientes. A utilidade em avaliar a função acomodativa será discutida posteriormente e as normas quanto à idade para crianças em idade escolar serão apresentadas. O desenvolvimento de respostas acomodativas será discutido posteriormente.

REFRAÇÕES CICLOPLEGICAS

A medição do erro refractivo usando retinoscopia é a mesma técnica para um adulto, criança ou paciente infantil. No entanto, ao examinar um adulto ou uma criança mais velha, a acomodação pode ser controlada de forma relativamente fácil se pedir ao paciente para olhar para um alvo ao longe e mantendo um nível relaxado de esforço acomodativo. Isso não é possível para muitas crianças e bebés e é necessário um método alternativo para controlar a acomodação. A forma mais adequada para obter conclusões refractivas não contaminadas pela activação da acomodação, é usando um cicloplégico como Hidroclorido de Ciclopentolato a 0,5% ou 1% de (Fig. 2.1). Duas gotas com alguns minutos de intervalo de 1% de Hidroclorido de Ciclopentolato é provável que seja o regime mais adequado para as crianças com mais de seis meses de idade e com iris escuras. Crianças com iris claras apenas requerem uma única gota. A tropicamida não é um agente cicloplégico adequado para a refração pediátrica uma vez que se mantém actividade acomodativa residual. Os refrações cicloplégicas estão contra-

indicados nas crianças com estrutura anormal da câmara anterior, por exemplo, microftalmia, glaucoma, anomalia de Peter, aniridia ou microcórnea ou se houve uma reacção adversa anterior. A refração ciclopégica NÃO é contraindicada em crianças com atraso de desenvolvimento ou na Síndrome de Down.

Com paciente mais jovens, pode ser requerida a assistência dos pais para estabilizar a criança durante a instilação das gotas (Fig. 2.1b), no entanto, com crianças mais velhas a cooperação do paciente pode ser adequada durante a instilação (Fig 2.2).



Figura 2.1 (a) Gotas de Ciclopentolato

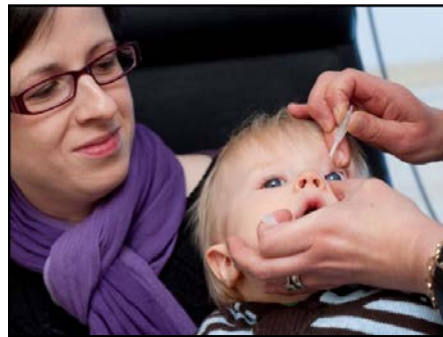


Figura 2.1 (b) Um clínico coloca gotas de cicloplegia no olho esquerdo da criança

Trinta minutos depois, a refração pode ser efectuada depois de verificar a dilatação da pupila. Uma retinoscopia normal deve efectuar-se com uma compensação adequada da esfera de neutralização tendo em conta a distância de trabalho. Nenhuma compensação adicional terá de ser feita para o 'tónus' tal como era habitual após a instilação de atropina. Quando a refração é feita através da pupila dilatada, é importante concentrar-se sobre o reflexo central e neutralizar apenas esta parte do reflexo.

Os pais devem ser informados que a dilatação da pupila pode durar até 24 horas ou mais e que a função acomodativa será prejudicada durante aproximadamente três horas após a instilação da cicloplegia.

As crianças mais velhas podem ser incentivadas a cooperar com fixação de longe e evitar a necessidade de um agente ciclopégico. No entanto, é sensato garantir que uma hipermetropia latente não é detectada efectuando uma refração cicloplegia no primeiro exame visual, mesmo se a criança for cooperativa.



Figura 2.2 *Um clínico coloca uma gota no olho esquerdo da criança*

Vantagens da refração cicloplégica

A retinoscopia cicloplégica é o método padrão onde o especialista pode ter certeza que uma hipermetropia latente será detectada. Também fornece uma pupila grande para posterior avaliação oftalmoscópica.

Desvantagens da refração cicloplégica

No entanto, as desvantagens são o desconforto que ocorre aquando da instilação das gotas, o tempo necessário para o teste e a inconveniência para o paciente que fica com a visão desfocada após o teste. Além disso pode ser necessário avaliar a criança novamente nos dias seguintes para fazer avaliações pós-cicloplégica sobre os efeitos do erro refractivo obtido no estado visual antes de prescrever. Porque, uma vez que efectuada a cicloplegia, o estado visual habitual é alterado, não sendo possível avaliar a função acomodativa ou acuidades visuais até que a cicloplegia desapareça.

A retinoscopia cicloplégica é geralmente considerada como a técnica padrão para avaliação refractiva de bebés e crianças pequenas. É altamente recomendável, particularmente onde a criança faz o seu primeiro exame visual, quando se suspeita de estrabismo ou este é detectado, ou quando um erro refractivo significativo for detectado por outros métodos (triagem), devem ser prescritos óculos. Se não for efectuada uma retinoscopia cicloplégica, o especialista pode não ter a certeza que quantidade total de hipermetropia foi identificada.

RETINOSCOPIA DE PERTO ‘MOHINDRA’



Figura 2.3 *Um examinador está a realizar a retinoscopia a uma criança numa sala escura*

Uma alternativa técnica para avaliar a ametropia que não usa gotas de cicloplegia nem fixação de longe para controlar a flutuação acomodatória é a técnica de Mohindra ou de Perto (Mohindra de 1975). Esta técnica baseia-

se no facto de que uma luz de retinoscópio num quarto totalmente escuro é um estímulo fraco para a acomodação e que durante a observação da luz do retinoscópio a acomodação este deve relaxar para o nível 'tónico'. A retinoscopia é efectuada a 50 centímetros, e é levado em consideração este tonus através da remoção de um factor de correcção da esfera de neutralização após a retinoscopia. Em vez de remover 2.00DS esperados, ao usar uma distância de trabalho de 50 cm, o clínico remove um factor de correcção de 1.00 DS para uma criança mais velha, com mais de 24 meses de idade, e 0.75 DS para uma criança com menos de 24 meses de idade.

Estes factores de correcção são baseados em dados de um estudo onde foi refraccionado um grupo de bebés e crianças com os cicloplegia e retinoscopia de perto e comparou os resultados (Saunders e Westall 1992). Os factores de correcção descritos acima foram a diferença média entre os resultados de cicloplegia e não cicloplégico. Os diferentes factores de correcção resultaram dos dois grupos etários, uma vez que os dados mostraram que para o grupo etário mais jovem produziu um factor de correcção menor resultado de retinoscopia de perto mais compatível com a retinoscopia cicloplegia. Enquanto este estudo demonstrou que nas mãos de um especialista altamente experiente, avaliar cuidadosamente o tamanho da pupila e estabilidade do reflexo da retinoscopia, a média dos resultados da retinoscopia de perto não diferiam significativamente da retinoscopia cicloplegia. Ainda assim, o método padrão continua a ser a retinoscopia cicloplégica para avaliar a ametropia de bebés e crianças pequenas. É sabido que a acomodação tónica varia entre indivíduos e entre grupos refractivos e desta forma o factor de correcção aplicado para compensar o restante tónus durante a retinoscopia de perto não se irá aplicar perfeitamente a todos os pacientes. Isto leva a uma preocupação no que respeita à retinoscopia de perto, que indica que hipermetropia latente pode não detectada com precisão com retinoscopia de perto. No entanto, a retinoscopia de perto é uma ferramenta muito útil para situações onde a retinoscopia cicloplégica está disponível ou é contra-indicada. Quando usado, o especialista deve observar cuidadosamente a dilatação da pupila (uma indicação que a acomodação esta relaxada), um reflexo estável (um reflexo variável sugere acomodação flutuante) e o olho não testado devem ser tapado para evitar que a acomodação induzida por convergência. A retinoscopia de perto deve ser efectuada num quarto totalmente escuro.

AVALIAÇÃO DA ACOMODAÇÃO



Figura 2.4 Avaliação da acomodação usando retinoscopia dinâmica

Ao avaliar a acomodação em pacientes adultos, os optometristas geralmente usam o método 'push-up', pedindo ao paciente para identificar e indicar do ponto em que um alvo se torna desfocado. Este método não é adequado aquando do teste em bebés e crianças pequenas (Fig. 2.4), enquanto que a 'retinoscopia dinâmica' tem sido um método bem-sucedido, válido e reproduzível para obter informações sobre a acomodação neste grupo de pacientes.

RETINOSCOPIA DINÂMICA

Existem diversas variações no método usado, mas ao usar a retinoscopia dinâmica para avaliar a função acomodativa de bebês e crianças pequenas, o autor prefere a técnica de Nott. Esta fornece informações quanto à precisão do foco da criança. A criança pode apresentar um foco preciso, um atraso acomodativo (sub-acomodação para uma determinada distância de alvo) ou um avanço acomodativo (sobre-acomodação para uma determinada distância de alvo). Um atraso, por exemplo, é demonstrado quando se apresenta à criança um alvo acomodativo a 33 cm e em vez de produzir 3D de acomodação (assumindo que a criança é emetrópica ao longe ou totalmente corrigida), apenas produz 2D de acomodação, tal que os seus olhos concentram-se nos 50 cm, ao invés dos 33 cm.

Exemplo: se o estímulo de alvo for colocado a 25 cm (uma distância adequada ao avaliar uma criança), o paciente deve produzir 4,00D de acomodação. Se o examinador observa um movimento 'com' na retinoscopia quando o retinoscópio está junto do alvo e tem de retroceder 15 cm até que o reflexo seja visto como neutro (ou seja, é observado como neutro quando o clínico estiver a 40 cm do paciente ($25 + 15 = 40$), o paciente apenas produz apenas 2,50D acomodação e a quantidade de sub acomodação ou espaço é 1,50 D ($4,00 - 2,50$). O alvo permanece estacionário.

As normas de idade para crianças em idade escolar estão disponíveis para essa técnica (ver abaixo) mas clinicamente o especialista pode considerar um atraso de mais de 1D significativa ao avaliar a precisão acomodativa a 25 cm (uma distância útil ao testar crianças, uma vez que a maioria têm distâncias de trabalho curtas). É muito menos comum encontrar um excesso de acomodação em crianças, mas um pseudo excesso de acomodação pode ser observado se for testado um míope não corrigido.

Um método alternativo para determinar a precisão da resposta acomodativa do paciente para um dado estímulo é o Método de Estimação Monocular ou muitas vezes referido como retinoscopia MEM. É pedido ao paciente para olhar para um alvo de perto (normalmente com material de leitura adequado à idade) acoplado a um retinoscópio, enquanto o examinador observa o reflexo retinoscópico do plano do estímulo acomodativo. Na maioria das vezes o examinador irá observar um movimento "com" correspondendo a um atraso acomodativo. É colocada de forma breve uma lente positiva em frente do paciente para neutralizar o movimento "com". O examinador deve ter cuidado para assegurar que a lente introduzida não altera a resposta acomodativa do paciente. Menos frequente, o examinador pode observar um reflexo "contra" o qual corresponde a um atraso acomodativo, muitas vezes referido como atraso acomodativo negativo.

O U/CAM para Retinoscopia Dinâmica

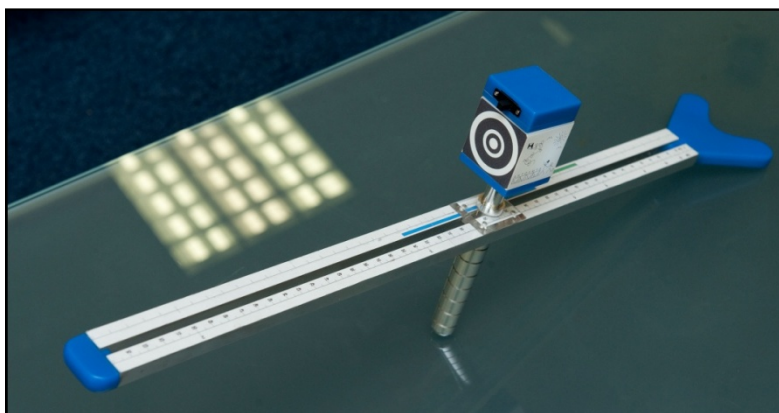


Figura 2.5 O U/CAM

O U/CAM (Fig. 2.5) é um alvo internamente iluminado e uma régua de medição com a qual optometristas e outros profissionais de saúde visual podem rapidamente avaliar a função acomodativa e comparar as normas

para crianças em idade escolar. O alvo acomodativo contém estímulos com uma ampla gama de detalhe projectada para ser adequado a pacientes desde o nascimento com níveis variados de acuidade visual.

Enquanto a retinoscopia dinâmica deve ser efectuada com correcção de longe total, para a criança com um baixo nível de ametropia, pode mais ser prático realizar a retinoscopia dinâmica com o paciente não corrigido. Em tais casos, o clínico deve examinar o meridiano menos hipermetrópico dos dois olhos uma vez que este meridiano é provavelmente aquele preferencialmente focado pelo paciente. Na prática, isso significa que a fenda do retinoscópio está alinhada com o eixo do cilindro mais negativo, encontrado em qualquer olho com retinoscopia. Se for encontrado um atraso ou um excesso ao testar um paciente não corrigido, o examinador deve repetir a técnica com correcção total antes de determinar que o paciente tem um problema significativo.

Enquanto a maioria das crianças tem excelente função acomodativa, trabalhos recentes sobre o desenvolvimento em crianças saudáveis demonstrou que uma proporção significativa tem a capacidade acomodativa reduzida e que teria impacto sobre a aprendizagem e educação Sterner et al (2004). Porque as crianças raramente se identificam como sintomáticas, é importante que a função acomodativa seja medida de forma rotineira em todos os exames visuais pediátricos. As medidas da função acomodativa fornecem informações valiosas sobre a forma como uma criança hipermetrópica está a lidar com o seu erro refractivo e esses dados podem informar as nossas decisões o que receitar, tal como veremos posteriormente.



Figura 2.6 Criança com síndrome de Down.

A medição da função acomodativa e disfunção em crianças com deficiências neurológicas mudou drasticamente a nossa forma de tratamento deste grupo de pacientes desfavorecidos. Crianças com paralisia cerebral e síndrome de Down têm demonstrado ter um risco muito maior de disfunção acomodativa e os especialistas devem assumir que outros tipos de transtorno do desenvolvimento, deficiência física ou dificuldade de aprendizagem também podem aumentar o risco para a disfunção acomodativa (Woodhouse et al 1993, Cregg et al, 2001, Haugen e Hovding 2001, Haugen et al, 2001). Tem sido demonstrado que crianças com síndrome de Down beneficiam da prescrição de óculos bifocais, os quais oferecem uma visão de mais nítida (Fig. 2.6) e esta estratégia também tem sido usada para crianças com outras condições, como a paralisia cerebral (Al-bagdady et al 2009, Ross et al 1996, Stewart et al 2005). Para algumas crianças com posturas anómalas da cabeça ou controle de movimento ocular fraco, os óculos de leitura podem ser mais adequados do que os bifocais, mas os bifocais devem ser a primeira opção de escolha uma vez que evitam a necessidade de dois pares separados e reduzem o número de óculos, com que uma criança tem que trabalhar.