

# Hipermetropia

## *Hyperopia*

Edison Geraissate

A Hipermetropia é uma anomalia refracional, resultante da incongruência entre a potência das dioptrias oculares e a longitude axial do olho. Os raios procedentes do infinito (paralelos) apresentam o seu foco atrás da retina, quando o olho está em repouso. Se um objeto situado no infinito for se aproximando pouco a pouco do olho, será visto cada vez mais embaçado, já que a imagem retiniana vai desfocando progressivamente. Quanto mais divergentes forem os raios que incidem no olho, mais atrás se formará a imagem e mais borrada ficará, porque maior será o círculo de difusão. É a condição anômica do olho curto<sup>1-4</sup>.

### **Causas da Hipermetropia**

A Hipermetropia é uma ametropia bastante freqüente, estado refrativo que acomete 55% da população. Na maior parte dos casos, trata-se de hipermetropias inferiores a 0,45 dioptrias, assintomáticas, portanto<sup>1,2,4-6,15</sup>. Causa surpresa ao pesquisador a concordância da hipermetropia nos gêmeos univitelinos. Quando a hipermetropia se associa à assimetria facial, o olho mais hipermetrope corresponde ao lado da face menos desenvolvido<sup>2</sup>. São freqüentes os casos de hipermetropia na senilidade, em que as trocas osmóticas ocorridas no cristalino desfazem a relação normal de índices entre córtex e núcleo<sup>1,7</sup>.

Destacam-se como situações causadoras da Hipermetropia:

1. Eixo axial curto;
2. Aumento do raio de curvatura (Hipermetropia de curvatura);
3. Diminuição da curvatura das faces do cristalino (Hipermetropia de curvatura);
4. Diminuição do índice de refração do cristalino e humor aquoso (Hipermetropia de índice);
5. Aumento do índice de refração do vítreo (Hipermetropia de índice);
6. Distância excessiva entre cristalino e córnea;
7. Falta do cristalino (afacia).

Assim, a hipermetropia pode ser classificada como axial ou refrativa. A hipermetropia axial é devida ao encurtamento do eixo axial do globo ocular e a refrativa ou de índice é causada por alterações dos meios refringentes do olho, isto é, dimi-

nuição do poder dióptico da superfície anterior da córnea ou da superfície anterior do cristalino; diminuição do índice do humor aquoso ou do núcleo do cristalino; aumento do índice de refração do corpo vítreo; afacia, ou ausência congênita ou adquirida do cristalino, e luxação ou ectopia do cristalino, por exemplo, na síndrome de Marfan<sup>1,2,7</sup>.

### **Formas clínicas da Hipermetropia**

Para focalizar os raios luminosos sobre a retina e obter uma imagem clara do objeto, o hipermetrope se utiliza da acomodação. Ao realizá-la, o cristalino torna-se mais esférico e aumenta o seu poder refringente, forçando a convergência dos raios luminosos. Em consequência, o hipermetrope, que normalmente faz acomodação para ver com mais nitidez, apresenta hipertrofia das fibras circulares do músculo ciliar, ou tem um músculo ciliar mais desenvolvido<sup>1,2,4,7,16</sup>.

A hipermetropia pode se apresentar sob três formas: manifesta, latente ou total.

- A hipermetropia manifesta é aquela que se observa sem cicloplegia, isto é, sem paralisar a acomodação.
- Na hipermetropia total observa-se cicloplegia, ou a paralisação da acomodação.
- Hipermetropia latente é a diferença entre a hipermetropia total e a hipermetropia manifesta<sup>1,2,4</sup>.

### **Acomodação na Hipermetropia**

A acomodação, na hipermetropia, representa um estado permanente, com consequências para o seu portador, levando ao estabelecimento da hiperfunção e da hipertrofia do músculo ciliar. Através da hiperfunção do músculo ciliar, um jovem pode corrigir, perfeitamente, elevados graus de hipermetropia, logrando uma visão normal: neste caso, trata-se de hipermetropia latente. No idoso, ao contrário, diminuído o poder de acomodação, a hipermetropia deixa de ser automaticamente corrigida, caracterizando-se como hipermetropia manifesta. Entre os dois extremos, existe uma variação que depende da amplitude da capacidade de acomodação, por sua vez relacionada com a idade do paciente.

A hipermetropia latente, freqüente nos jovens, se transforma com a idade em hipermetropia manifesta, cuja soma representa a hipermetropia total<sup>1,2,7</sup>.

O sintoma subjetivo mais característico da hipermetropia não corrigida é o transtorno visual, produzido pelo esforço na acomodação, que leva à astenopia acomodativa, decorrente do cansaço da musculatura ciliar, principalmente após o exercício feito na utilização da visão próxima. Pode, entretanto, apresentar-se também na busca da visão distante, em fixações prolongadas como, por exemplo, numa projeção cinematográfica. Geralmente são subjetivos os principais sintomas representados pela hipermetropia. Aumentando-se as exigências visuais, como na realização de trabalhos escolares, a sintomatologia pode se tornar mais complexa, levando o paciente a se revelar desatento, sonolento, com leitura confusa. Entretanto, mesmo com hipermetropias médias e altas, raramente o jovem chega a referir prejuízo da acuidade visual.

Em determinadas ocasiões, o impulso acomodativo pode produzir um excessivo impulso de convergência nos globos oculares, gerando uma endoforia por tendência ao estrabismo acomodativo convergente<sup>1, 3, 8, 9, 13</sup>.

### **Exame de Fundo de Olho na Hipermetropia**

Ao oftalmoscópio, aparecem mais nítidos os reflexos da limitante interna, visualizando-se papila hiperêmica, às vezes com bordos mal delimitados (pseudoneurite) e pouco mais elevados do que na emetropia. Os vasos retinianos são um pouco mais sinuosos, a mácula um pouco mais temporal que no emétrope, apresentando o hiperméetrope um ângulo alfa maior do que o do emétrope.

As lesões de fundo de olho na hipermetropia são raras, destacando-se a pseudoneurite e as tortuosidades vasculares. A pseudoneurite óptica da hipermetropia é uma anomalia pouco freqüente manifestando-se especialmente nas hipermetropias elevadas (bilateralmente em 80% dos casos). Na pseudoneurite a papila apresenta os seus bordos borrados, particularmente do lado nasal.

O aspecto da coloração da retina é muito típico na hipermetropia, apresentando, freqüentemente, uma estriação radial que pode se estender até o equador, adquirindo um brilho muito especial, como seda molhada. Este é, provavelmente, o aspecto mais característico do fundo de olho de uma hipermetropia elevada.

É difícil o diagnóstico diferencial, do ponto de vista oftalmológico, entre as neurites verdadeiras e a pseudoneurite da Hipermetropia, sendo importantes as queixas dos sintomas subjetivos e a constante observação do paciente. Na pseudoneurite o estado permaneceria estacionário não se produzindo atrofia óptica nem se registrando lesões hemorrágicas.

As tortuosidades vasculares são anomalias que se apresentam com certa freqüência nos olhos hipermétropes, mostrando os vasos retinianos em uma série de curvas, mais ou menos pronunciadas, e afetam com mais freqüência as veias do que as artérias<sup>1, 2, 4</sup>.

### **Expressão Clínica**

Conjuntivites e blefaroconjuntivites crônicas são atribuí-

das à hipermetropia, devido à congestão do músculo ciliar, por excesso de trabalho. A conjuntiva e as pálpebras podem ser afetadas, facilitando as inflamações crônicas destes anexos oculares. São formas de bléfar-conjuntivites muito resistentes e tratamentos normais, beneficiando-se com correção óptica adequada<sup>2</sup>.

### **Correção Óptica**

O paciente não tolera, inicialmente, a graduação completa da ametropia. Estando o hiperméetrope de grau elevado acostumado a acomodar constantemente, seu músculo ciliar não se adapta às novas condições, que o obrigam a um estado de repouso em visão para longe, ao colocar uma graduação completa, deixando-o desconfortável<sup>2, 7, 8</sup>.

Apesar de ser um vício de refração de grande freqüência, o aparecimento dos sintomas é que define a necessidade de correção, independentemente do valor da dioptria encontrada. Devem, entretanto, ser prescritas lentes, o mais cedo possível, para crianças estrábicas com hipermetropias, verificadas sob cicloplegia cuidadosa. Existem autores que o recomendam para o primeiro ano de vida.

A intervenção precoce deve ser analisada em seu custo/benefício, a fim de inibir uma eventual emetropização ativa. Bom número de crianças chegam à escola com certo grau de hipermetropia e, ao esforço visual, manifestam-se sintomas, nem sempre explícitos. Os mais freqüentes são dificuldade de concentração, cansaço, astenopia e sono aos esforços mais constantes<sup>8, 9, 12, 13</sup>.

Para facilitar o estudo da correção óptica, classificam-se as hipermetropias em quatro grupos: fraca, moderada, forte e anisometropia cujos valores dióptricos são dependentes da idade do paciente.

1. A correção na hipermetropia fraca só se justifica em presença de transtornos funcionais.

2. A hipermetropia moderada deve ser corrigida, já que é uma ametropia capaz de dar origem a importantes transtornos funcionais. Recomenda-se a correção equivalente à metade da potência dióptrica obtida pelo exame esquiascópico com cicloplegia total.

3. A Hipermetropia forte exige correção já que dela advêm disfunções importantes, nem sempre claras para os pacientes, principalmente para os mais jovens, como os torcicolos sem estrabismos. A Hipermetropia alta está, muitas vezes, associada a estrabismos convergentes ou a estrabismos de pequeno ângulo, quando a necessidade da correção total da ametropia é um tratamento preventivo para a ambliopia.

4. As anisometropias hipermetrópicas refletem importante perda de funções binoculares com valores dióptricos menores que 1 dioptria<sup>2, 8, 9, 10, 12, 13, 16</sup>.

---

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

---

1. Prado D. Noções de óptica, refração ocular e adaptação de óculos, 4ª. ED. Vademecum 1942.

2. Gil del Rio E. Óptica fisiológica clínica, 3ª. Ed. Ediciones Toray, 1976.
3. Harley RD. Pediatric ophthalmology. Ed. W. B. Saunders Company 1975.
4. Dantas AM. Oftalmologia pediátrica. Ed. Cultura Médica 1995.
5. King B, Midelfort A, Jacobsen G. Refractive errors among young adults and university students in Norway. Acta Ophthalmol Scand 1998;76(6):692-5.
6. Dandona R; Dandona L; Naduvillath TJ; Snirivas M, McCarty CA, Rao GN. Refractive errors in urban population in Southern India: the Andhra Pradesh Eye Disease Study. Invest Ophthalmol Vis Sci 1999;40(12):2810-8.
7. Strang NC, Schmid KL, Carney LG. Hyperopia is predominantly axial in nature. Curr Eye Res 1998;17(4):380-3.
8. Edelman PM, Borchert MS. Visual outcome in high hypermetropia. J AAPOS 1997;1(3):147-50.
9. Brooks SE, Johnson D, Fischer N. Anisometropia and binocularity. Ophthalmology 1966;103(7):1139-43.
10. Graham B, Judge SJ. The effects of spectacles wear in infancy on eye growth and refractive error in the marmoset (*Callithrix jacchus*). Vision Res 1999; 39(2):189-206.
11. Cordonnier M, Dramaix M. Screening for abnormal levels of hyperopia in children: a non-cycloplegic method with a hand held refractor. Br J Ophthalmol 1998;82(11):1260-4.
12. Wildsoet CF. Active emetropization-evidence for its existence and ramifications for clinical practice. Ophthalmic Physiol Opt 1997;17(4): 279-90.
13. Levartovsky S, Oliver M, Gottesman N, Shimshoni M. Long-term effect of hypermetropic anisometropia on the visual acuity of treated amblyopic eyes. Br J Ophthalmol 1998;82(1):55-8.
14. Katz J, Tielsch JM, Sommer A. Prevalence and risk factors for refractive errors in adult inner city population. Invest Ophthalmol Vis Sci 1997; 38(2):334-40.
15. Yamashita T, Watanabe S, Ohba N. A longitudinal study of cycloplegic refraction in a cohort of 350 Japanese school children Anisometropia. Ophthalmic Physiol Opt 1999;19(1):30-3.
16. Havertape AS, Cruz AO. Abnormal head posture associated with high hyperopia. J AAPOS 1998;2(1):12-6.

# I CONGRESSO BRASILEIRO DE LENTES DE CONTATO E CÓRNEA

5 a 7 de Abril de 2001

OURO MINAS PALACE HOTEL  
Belo Horizonte - MG

**Promoção:** Sociedade Brasileira de Lentes de Contato e Córnea - SOBLEC

**Presidente de Honra:** Adamo Lui Netto

**Presidente:** Nicomedes Ferreira Filho

**Secretário:** Joel Edmur Boteon

**Tesoureira:** Ana Luiza da S. Galeti Nehemy

**Informações:** Consult Comunicação e Marketing  
Tel./Fax: (31) 3274-1550  
e-mail: [comunica@consultcom.com.br](mailto:comunica@consultcom.com.br)  
internet: [www.consultcom.com.br](http://www.consultcom.com.br)