

Avaliação da melhora da acuidade visual após adaptação de lentes de contato em pacientes portadores de ceratocone

Evaluation of visual acuity improvement after adaptation of contact lenses in patients with keratoconus

Alléxya Affonso Antunes Marcos¹, Gabriela dos Santos Souza Barros¹, Gabriella Nogueira Moraes¹, Eduardo Cukierman²

RESUMO

Objetivo: Avaliar a eficácia na adaptação de lentes de contato em relação à melhora da acuidade visual em pacientes portadores de ceratocone. **Métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo, através de revisão de prontuários médicos, em 175 pacientes (326 olhos) portadores de ceratocone, atendidos no período de março/2004 a junho/2015. Foram coletados os dados sobre sexo, idade, número de olhos adaptados, severidade do ceratocone e acuidade visual com óculos e com lentes de contato. **Resultados:** Dos pacientes avaliados, 100 pacientes (57,4%) eram do sexo feminino e 75 pacientes (42,6%) do sexo masculino. Dos olhos classificados, 267 (81,9%) tinham ceratocone moderado (45 a 52D). A faixa etária mais frequente foi de 10-39 anos (84%) e a taxa de sucesso ao fim do tratamento foi de 92,3% (acuidade visual boa ou satisfatória). **Conclusão:** A adaptação de lentes de contato mostrou-se eficaz em proporcionar importante melhora da acuidade visual em pacientes portadores de ceratocone.

Descritores: Ceratocone; Córnea; Acuidade visual; Estudo observacional; Óculos

ABSTRACT

Objective: To evaluate the efficiency of the contact lens adaptation in relation to the improvement of visual acuity in patients with keratoconus. **Methods:** A retrospective study of 175 patients (326 eyes) with keratoconus was carried out from March 2004 to June 2015. Data on sex, age, number of adapted eyes, keratoconus severity, and visual acuity with glasses and contact lenses were collected.

Results: Of the classified eyes, 267 (81.9%) had moderate keratoconus (45 to 52D). The most frequent age group was 10-39 years of age (84%) and the success rate at the end of treatment was 92.3% (good or satisfactory visual acuity). **Conclusion:** Adaptation of contact lenses was effective in providing important improvement of visual acuity in patients with keratoconus.

Keywords: Keratoconus; Cornea; Visual acuity; Observational Study; Eyeglasses

¹ Instituto Benjamin Constant, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

² Programa de Residência Médica em Oftalmologia, Instituto Benjamin Constant, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
Instituição: Instituto Benjamin Constant

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Recebido para publicação em 04/10/2017 - Aceito para publicação em 11/03/2018.

INTRODUÇÃO

O ceratocone é uma desordem não inflamatória da córnea de etiologia indeterminada, sendo caracterizada pelo afinamento estromal e protrusão, levando a córnea a adquirir uma forma cônica. O início da doença ocorre em torno da puberdade, com lenta progressão subsequente, até a terceira ou quarta década de vida, quando geralmente estaciona, muito embora a ectasia possa parar de progredir a qualquer momento.⁽¹⁾

A prevalência do ceratocone na população geral é relativamente alta, embora a definição dos casos varie em diferentes séries. Há uma vasta gama de prevalência relatadas na população em geral, compreendida entre 50 e 230 por 100.000 habitantes.^(2,3) Não há diferença na incidência e prevalência entre os sexos.^(3,4) Algumas evidências sugerem uma maior incidência em asiáticos do subcontinente indiano.^(5,6)

O papel da hereditariedade não foi claramente definido e a maioria dos pacientes não apresenta ocorrência familiar da doença. Os descendentes de portadores de ceratocone são afetados em 10% dos casos, e foi proposto o padrão de transmissão autossômico dominante com penetrância incompleta.⁽¹⁾

Ambos os olhos são afetados em quase todos os casos. A topografia da córnea e as avaliações de paquimetria-tomografia são essenciais no diagnóstico e no seguimento em pacientes com ceratocone.^(7,8) Cerca de 50% dos olhos normais contralaterais evoluem para o ceratocone em 16 anos, sendo que o maior risco está nos primeiros 6 anos da doença.⁽¹⁾

No manejo clínico, o objetivo principal é permitir que os pacientes portadores de ceratocone tenham uma correção óptica que permita uma boa acuidade visual. No início da doença a correção com óculos é utilizada, e conforme ocorre progressão com aumento do astigmatismo irregular, as lentes de contato podem ser necessárias para promover uma melhora da acuidade visual. A maioria dos pacientes com ceratocone utilizam as lentes de contato por um longo período de tempo.⁽⁹⁾

As lentes de contato rígidas são indicadas para astigmatismos irregulares por neutralizarem a superfície corneana, sendo que os avanços nos seus desenhos e materiais têm proporcionado aumento no número de pacientes com ceratocone bem adaptados. Em uma série, a principal razão do fracasso do tratamento com lentes de contato que resultou na necessidade de ceratoplastia foi acuidade visual inadequada (43%), seguida de intolerância às lentes de contato (32%), deslocamento frequente das lentes (17%) e adelgaçamento periférico (12%).⁽¹⁰⁾

MÉTODOS

Foi realizado um estudo retrospectivo através da revisão de prontuários médicos em 795 pacientes, sendo 274 portadores de ceratocone, atendidos no Departamento de Lente de contato do Instituto Benjamin Constant, no período de março/2004 a junho/2015. Foram selecionados 175 pacientes (326 olhos) que mantiveram o acompanhamento mínimo de 12 meses em nosso serviço com boa adaptação às lentes de contato. Considerou-se bem-sucedida a adaptação da lente de contato que permitiu melhora da acuidade visual, conforto e tempo de uso maior do que 6 horas nos olhos com pelo menos dois meses de seguimento.

Foram excluídos do estudo os pacientes com outras patologias oculares ou que haviam sido submetidos a procedimentos cirúrgicos oculares prévios.

Foram adaptadas lentes de contato rígidas corneanas moncurvas e com desenhos especiais, lentes rígidas esclerais,

lentes de contato gelatinosas especiais, e lentes rígidas corneanas sobre lentes gelatinosas (adaptação a cavaleiro).

Foram coletados dados sobre sexo, idade, número de olhos adaptados, severidade do ceratocone, e acuidade visual (AV) com óculos e após a adaptação de lentes de contato.

O ceratocone foi classificado, com auxílio da ceratoscopia computadorizada, de acordo com as medidas de curvatura corneana máxima, como: incipiente (até 45D), moderado (acima de 45D até 52D), avançado (acima de 52D até 60D) e severo (acima de 60D).^(11,12)

A acuidade visual (na escala decimal) foi classificada, de acordo com a tabela de optotipos de Snellen como: boa (até 0,6), satisfatória (abaixo de 0,6 até 0,3), baixa (abaixo de 0,3 até 0,1) e muito baixa (pior do que 0,1). Foram considerados como sucesso na adaptação os pacientes que obtiveram acuidade visual satisfatória ou boa após a adaptação de lentes de contato.

Para a análise descritiva foi usada medida de frequência do tipo prevalência simples, além do uso de medidas de tendências central e dispersão. Já para a análise comparativa usou-se o teste t de Student para variáveis numéricas, o teste de qui-quadrado para variáveis categóricas com nível de significância de 95% (valor de $p < 0,05$).

RESULTADOS

Foi realizada adaptação em 326 olhos dos 175 pacientes avaliados, sendo 100 pacientes (57,4%) do sexo feminino e 75 pacientes (42,6%) sexo masculino (Figura 1).

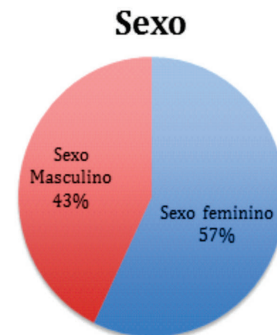


Figura 1: Percentual de pacientes por sexo

Do total de casos de portadores de ceratocone incluídos nesse estudo, 1 paciente se encontrava na faixa etária dos 0-9 anos (0,6%), 49 pacientes (28%) dos 10-19 anos, 98 pacientes (56%) dos 20-39 anos, 26 pacientes (14,8%) dos 40-64 anos e 1 paciente (0,6%) > 64 anos (Figura 2).

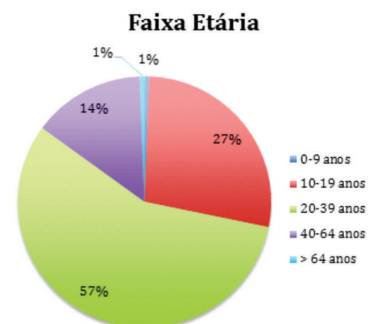


Figura 2: Percentual dos pacientes por faixa etária

Dos olhos analisados 7 (2,1%) foram classificados como ceratocones incipientes, 267 (81,9%) como moderados, 41 (12,5%) como avançados e 11 (3,3%) como severos (Figura 3).

Classificação do Ceratocone

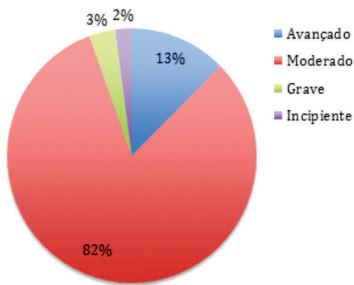


Figura 3: Classificação do Ceratocone

Das adaptações realizadas 151 (86,2%) foram binoculares e 24 (13,7%) monoculares (Figura 4).

Tipo de Adaptação Monocular x Binocular

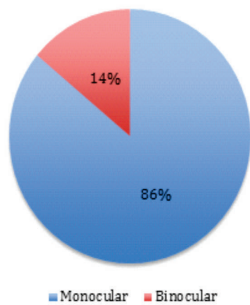


Figura 4: Percentual dos pacientes por tipo de adaptação – monocular x binocular

Do total de casos adaptados, 262 (80,3%) foram com lentes rígidas corneanas moncurvas, 56 (17,1%) com lentes de contato rígidas com desenhos especiais, 3 (0,92%) com lentes rígidas esclerais, 2 com lentes de contato gelatinosas especiais, sendo realizado em 1 caso a adaptação a cavaleiro (Figura 5).

Percentual por tipo de lente de contato

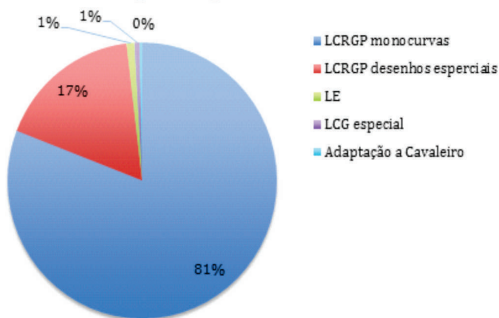


Figura 5: Percentual por tipo de lente de contato utilizada na adaptação

Observou-se acuidade visual com óculos boa em 34 (10,4%); acuidade visual satisfatória em 164 (50,3%) olhos; acuidade visual baixa em 97 (29,7%) olhos e acuidade visual muito baixa em 31 olhos (9,5%).

A maioria dos olhos adaptados tiveram uma melhora da acuidade visual após adaptação das lentes, apenas 1 (0,3%) se manteve com acuidade visual muito baixa e 24 olhos (7,36%) se mantiveram com a acuidade visual baixa. Os olhos com acuidade visual satisfatória ou boa, que foram considerados sucesso no tratamento, somaram um percentual de 92,3% dos casos adaptados, sendo esse valor estatisticamente significativo (p valor <0,05) (Figura 6).

Comparação da após adaptação das LC

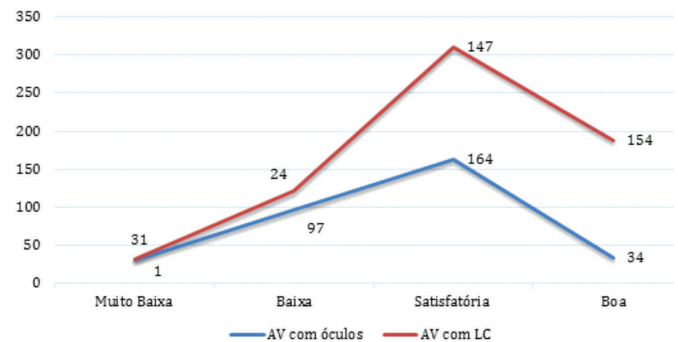


Figura 6: Comparação da acuidade visual com óculos x após adaptação das lentes de contato

DISCUSSÃO

A adaptação de lentes de contato rígidas é a principal opção para a reabilitação visual nos pacientes portadores de ceratocone, quando os óculos não proporcionam mais uma acuidade visual satisfatória. As aberrações de ordem superior ou o astigmatismo irregular não podem ser corrigidas com óculos ou LCG. Portanto, LCR são usados para melhorar a acuidade visual em pacientes com ceratocone.

Quando os pacientes com ceratocone usam LCR, as aberrações de ordem superior derivadas da superfície anterior da córnea são aliviadas, isso resulta em qualidade superior de visão com LCR do que com óculos nos olhos com ceratocone. No entanto, estudos recentes de aberrações de ordem superior em pacientes com ceratocone revelaram um problema pelo qual o astigmatismo irregular residual. Dado que existe um problema na correção de aberrações de ordem superior com LCG, foi necessário desenvolver superfícies ópticas customizadas para LCG com um projeto baseado em aberrometria de frente de onda. É difícil prescrever um LCG totalmente customizado para cada paciente devido aos custos de fabricação proibitivos. (13-18)

A indicação de procedimentos cirúrgicos em portadores de ceratocone deve ser reservada apenas para os casos de insucesso na adaptação de lentes de contato. Desta forma, é muito importante o médico oftalmologista realizar adaptação de lentes de contato em pacientes com ceratocone, pois isso permite postergar a necessidade de procedimentos invasivos.(19)

A maior prevalência de ceratocone observada em nosso estudo encontra-se na idade de 10 aos 39 anos, totalizando 84% do total de pacientes. Esses dados são semelhantes aos encontrados no estudo de Duque et al., onde 74% dos pacientes encontravam-se

na idade de 11 aos 30 anos.⁽¹¹⁾ Schirmbeck et al., em 2005, realizou um estudo cujo objetivo era avaliar a relação entre a eficácia e o custo das lentes de contato rígidas gás permeáveis no tratamento do ceratocone, num total de 126 pacientes, 68% se encontravam na faixa etária dos 11 aos 30 anos.⁽¹²⁾ Fatima et al., revelou que a média de idade de incidência do ceratocone foi de 24 anos.⁽²⁰⁾

Na Turquia, em 2011, ao avaliar a densidade de ceratócitos em pacientes com ceratocone, os olhos classificados como moderados e avançados totalizaram 71,8% do total de 68 olhos avaliados. Na Índia, em 2010, os olhos classificados com moderados e avançados totalizaram 69,1%.⁽²¹⁾ No presente estudo, os dados encontrados foram de 267 casos (81,9%) de ceratocone moderados e 41 casos (12,5%) de ceratocone avançados.

Na literatura médica, podemos encontrar diversos exemplos de adaptações de lentes de contato bem-sucedidas em pacientes com ceratocone, corroborando com os dados encontrados no presente estudo, no qual 92,3% dos casos adaptados obtiveram sucesso no tratamento. No estudo retrospectivo realizado por Kastl, em um período de 20 anos, 95% dos pacientes com ceratocone tiveram adaptação bem sucedida com lentes, sendo que 81% com acuidade visual melhor ou igual a 0,5.⁽²¹⁾ No estudo realizado por Schirmbeck et al. o sucesso na adaptação da lente de contato com relação à melhora da acuidade visual de foi de 86,19%.⁽¹²⁾ Em outro estudo realizado na Índia, por Fatima et al., em 2010, 79,5% de um total de 142 olhos obtiveram sucesso com relação à acuidade após a adaptação de lentes de contato.⁽²⁰⁾ Timucin et al. avaliou na Turquia, em 2011, que aproximadamente 85% dos olhos analisados saíram de uma visão considerada subnormal ou cegueira legal para uma acuidade visual satisfatória após adaptação de lentes de contato.⁽²²⁾ Em um estudo brasileiro realizado em São Paulo, 93% dos pacientes obtiveram sucesso com as lentes de contato ao final do tratamento (acuidade visual final melhor que 0,3).⁽¹¹⁾

No estudo de Cukierman et al. realizado no período de 2000 a 2003, na maioria dos casos de ceratocone (94,29%) foi realizada a adaptação de lentes de contato rígidas monocurvas, e em apenas 5,71% dos casos lentes de desenhos especiais.⁽²³⁾ Porém, nos últimos 10 anos, período do presente estudo, houve uma grande evolução dos materiais e desenhos das lentes de contato disponíveis no mercado, proporcionando uma mudança nos tipos de lente de contato utilizadas, com uma melhor adaptação na maioria dos casos de ceratocone, permitindo postergar ou até mesmo evitar a indicação de procedimentos cirúrgicos nos casos mais severos.⁽²²⁾

CONCLUSÃO

A adaptação de lentes de contato mostrou-se eficaz em proporcionar importante melhora da acuidade visual em pacientes portadores de ceratocone, sendo muito importante a sua prática e domínio pelo médico oftalmologista.

REFERÊNCIAS

1. Kanski JJ. *Oftalmologia clínica: Uma abordagem sistemática*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
2. Rabinowitz YS. Keratoconus. *Surv Ophthalmol*. 1998;42(4):297-319.
3. Krachmer JH, Feder RS, Belin MW. Keratoconus and related noninflammatory corneal thinning disorders. *Surv Ophthalmol*. 1984;28(4):293-322.
4. Jhanji V, Sharma N, Vajpayee RB. Management of keratoconus: current scenario. *Br J Ophthalmol*. 2011;95(8):1044-50.
5. Georgiou T, Funnell CL, Cassels-Brown A, O'Connor R. Influence of ethnic origin on the incidence of keratoconus and associated atopic disease in Asians and white patients. *Eye (Lond)*. 2004;18(4):379-83.
6. Pearson AR, Soneji B, Sarvananthan N, Sandford-Smith JH. Does ethnic origin influence the incidence or severity of keratoconus? *Eye (Lond)*. 2000;14(Pt 4):625-8.
7. Módis L Jr, Németh G, Szalai E, Flaskó Z, Seitz B. Scanning-slit topography in patients with keratoconus. *Int J Ophthalmol*. 2017;10(11):1686-92.
8. Crawford AZ, Patel DV, McGhee CN. Comparison and repeatability of keratometric and corneal power measurements obtained by Orbscan II, Pentacam, and Galilei corneal tomography systems. *Am J Ophthalmol*. 2013;156(1):53-60.
9. Smiddy WE, Hamburg TR, Kracher GP, Stark WJ. Keratoconus. Contact lens or keratoplasty? *Ophthalmology*. 1988;95(4):487-92.
10. Dana MR, Putz JL, Viana MA, Sugar J, McMahon TT. Contact lens failure in keratoconus management. *Ophthalmology*. 1992;99(8):1187-92.
11. Duque WD, Rehder JR, Leca RG. Avaliação da eficácia na adaptação de lentes de contato com relação à melhora visual em pacientes portadores de ceratocone. *Rev Bras Oftalmol*. 2012;71(5):313-6.
12. Schirmbeck T, Paula JS, Martin LF, Crósio Filho H, Romão E. Eficácia e baixo custo no tratamento do ceratocone com o uso de lentes de contato rígidas gás-permeáveis. *Arq Bras Oftalmol*. 2005;68(2):219-22.
13. Zadnik K, Barr JT, Edrington TB, Everett DF, Jameson M, McMahon TT et al. Baseline findings in the Collaborative Longitudinal Evaluation of Keratoconus (CLEK) Study. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 1998;39(13):2537-46.
14. Lim N, Vogt U. Characteristics and functional outcomes of 130 patients with keratoconus attending a specialist contact lens clinic. *Eye (Lond)*. 2002;16(1):54-9.
15. Kosaki R, Maeda N, Bessho K, Hori Y, Nishida K, Suzaki A et al. Magnitude and orientation of Zernike terms in patients with keratoconus. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2007;48(7):3062-8.
16. Negishi K, Kumanomido T, Utsumi Y, Tsubota K. Effect of higher-order aberrations on visual function in keratoconic eyes with a rigid gas permeable contact lens. *Am J Ophthalmol*. 2007;144(6):924-9.
17. Rahman W, Anwar S. An unusual case of keratoconus. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2006;43(6):373-5.
18. Li X, Rabinowitz YS, Rasheed K, Yang H. Longitudinal study of the normal eyes in unilateral keratoconus patients. *Ophthalmology*. 2004;111(3):440-6.
19. Key J, Bennett SE. Rigid gas permeable (RGP) extended wear contact lenses. K. RP, Contact lenses: the CLAO guide to basic science and clinical practice. Dubuque: Kendall/Hunt Publishing Company; 1995. p. 51-74.
20. Fatima T, Acharya MC, Mathur U, Barua P. Demographic profile and visual rehabilitation of patients with keratoconus attending contact lens clinic at a tertiary eye care centre. *Cont Lens Anterior Eye*. 2010;33(1):19-22.
21. Kastl PR, Donzis PB, Cole HP 3rd, Rice J, Baldone JA. A 20-year retrospective study of the use of contact lenses in keratoconus. *CLAO J*. 1987;13(2):102-4.
22. Timucin OB, Karadağ MF, Cinal A. Assessment of keratocyte density in patients with keratoconus not using contact lenses. *Cornea*. 2011;30(5):576-9.
23. Cukierman E, Boldrim E. Perfil do setor de lentes de contato da Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro. *Rev Bras Oftalmol*. 2005;64(2):77-82.

Autor correspondente:

Alléxya Affonso Antunes Marcos
Avenida Pasteur 350, Urca, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
E-mail: allexya.affonso@gmail.com