

# Percepção e qualidade de vida do paciente após cirurgia de ceratocone

## *Perception and quality of life of patients after surgery keratoconus*

Anna Lúcia Costa de Miranda<sup>1</sup>, Laura Ligiana Dias Szerwieski<sup>1</sup>, Murilo Dziecinnny Ferreira<sup>1</sup>, Marcelo Costa de Miranda<sup>2</sup>, Lucia Elaine Ranieri Cortez<sup>1</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Conhecer a percepção do paciente após cirurgia de Ceratocone. **Métodos:** Foi realizado um estudo exploratório descritivo, com abordagem qualitativa. Os dados foram obtidos por meio de entrevistas áudio-gravadas, com pacientes submetidos à cirurgia de ceratocone e as transcrições foram submetidas à análise de conteúdo, modalidade temática. **Resultados:** As transcrições permitiram a formação de duas categorias: Vivenciando a doença e Mudança de vida após a cirurgia. A primeira elencou a vivência do paciente com ceratocone, dificuldades enfrentadas, adaptações necessárias, busca por recursos e frustrações e a segunda categoria destaca os anseios relacionados ao processo cirúrgico, seguida da esperança de encontrar a solução, sendo a cirurgia considerada como algo miraculoso, pois permitiu a reinserção na sociedade e trouxe de volta o sentido da existência. **Conclusão:** Os pacientes submetidos à cirurgia de ceratocone descreveram que a cirurgia promoveu a melhora da autoestima e do amor-próprio, trazendo de volta o sentido da vida que haviam perdido.

**Descritores:** Ceratocone/cirurgia; Procedimentos cirúrgicos ambulatoriais; Qualidade de vida

### ABSTRACT

**Objective:** To know the perception of the patient after surgery keratoconus. **Methods:** descriptive exploratory study with a qualitative approach. Data were obtained through audio-taped interviews with keratoconus patients undergoing surgery and the transcripts were subjected to content analysis, thematic modality. **Results:** Transcripts allowed the formation of two categories: Experiencing the disease and change of life after surgery. The first has listed the experience of patients with keratoconus, faced difficulties, *mutatis mutandis*, search for resources and frustrations and the second category highlights the concerns related to the surgical procedure, then the hope of finding the solution, and surgery considered as something miraculous, because allowed to return to society and brought back the meaning of existence. **Conclusion:** Patients undergoing keratoconus surgery reported that surgery has promoted the improvement of self-esteem and self-love, bringing back the meaning of life they had lost.

**Keywords:** Keratoconus/surgery; Ambulatory, Surgical procedures; Quality of life

<sup>1</sup> Centro Universitário de Maringá (Unicesumar) – Maringá (PR), Brasil;

<sup>2</sup> Hospital de Olhos de Rondonópolis – Rondonópolis (MT), Brasil.

**Os autores declaram não haver conflito de interesses**

Recebido para publicação em 25/05/2016 - Aceito para publicação em 20/08/2016

## INTRODUÇÃO

O olho é um dos órgãos mais complexos no corpo do ser humano, sua função preliminar é a conversão da luz em sinais elétricos que possam ser compreendidos pelo cérebro. Embora todas as partes que compõem a estrutura ocular sejam importantes, a córnea fornece a maior parte do poder de focalização do olho, tendo assim um papel significativo na formação da imagem<sup>(1)</sup>. A córnea é composta de cinco camadas: epitélio, a camada de Bowman, estroma, membrana de Descemet, e endotélio<sup>(2)</sup>.

Entre as diversas patologias que acometem a população mundial o ceratocone merece destaque uma vez que atinge aproximadamente 50 a 230/100.000 na população geral, afetando homens e mulheres em igual proporção, em 90% dos casos acometem ambos os olhos. Em geral se desenvolve assimetricamente, levando ao comprometimento da visão. O diagnóstico da doença no segundo olho ocorre cerca de cinco anos após o diagnóstico no primeiro olho.<sup>(3)</sup>

A perda da capacidade visual acarreta consequências adversas em nível individual e coletivo, dando origem a problemas psicológicos, sociais e econômicos, pois implica em perda de auto-estima, *status* social, restrições ocupacionais e consequente diminuição de renda. Para a sociedade, representa um importante encargo oneroso e perda de força de trabalho. O déficit visual leva a diminuição na qualidade de vida e está associado a maiores taxas de suicídio nessa população<sup>(4)</sup>.

Pacientes que possuem ceratocone apresentam diminuição da capacidade visual, tendem a apresentar um comprometimento do bem-estar e da qualidade de vida, enquanto que os indivíduos que possuem uma visão satisfatória, desempenham as atividades da vida diária com autonomia e possuem uma melhor qualidade de vida<sup>(4,5)</sup>.

Devido à alta incidência de ceratocone na população mundial<sup>(3)</sup>, e não havendo grandes informações comparativas entre topografia corneana antes e após o tratamento com inserção de anel intraestromal<sup>(6)</sup>, e sua consequente associação com a redução do bem-estar<sup>(7)</sup>. Ressalta-se a importância de estudos que abordem sobre as mudanças ocorridas na vida do paciente após a cirurgia de ceratocone. Partindo dessa lacuna existente, este estudo teve por objetivo conhecer a repercussão da cirurgia de ceratocone na vida do paciente.

## MÉTODOS

Foi realizado um estudo do tipo exploratório descritivo, com abordagem qualitativa. Optou-se pela pesquisa qualitativa por esta ser adequada às experiências humanas, respondendo melhor à particularidade desta pesquisa.

Foi realizado no município de Rondonópolis (MT), que tem se destacado por realizar cirurgia nos pacientes com diagnóstico de ceratocone no Hospital de Olhos de Rondonópolis. A escolha desse cenário deve-se ao fato de os usuários deste serviço de saúde possuírem a visão comprometida e irem em busca de auxílio para melhorar a sua qualidade de vida.

Os pacientes submetidos à cirurgia de ceratocone foram convidados a participar deste estudo. Os que aceitaram, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, esclarecendo suas dúvidas, tiveram garantido o anonimato e direito de desistência em qualquer momento da entrevista. Para identificação dos pacientes utilizou-se a sigla P e o número de identificação, exemplo (P01).

Os dados foram coletados no Hospital de Olhos de Rondonópolis e cada paciente foi entrevistado de forma individual, em uma sala privativa, sem contato com o meio externo. A entrevista foi áudio gravada com o consentimento prévio dos participantes, iniciando-se com questões referentes aos dados sociodemográficos (idade, sexo, escolaridade), seguido da questão norteadora: relate as mudanças que ocorreram em sua vida após a cirurgia.

As entrevistas duraram em média 30 minutos, e após o término foram transcritas na íntegra, com várias leituras e releituras, evitando a perda de dados e posteriormente submetidas ao processo de análise de conteúdo<sup>(8)</sup>. Os dados foram analisados pelos pesquisadores e foram classificados através das operações de codificação e decomposição, identificando assim a unidade de significado de cada frase, associando as que possuíam o mesmo significado para formar as categorias temáticas, deixando os dados de forma significativa e válida. A amostra seguiu o critério de saturação de dados, sendo que a partir do momento em que as unidades de significados começaram a se repetir, estabeleceu-se o N da amostra.

O estudo respeitou as exigências formais contidas nas normas nacionais e internacionais regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, com aprovação do Comitê com parecer n° 743.552.

## RESULTADOS

Este estudo de caso foi composto por seis pessoas, entre elas 50% (n=3) eram mulheres e 50% (n=3) homens e a média de idade dos participantes foi de 31 anos. Quanto à escolaridade, 66% (n=4) dos participantes relataram possuir o Ensino Superior completo, 16% (n=1) completaram o ensino médio e 16% (n=1) tinham o ensino fundamental incompleto. Com relação ao procedimento cirúrgico 50% dos pacientes (n=3) foram submetidos à cirurgia do olho esquerdo, 34% no olho direito (n=2) e 16% (n=1) em ambos os olhos. Ao ser questionado sobre a religiosidade 66% (n=4) seguem o Catolicismo e 33% (n=2) referem ser Evangélicos.

A análise minuciosa das transcrições permitiu a formação de duas categorias, a primeira expressa à vivência do paciente com ceratocone, as dificuldades enfrentadas e a adaptação frente à doença. A segunda categoria destaca os anseios relacionados ao processo cirúrgico, seguida da esperança de encontrar a solução, sendo a cirurgia considerada como algo miraculoso por alguns, pois permitiu a reinserção na sociedade e trouxe de volta o sentido da existência para um dos pacientes.

### **Categoria: Vivenciando a doença**

Os participantes do estudo relatam situações que vivenciaram antes da cirurgia, descrevendo suas dificuldades e fragilidades. Foi expresso da seguinte maneira: “*Assim, antigamente eu enxergo, sempre enxergo, toda vida enxerguei assim muito mal, tudo assim embaçado, tipo assim quando eu conseguia ver bem eu via tudo assim meio dois, quando eu conseguia enxergar.* (P01) ... *que eu tenho desde criança, eu sempre tive muito problema na escola, é ... enxergar o quadro, poder realizar as atividades, e nunca tive a oportunidade de fazer um tratamento mais aprofundado.*” (P02)

Outro paciente enfatizou como descobriu a doença, para ele não havia dificuldade ao enxergar, pois um olho compensava a falta de visão que o outro olho possuía, ele descreve essa situação: “*Eu tive um resfriado e por acaso eu tampei a visão direita e notei que eu praticamente não enxergava com a visão esquerda e*

então eu fiquei preocupado e procurei tratamento porque eu era quase cego do olho esquerdo.” (P03) Outro relatou que já sofria dificuldade para enxergar: “*Há alguns anos atrás sentia muito desconforto na questão da visão, tanto no meu trabalho, eu trabalho com computador, sou gerente de loja, e... tenho que fazer relatórios, trabalhar, e sentia desconforto na questão, ardia minhas vistas, é, coçava, e... não sabia o que era.*” (P04)

Já outro relatou que para ele ... “*O olho esquerdo até que não tinha tanto problema, mas mais o que me causava desconforto era, era o olho direito mesmo, muito desconforto. Mas acaba afetando os dois, né, que eu acho que até desenvolveu a ceratocone no olho esquerdo também devido a tanta deficiência no olho direito.*” (P02)

A doença traz consigo dificuldades que somente quem a conhece e vivencia é capaz de identificá-la. Alguns dos sintomas que o paciente possui é a visão distorcida, astigmatismo miópico irregular e perda de acuidade visual. Uma das entrevistadas relatou que: ... “*Inclusive no começo eu começava a andar torto na rua foi quando a gente descobrimos e a partir que eu comecei a trocar os alimentos de um para o outro.* (P05) ... “*Eu tinha muito desconforto ... além do problema de miopia, deficiência visual, eu tinha muita irritação nas vistas devido à necessidade de enxergar ...*” (P02)

O paciente percebe que possui a visão distorcida e que essa dificuldade começa a inferir na realização de atividades do seu cotidiano, além disso, passa a temer que essa situação o prive de continuar ativo na sociedade: “*Eu via dois vultos, no caso dois vultos né, inclusive a gente andava, eu andava na rua, você andava certinho quando você assustava você já tava desviando daquele caminho, entendeu não ia direto então a partir daquele momento que eu já tava assim né andando torto.* (P05) “*Pra mexer no computador eu tinha muita dificuldade porque a... a claridade do monitor atrapalhava muito a visão, é... pra trabalhar de um modo geral ... tinha muito problema, sempre tive muita dificuldade pra poder realizar as atividades.*” (P02)

Outra situação vivenciada foi com relação ao fato de dirigir, o paciente percebe que quando o sol é escaldante ele apresenta dificuldade e que deve evitar alguns horários que comprometem sua visão: ... “*no período de bastante claridade a partir das quatro, cinco horas da tarde aqui no Mato Grosso já começa a ficar turvo eu sinto que não seria tão seguro assim dirigir, é isso.*” (P03) “*Qualquer claridade que eu tinha nas vistas, assim, quando saía durante o dia, já vinha claridade no olho, atrapalhava demais, no trânsito mesmo era terrível.*” (P02) “*Não dirigia ... principalmente a noite só dirigia de dia, a noite não dirigia porque a noite eu tenho muito ainda tenho problema assim de distância eu acho que uma coisa tá bem longe e tá bem perto.*” (P01)

Desse modo, o paciente necessita se adaptar devido às dificuldades, assim quando ele evidencia que sua visão está comprometida e que ele precisa mesmo assim continuar a realizar suas atividades ele pode manter a organização dos objetos: “*já tava tudo organizado, as coisas porque eu não sabia que eu ia conseguir o recurso pra mim fazer essa cirurgia, já tinha colocado as coisas no lugar as coisas, peça íntima junto, minhas roupas, já pedi pro meu companheiro pra não mexer porque eu sabia onde tá.*” (P05)

A adaptação à doença também envolve o uso de próteses oculares que podem auxiliar a visão do paciente, porém alguns dos entrevistados descreveram que: “*... nunca acostumei com óculos nunca, acho que o óculos me dava dor de cabeça e eu enxergava pior com o óculos, não enxergava bem com o óculos.*” (P01) “*Não tinha como é... ajustar o óculos e fiquei com a visão muito tempo comprometida.*” (P06) “*... por diversas vezes ele começou a fazer o tratamento com óculos, recebeu óculos pra mim,*

*que ele falou que era a primeira etapa do tratamento, pra ver se estabilizava isso.*” (P04)

Foi ainda relatado que eles tentaram usar lentes: “*... fiz os testes de lente tal, usei óculos durante algum tempo*” (P03), porém não conseguiram se adaptar: “*só eu não consegui acostumar com a lente do outro olho porque eu usava lente rígida e é muito muito desconfortável ... eu não acostumei com a lente.*” (P01) “*Eu só não me adaptei com lente, é... antes de eu fazer o implante do anel, eu tentei usar a lente rígida, não consegui me adaptar, eu acho que devido ao cone ser muito acentuado, né...*” (P02)

Assim ficou evidente que quando a situação se prolonga por alguns meses e as dificuldades começam a ser mais frequentes, a autoestima do paciente tende a diminuir, e isso pode repercutir de forma extremamente negativa, ele perde seu amor-próprio e passa a ter um quadro depressivo que pode gerar pensamentos suicidas e sensação de inutilidade: “*Antes da cirurgia né, eu pensei até em me matar, realmente eu não cheguei a esse ponto porque eu tenho uma criança de quatorze anos, ela seria, quem cuidaria, a família, mas não como a mãe então eu vi esse lado inclusive na minha casa.*” (P05).

#### **Categoria: Mudança de vida após a cirurgia**

Ao ser diagnosticado com ceratocone, turbilhões de pensamentos podem passar pela cabeça do paciente, pois é um nome desconhecido, algo que envolve a emoção, uma vez que a visão é considerada extremamente importante na vida do ser humano. O comportamento inicial dessa pessoa pode ser angustioso, ao saber que necessita passar por um procedimento cirúrgico tende a entrar em estado de choque: “*A partir, nesse momento, não quando eu assustei assim que eu precisava realmente da cirurgia, eu me deu aquele choque.*” (P05) Depois, o paciente passa a ter esperança na realização do procedimento: “*No ano passado ele verificou que tava, tava afinando também a córnea, e daí ele falou pra mim que daí vai ser necessário a gente implantar o anel ... pra diminuir isso e ver se estabilizava aí sim.*” (P04) ... “*Um belo dia ele (riso), a moça me ligou, dizendo que tinha essa, essa nova proposta, né, do implante do anel.*” (P06)

Após esse momento inicial o paciente percebe que a realização da cirurgia poderá trazer de volta o sentido de sua existência: “*...mas foi uma solução que chegou para nós aqui. Foi a solução, aí a gente corremos atrás, foi um sucesso entendeu, então valeu muito a pena, falo pra todas as pessoas que precisarem.*” (P05) Relata que: “*eu vivo novamente eu sou muito agradecida com as pessoas direta e indireta com o sucesso que o Dr. fez.*” (P05) “*... foi assim muito bom, foi uma mudança né, que... que foi, tipo, foi uma... foi logo, logo quando surgiu ele me ligou e marcamos e tem sido, eu gostei muito, muito satisfeita.*” (P06)

Os pacientes submetidos à cirurgia começaram a buscar conhecimento para saber qual o tipo procedimento que seria realizado: “*fui submetido ao procedimento de implante de anel.*” (P03) “*Eu pude realizar é ... essa cirurgia do implante do anel né, do anel de Ferrara.*” (P02)

Assim um relatou que após a implantação do anel sua visão melhorou: “*mas acabei sofrendo a implantação do anel, melhorou bastante, mas na minha rotina não notei muita diferença porque o olho direito compensava o que o esquerdo deixava a desejar.*” (P03) Depois que eu fiz essa cirurgia, tive uma melhora muito grande, até um conforto melhor na visão, ... depois da cirurgia melhorou demais pra mim, aí agora eu tô vendo uma possibilidade de melhoria ainda maior, fazendo já a correção do, do grau do, do óculos, que pelo que eu percebi nesse último exame, minha visão pode melhorar muito mais ainda.” (P02)



Um dos pacientes percebeu a diferença logo após o processo cirúrgico: *“Daí ele fez esse implante, fez a cirurgia, implantô, nos primeiros dias já eu até falei pra ele ué doutor o que aconteceu? Porque foi uma diferença muito grande, o primeiro impacto assim é... mudou da água pro vinho a minha visão.”* (P03) Enquanto em outro caso foi necessário um tempo maior: *“Assim, é... em tudo, né, a melhoria foi em tudo. ... em três meses que eu consegui perceber bem o resultado.”* (P06)

A realização da cirurgia trouxe de volta ao paciente as oportunidades de vida, repercutindo no aumento da autoestima, trouxe a autonomia e consigo uma experiência inesquecível: *“... aí depois da cirurgia eu vou e volto com o maior sucesso né, sério.”* (P05) Outro relatou que ajudou na leitura, e no uso de eletrônicos: *“mas já melhorou muito, bastante mesmo, até di di lê di melhorou muito, muito mesmo, acho que uns 70% melhorou, no trabalho melhorou também porque eu trabalho muito com computador, também melhorou bastante.”* (P01)

Além disso, a cirurgia permitiu que o paciente voltasse a desenvolver suas atividades normalmente: *“Hoje eu já enxergo bem, trabalho normal com o computador, que é uma das áreas que eu tô desenvolvendo ainda, fazer manutenção, essas coisas assim né, que exigem muito a visão... no trânsito! Nossa, no trânsito melhorou demais, é... a questão de sinalizações, pra viajar, faixas de, de sinalizações da própria pista, tinha muita dificuldade pra viajar a noite.”* (P02)

## DISCUSSÃO

As transcrições expressaram na primeira categoria como os pacientes descobriram a ceratocone, como foram percebendo as dificuldades para enxergar, e com o passar do tempo esse sintoma foi se agravando, levando a perda da visão ou visão distorcida.

Pesquisas descrevem que o diagnóstico precoce da ceratocone é difícil e pode passar despercebido a menos que seja feita a topografia corneana. Os sintomas mais precoces desta doença é o aumento da curvatura corneana, que causa um astigmatismo miópico irregular e os sinais e os sintomas oculares variam segundo a severidade da doença<sup>(2)</sup>. A progressão da doença é manifestada com uma perda de acuidade visual e em casos avançados o diagnóstico torna-se evidente quando o paciente olha para baixo e a pálpebra inferior é deformada pela protusão da córnea (Sinal de Munson)<sup>(6)</sup>.

Para a avaliação diagnóstica vários equipamentos são utilizados, tanto no auxílio diagnóstico como para seguimento da progressão de distúrbios corneanos, além de avaliação pré-operatória. A videoceratografia computadorizada, avalia a curvatura corneana como um espelho refletor, captando a imagem ceratoscópica produzida por disco com anéis concêntricos<sup>(9)</sup>.

Os pacientes diagnosticados com ceratocone relataram que devido aos sintomas da doença possuíam dificuldade na realização das atividades da vida diária. A perda visual levou os pacientes a apresentarem prejuízos funcionais, limitando e restringindo a participação e o desempenho em atividades cotidianas, interferindo na independência, autonomia e na qualidade de vida que eles possuíam<sup>(10)</sup>.

Desse modo, os participantes descreveram que procuraram se adaptar às dificuldades, e tentaram também o uso de próteses oculares, porém estas não trouxeram o auxílio esperado. A pesquisa descreve que casos incipientes são controlados com óculos, em casos leves podem ser utilizadas lentes de contato, e nos mais severos podem ser tratados com ceratoplastia

lamelar anterior profunda e transplante de córnea. Porém depende da adaptação de cada indivíduo ao uso das próteses.<sup>(2)</sup>

Outra pesquisa afirma que o uso de recursos mostraram-se benéficos para a ampliação da funcionalidade, evidenciando a influência de fatores externos no desempenho do indivíduo<sup>(11)</sup>. Porém, alguns pacientes referiram estarem insatisfeitos com o uso de óculos e lentes de contato, pois interferem na estética e na realização de atividades esportivas e exigem muito cuidado ao serem manipuladas. Além disso, apresentaram mais frustrações, diminuição da autoconfiança, menor sucesso afetivo e profissional, com pior qualidade de vida<sup>(11)</sup>.

Estudo descreve que a condição visual do paciente, remete à busca por uma variedade de recursos que podem amenizar os problemas práticos, em que o próprio sujeito procura o recurso mais adequado ou viável<sup>(12)</sup>. Pesquisa realizada reitera sobre os benefícios que pessoas com ceratocone podem conquistar, ao participar de programas de reabilitação que tem por objetivo promover a autonomia e independência<sup>(7)</sup>.

Pesquisadores relatam que o comprometimento da visão pode repercutir na redução do bem-estar, enquanto uma melhor acuidade visual em diversos fatores ligados à vida diária estão diretamente relacionados com uma melhora na qualidade de vida desta população<sup>(4)</sup>. Isso foi expresso por uma das participantes, que ao perder a visão, ela perdeu o sentido de sua existência, levando a um quadro depressivo e pensamentos suicidas. Porém ao passar pela cirurgia, novos horizontes surgiram e trouxe de volta o sentido da vida.

A segunda categoria traz essa repercussão da cirurgia na vida dos pacientes, sendo relatados os anseios ao saber da necessidade do procedimento. Estudo realizado demonstra que os pacientes apresentaram estresse emocional antes da cirurgia pela preocupação quanto ao ato cirúrgico e o seu resultado<sup>(12)</sup>.

Porém após a realização da cirurgia, os participantes relataram que melhorou a autoestima e promoveu a reinserção na sociedade. A cirurgia para o tratamento do ceratocone permite reabilitar os pacientes para suas atividades habituais<sup>(13,14)</sup>, o que representa um ganho social e econômico considerável, tendo em vista que a incidência ocorre entre os 10 e 30 anos de idade, fase de alta produtividade dos indivíduos<sup>(6)</sup>.

Estudos tem demonstrado a eficácia da cirurgia de ceratocone na vida dos indivíduos, porém afirmam que o assunto ainda é incipiente no meio científico, necessitando de mais estudos que relatem a segurança e os benefícios da realização deste procedimento<sup>(15-17)</sup>.

Outras pesquisas evidenciaram que os pacientes que se submeterem a realização de cirurgia, melhoraram a qualidade de vida e diminuiu o estresse psicológico<sup>(12,18,19)</sup>. Ao ser aplicado um questionário percebeu melhora da saúde mental; Os autores afirmam que isso ocorreu provavelmente pelo fato de os pacientes sentirem menor frustração, irritabilidade e diminuição do sofrimento ocular.<sup>(12,19)</sup>

Autores afirmam que além de haver diferença significativa na acuidade visual corrigida, a cirurgia de ceratocone promove no paciente melhor qualidade de vida, e o óculos pode ser ainda uma ferramenta em casos em que não foi possível voltar a visão por completo<sup>(20)</sup>.

Além disso, cabe aos profissionais repassarem as informações adequadas, sanar as dúvidas e anseios para que os pacientes entendam o papel da cirurgia, minimizando as expectativas irreais de eliminação total dos erros refrativos<sup>(20)</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu revelar a vivência do paciente com ceratocone, as dificuldades enfrentadas, as adaptações necessárias para manter a qualidade de vida. Além disso, foi destacado os anseios relacionados ao processo cirúrgico e à cirurgia considerada por alguns como algo miraculoso, pois permitiu a reinserção na sociedade.

Com um olhar mais aguçado, podemos perceber que a cirurgia promoveu a melhora da autoestima e do amor-próprio, trazendo de volta o sentido da vida que haviam perdido. E mesmo não sendo expresso pelos participantes nas transcrições, percebemos que acreditavam em uma força interior que os movia a buscar um sentido para sua existência. Novos estudos são necessários, pois este não reflete toda a realidade, porém foi capaz de evidenciar que a cirurgia de ceratocone trouxe inúmeros benefícios aos pacientes que foram submetidos ao procedimento.

## REFERÊNCIAS

1. Ambekar R, Toussaint KC Jr, Wagoner Johnson A. The effect of keratoconus on the structural, mechanical, and optical properties of the cornea. *J Mech Behav Biomed Mater*. 2011;4(3):223-36.
2. Romero-Jiménez M, Santodomingo-Rubido J, Wolffsohn JS. Keratoconus: a review. *Cont Lens Anterior Eye*. 2010;33(4):157-66; quiz 205.Review.
3. Tardin JR, Bastos MA, Borges KS. Resultado biomecânico, topográfico e anatômico pós-anel intraestromal em ceratocone avançado. *Rev Bras Oftalmol*. 2013; 72 (4): 268-70.
4. Bravo Filho VT, Ventura RU, Brandt CT, Sarteschi C, Ventura MC. Impacto do déficit visual na qualidade de vida em idosos usuários do sistema único de saúde vivendo no sertão de Pernambuco. *Arq Bras Oftalmol*. 2012; 7 (3):161-5.
5. Borelli M, Rehder JR, Squarcino IM, Gonçalves AM, Piaia FA, Fernandes PK, et al. Avaliação da qualidade da visão, na prática da leitura diária, em relação à formatação dos textos. *Rev Bras Oftalmol*. 2010; 69 (2):114-20.
6. Miranda D, Campos M. Ceratocone. *Rev Bras Oftalmol*. 2004;63(9-10):503-12.
7. Becker P, Montilha RC. Occupational performance and quality of life: interrelationships in daily life of visual impaired individuals. *Rev Bras Oftalmol*. 2015; 74(6):372-7.
8. Bardin L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70; 2011. 229p.
9. Kuntz J, Luz A, Dalfré JT, Simões DO, Grupenmacher L, Barbosa de Sousa L. Comparação entre dois sistemas de análise de topografia corneana. *Rev Bras Oftalmol*. 2012; 71(4):233-5.
10. Silva MR. Visual impairment, rehabilitation and International Classification of Functioning, Disability and Health. *Rev Bras Oftalmol*. 2014; 73(5):291-301.
11. Laplane AL, Batista CG. To see, not to see and to learn: the participation of low vision and blind children at school. *Cad Cedes*. 2008; 28(75):209-27.
12. Belfort R, Campos M, Hoexter MQ, Belfort Jr R, Mari JJ. The impact of photorefractive excimer laser keratectomy (PRK) and laser in situ keratomileusis (LASIK) on visual quality and life in patients with ametropia. *Arq Bras Oftalmol*. 2008;71(1):83-9.
13. Horovitz RN, Garcia R, Bechara SJ. Crosslinking: an updated and effective insight. *Rev Bras Oftalmol*. 2015; 74 (2): 119-23.
14. Tuwairqi WS, Sinjab MM. Safety and efficacy of simultaneous corneal collagen cross-linking with topography-guided PRK in managing low-grade keratoconus: 1-year follow-up. *J Refract Surg*. 2012; 28(5): 341-5.
15. Celik HU, Alagoz N, Yildirim Y, Agca A, Marshall J, Demirok A, Yilmaz OF. Accelerated corneal crosslinking concurrent with laser in situ keratomileusis. *J Cataract Refract Surg*. 2012; 38(8):1424-31.
16. Vega-Estrada A, Alió JL, Puche ABP, Marshall J. Outcomes of a new microwave procedure followed by accelerated cross-linking for the treatment of keratoconus: a pilot study. *J Refract Surg*. 2012; 28(11):787-92.
17. Touboul D, Efron N, Smadja D, Praud D, Malet F, Colin J. Corneal confocal microscopy following conventional, transepithelial, and accelerated corneal collagen cross-linking procedures for keratoconus. *J Refract Surg*. 2012; 28(11):769-75.
18. Freitas C, Oliveiros BM, Marques E, Leite EB. Effect of photorefractive keratectomy on visual functioning and quality of life. *J Refract Surg*. 1995; 11(3 Suppl):327-34.
19. Ambrosio Junior R. Therapeutic refractive surgery: Why we should differentiate? *Rev Bras Oftalmol*. 2013; 72(2):85-6.
20. Ambrosio Junior R, Borges JS, Ferreira CC, Coelho V, Silva RS, Valbon B, et al. Intrastromal corneal ring segments for keratoconus: results and correlation with preoperative corneal biomechanics. *Rev Bras Oftalmol*. 2012; 71

---

### **Autor correspondente:**

Laura Ligiana Dias Szerwieski  
 Avenida Guedner, nº1610, Jardim Aclimação  
 CEP 87050-390 – Maringá (PR)  
 Programa de Mestrado, Bloco 7 – Centro  
 Universitário Maringá – Unicesumar  
 Email: laura.enfer@gmail.com