

Reflexões epistemológicas e bioéticas na cirurgia de catarata

Rafael Dias Marques Nogueira
Roberto Wagner Bezerra de Araujo
Raphael Dias Marques Neto
Guilhermina Rego

Resumo Este trabalho tem por objetivo analisar as principais contribuições de epistemólogos sobre as concepções de normal e patológico, saúde e doença, e fazer uma apreciação desses conceitos diante dos avanços tecnológicos da medicina. Discute em especial o conflito ético da conduta cirúrgica do médico oftalmologista, quando extrai o cristalino normal (segundo os pressupostos de normalidade referidos por esses autores) e implanta, em seu lugar, uma lente artificial, que acrescenta à visão do paciente, portador de ametropia ou presbiopia, qualidades superiores as com cristalino normal. Além disso, o autor faz um exercício de previsão das possíveis alterações nos conceitos de normal e patológico, nas pessoas sem implantes e com implantes. Conclui por considerar que o acréscimo de qualidades visuais em grande parte da população poderá modificar o conceito de normal e patológico, tornando deficiente a parcela da população que não tem acesso a essas novas tecnologias.

Palavras-chave: Bioética. Conhecimento. Catarata. Implante de lente intraocular. Extração de catarata.



Rafael Dias Marques Nogueira
Oftalmologista, graduado na Universidade Federal do Ceará (UFC), mestre em Cirurgia pela UFC, professor assistente de Oftalmologia no Departamento de Cirurgia da UFC, conselheiro do Conselho Regional de Medicina do Estado do Ceará, Fortaleza, Brasil

O conceito de *normal*

A palavra latina *norma* significa esquadro (esquadro do carpinteiro). Até 1830, a palavra inglesa *normal* tinha o sentido de ortogonal (reta perpendicular a uma curva ou superfície). No decorrer dos anos, passou a designar os objetos segundo um tipo corrente; em seguida, na América, tomou a significação de estado ou condições habituais para coisas e pessoas. Durante a última década do século XIX, as *normas* e os *tipos* se tornaram critérios fundamentais do diagnóstico e da terapêutica; no século XX, essas palavras passaram a ser empregadas na avaliação dos seres. É verdade que na França haviam passado da geometria à sociedade por volta de 1840, quando Augusto Comte atribuiu-lhes pela primeira vez a conotação médica de média ¹. Entretanto, muitos séculos antes, Aristóteles já pensava em termos de média, quando considerava o meio termo como qualidade



Roberto Wagner Bezerra de Araujo

Médico especialista em Anatomia Patológica e Patologia Forense pela Universidade Federal do Ceará (UFC), doutor em Anatomia Patológica e Patologia Forense pela UFC/Ipatimup/UFTM, professor do mestrado em Patologia da UFC na área de Bioética na Pesquisa, coorientador do doutorado em Bioética do Conselho Federal de Medicina/Universidade do Porto, Fortaleza, Brasil



Raphael Dias Marques Neto

Acadêmico de Medicina pela Universidade Federal do Ceará (UFC), bolsista de iniciação científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fortaleza, Ceará, Brasil

da virtude, ou seja: o normal para as virtudes estaria no meio ².

A normalidade como média não expressa fielmente os achados clínicos e laboratoriais da medida da função dos órgãos ou organismos sadios; essas medidas oscilam em torno da média. Esta solução implica em considerar como normal uma faixa de distribuição. No início do século XIX, Gauss, estudando os resultados de medidas, resolveu propor uma forma de distribuição que passou a ser usada nas medidas fisiológicas. Essa distribuição, que representa os limites fisiológicos “normais”, é interpretada como um par de números equidistantes de um ponto central máximo que engloba 95% das medidas funcionais da atividade de órgãos ou sistemas. No entanto, existem evidências de que as funções biológicas não podem ser rigorosamente descritas, em todas as circunstâncias, pela curva de Gauss ³.

A saúde como normalidade

Levando-se em conta as características normais de uma população, considera-se como faixa indicativa dessa normalidade a expressão estatística que descreve a sua maioria. Em medicina, a norma é tida como um padrão ideal, e a faixa de normalidade é observada como indicador de boa saúde ⁴.

Segundo Canguilhem, Leriche afirma que *a saúde é a vida no silêncio dos órgãos* ⁵. Para Leriche, havendo sinais ou sintomas haveria doença; Canguilhem, ao contrário, afirma que *não existe fato que seja normal ou patológico em si. Sua normalidade advirá da sua normatividade* ⁶. Para Canguilhem, normal e patológico não são exclusivos. Existe um *continuum* para cada fator agressivo, um complexo constituído pela sociedade, o ambiente e o agente, que desencadeiam uma resposta. Quando essa agressão provoca um deslocamento da zona de estabilidade além de certo ponto, ocorre um salto qualitativo do fenômeno, com a possibilidade do



Guilhermina Rego

Licenciada em Gestão de Empresas, mestre em Finanças e doutora em Ciências Empresariais pela Faculdade de Economia da Universidade do Porto, professora da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto e coordenadora da unidade de ética e gestão na saúde do Serviço de Bioética e Ética Médica desta faculdade. Coordena a pós-graduação em Administração Hospitalar e integra a Comissão Científica do Doutoramento em Bioética, Porto, Portugal

aparecimento de sintomas e sinais. Em resposta a essa agressão, poderia haver retorno ao ponto inicial de estabilidade (saúde), ou se manteria neste salto qualitativo, manifestando-se a doença. O retorno à estabilidade não significa retorno ao estado inicial, pois a doença, ao provocar no organismo uma resposta biológica que tende à saúde, em certos casos produz também maior resistência. Portanto, o indivíduo, ao recuperar a saúde, não se encontra mais na mesma situação que antecedia a manifestação da doença.

O conceito de normatividade proposto por Canguilhem foi importante passo para a compreensão da saúde e doença. A saúde seria a capacidade de o organismo responder às agressões externas e suas deficiências internas. Havendo resposta eficaz, haveria a saúde; não havendo tal resposta, haveria a doença. Conforme essa perspectiva, a anormalidade de um órgão não implica necessariamente em doença. Como “normal” é valor relativo, nos fenômenos orgânicos quantificáveis sua determinação está quase sempre ligada à estatística, evidenciada pela faixa de normalidade correspondente a uma média e seus desvios padrões, enquanto nos fenômenos não quantificáveis têm determinação muito variável. O normal, portanto, sendo um dos elementos básicos para a conceituação de saúde, deve ser compreendido a partir de sua relatividade ³.

Se Comte estabeleceu os pilares dessa conceituação ⁷, Durkheim construiu uma forma mais acabada da distinção entre normalidade e patologia. Toda a linha do pensamento de Durkheim pauta-se na premissa fundamental de que, a partir da observação, a sociedade *confunde duas ordens de fatos bastante distintas sob alguns aspectos: aqueles que são tudo o que devem ser e aqueles que deveriam ser diferentes daquilo que são, os fenômenos normais e os fenômenos patológicos* ⁸.

Durkheim estabelece critérios para definir os dois estados e desenvolve sua teoria utilizando-se da oposição saúde-doença. Aponta como insuficientes os critérios de sofrimento e

dor para determinar a doença à medida que considera normais estados de sofrimento como fome, fadiga e dores de parto. Contesta a concepção de doença como a perturbação do organismo em adaptar-se ao meio ambiente. Para ele, princípios que definissem uma hierarquia do processo adaptativo seriam necessários. Esses princípios poderiam ser estabelecidos em relação às possibilidades de sobrevivência, definindo-se como estado saudável aquele em que as possibilidades de vida fossem maiores, e como doentio o que diminuísse essas possibilidades.

Durkheim contesta também essa concepção, porque uma série de fenômenos, como a morte, necessária na reprodução de algumas espécies inferiores, e a velhice, não podem ser considerados patológicos. Considera que tanto os fenômenos biológicos quanto os sociológicos são de dois tipos básicos: os que são comuns a toda a espécie *encontram-se senão em quase todos os indivíduos, pelo menos na maior parte deles e com variações bem próximas* e os fenômenos excepcionais, que, *além de surgirem em minorias, muitas vezes chegam a durar a vida inteira dos indivíduos* ⁹.

Com base nesses dois tipos de fenômenos, Durkheim estabelece um tipo médio, que serve como norma genética da espécie. Afirma que a qualidade do fenômeno (normal ou patológico) tem que ser vista em relação a sua frequência, e formula três critérios para distinguir o normal do patológico:

1. *Um fato social é normal para um tipo social determinado, considerado numa fase deter-*

minada de desenvolvimento, quando se produz na média das sociedades desta espécie, consideradas numa fase correspondente de desenvolvimento ¹⁰;

2. *Os resultados do método precedente podem verificar-se mostrando que a generalidade dos fenômenos está ligada às condições da vida coletiva do tipo social considerado* ¹⁰;

3. *Esta diversificação é necessária quando um fato diz respeito a uma espécie social que ainda não cumpriu uma evolução integral* ¹⁰.

Foucault comenta que, segundo Durkheim, a doença é encarada sob um aspecto ao mesmo tempo negativo e virtual: negativo, por ser definida em relação a uma média, a um padrão; e virtual, por ser o conteúdo da doença definido pelas possibilidades que nela se manifestam. Portanto, a virtualidade torna-se estatística em relação à média ¹¹.

Modelo social da deficiência

A ideia básica do modelo social da deficiência é de que esta não deve ser entendida como um problema individual, mas como questão eminentemente social, transferindo a responsabilidade pelas desvantagens dos deficientes, em decorrência de suas limitações corporais, para a incapacidade de a sociedade prever e ajustar-se à diversidade. O ponto de partida teórico do modelo social é o de que a deficiência é uma experiência resultante da interação entre características corporais do indivíduo e as condições da sociedade em que ele vive, isto é, da combinação de limitações impostas pelo corpo com perda ou redução de funcionalida-

de e uma organização social pouco sensível à diversidade corporal¹². Desse modo, quando a sociedade se adapta às características do deficiente promove a sua integração.

Para Canguilhem, uma anomalia ou mutação não são, em si, patológicas. Uma mutação pode ser o início de uma nova espécie, que se conserva e se reproduz. O normal, em biologia, não é tanto a forma antiga, mas a forma nova se capaz de encontrar condições de existência, superando as formas passadas, ultrapassadas e, talvez, em breve mortas⁵.

O sentido da visão e o conceito de normal em relação ao sistema óptico ocular

O olho humano é composto por vários sistemas biológicos (circulatório, sensorial, motor, óptico e protetor), que possuem fisiologias próprias e em harmonia exercem a sua principal finalidade: enviar imagens perfeitas ao cérebro, proporcionando boa visão^{13,14}. Dentre esses sistemas, destacamos o sistema óptico formado por duas principais estruturas: a córnea e o cristalino. Essas estruturas são como lentes cuja função é refratar os raios luminosos que penetram no olho, proporcionando perfeito foco das imagens na retina. Podem ser medidas com precisão e visualizadas com detalhes por meio de aparelhos oftalmológicos, sendo, portanto, passíveis de serem identificadas e quantificadas na sua normalidade^{15,16}.

Se tomarmos para nossa discussão o cristalino, podemos afirmar que os desvios mais comuns de sua normalidade ocorrem quando

fenômenos biológicos surgem em decorrência de erros de refração e do envelhecimento. Os erros de refração ocorrem por alterações nos valores dióptricos das lentes oculares, ocasionando miopia, astigmatismo e hipermetropia (ametropias)¹⁷. Do envelhecimento, decorrem a presbiopia (perda da acomodação para visão de perto, que ocorre em torno dos 40 anos) e a catarata (perda gradual da transparência do cristalino, que em geral tem início após os 50 anos). A presbiopia pode ser entendida como a perda da função acomodativa, mas com um cristalino transparente, enquanto que na catarata ocorre um desequilíbrio metabólico no cristalino, tendo como efeito a sua opacificação e, por conseguinte, progressiva diminuição da acuidade visual^{18,19}.

A presbiopia é uma patologia funcional¹⁹ que, à luz das teorias positivistas de normal e patológico, não seria classificada como doença, pois faz parte do processo natural do envelhecimento, não interferindo na acuidade visual do paciente. Já a perda de transparência em decorrência do distúrbio degenerativo do cristalino (catarata) implica na diminuição gradativa da visão. Esse processo limita o indivíduo e, apesar de na maioria dos casos ser um processo de envelhecimento, faz com que o paciente paulatinamente se torne diferente daquilo que era — o que Durkheim chamou de patológico. Para Canguilhem, nesse caso ocorreria um salto qualitativo, haja vista que a partir de certo ponto de opacificação do cristalino o paciente apresenta baixa visual, alteração sem retorno à condição inicial, caracterizando, portanto, a manifestação da doença — que como tal deve ser tratada.

Nos últimos anos, o tratamento cirúrgico da catarata teve um salto tecnológico vertiginoso, tornando-se processo mais seguro e de rápida recuperação^{20,21}. Este tratamento consiste na substituição do cristalino opacificado por uma lente artificial de alta qualidade tecnológica e com precisão óptica superior à do próprio cristalino normal, à medida que corrige os erros de refração do cristalino e restabelece a visão de perto, suprimida pela falta de acomodação. A segurança do tratamento cirúrgico e os resultados ópticos obtidos com a substituição do cristalino opacificado por essa lente vêm a cada dia modificando a conduta médica quanto à indicação do tratamento cirúrgico da catarata, tornando-a cada vez mais precoce.

O dilema ético entre o normal e o patológico para o oftalmologista na cirurgia do cristalino

O avanço tecnológico no tratamento cirúrgico da catarata tornou a indicação da cirurgia cada vez mais precoce, ou seja, não se espera mais o surgimento da catarata para retirar o cristalino. No Brasil, a retirada de cristalino transparente para corrigir erros refrativos e presbiopia é considerada experimental pelo Conselho Federal de Medicina²² – no entanto, em outros países é realizada como opção para a correção de ametropias elevadas²³. Essa conduta vem sendo apresentada nos congressos médicos oftalmológicos e é defendida por parcela dos oftalmologistas brasileiros²⁴.

Os conceitos de normal e patológico, desenvolvidos por teóricos como Durkheim, Comte,

Foucault, Canguilhem, têm no seu cerne o conhecimento da doença para que se possa tratá-la.

Tratar um órgão doente, substituindo-o por outro artificial, é um procedimento ético e aceito. No entanto, quando o médico se propõe a substituir um órgão normal para melhorar a função ou acrescentar melhorias tecnológicas, ele subverte esse conceito e aumenta a relação risco/benefício, pois podem ocorrer diversas complicações^{20, 23} no procedimento cirúrgico, causando enorme prejuízo ao paciente. Essa conduta torna maior a expectativa de resultados no paciente, haja vista tratar-se de pessoa com acuidade visual normal.

Segundo Canguilhem, a doença decorre de uma resposta do organismo, que, ao sofrer uma agressão, não retorna ao ponto inicial de estabilidade. A resposta a tal alteração implica em tratamento. Esse conceito é perfeitamente aplicável no surgimento da catarata. O cristalino normal, após uma agressão, sofre um processo degenerativo que o opacifica e não mais retorna a seu estado de transparência inicial. Neste caso, a indicação cirúrgica estaria correta, tanto do ponto de vista ético como científico.

Em paralelo, estando o cristalino transparente ou no início do processo de envelhecimento, sem interferência na acuidade visual, não haveria indicação de tratamento, segundo os conceitos de normal e patológico aqui utilizados. Esse dilema ético divide a opinião dos oftalmologistas. Uns defendem a cirurgia em

cristalino transparente para fins refrativos ou correção de presbiopia, fundamentados na evolução tecnológica e segurança do procedimento cirúrgico²⁰; outros defendem que a cirurgia só deve ser realizada em cristalinos com opacidades que limitam a qualidade visual do paciente, o que justificaria os riscos de complicações^{22,25}.

O conceito de doença como desvio do estado normal permanente não mais se aplicaria no caso da retirada do cristalino em paciente com acuidade visual normal. O salto de qualidade, que configuraria a doença, nesse caso não chegou a ocorrer. Assim, segundo o conceito de órgão normal, surgiriam dois tipos de normalidade. Um estaria relacionado ao próprio cristalino natural, com suas características genéticas normais; e o outro ao implante artificial, com qualidades ópticas capazes de corrigir as ametropias e a presbiopia²⁶, antes corrigidas com uso de óculos. O conceito de patológico, no sentido de doença, não se encaixa em nenhum dos casos, pois tanto o portador de cristalino natural quanto o de cristalino artificial seriam normais, pois ambos apresentam visão normal.

No entanto, o portador do cristalino normal, ao substituí-lo por um artificial é tratado como se fosse doente. Teríamos, então, dois tipos de indivíduos convivendo na mesma sociedade: o normal com cristalino natural e o normal com cristalino capaz de corrigir a sua ametropia e/ou presbiopia, o que lhe proporcionaria qualidade visual melhor que a anterior.

O futuro na cirurgia do cristalino: no normal e no patológico

Fazer previsões é sempre exercício perigoso, mesmo quando o futuro está próximo. No caso das lentes que substituem o cristalino, as possibilidades em sua evolução são bastante evidentes. Para tanto, basta observar a evolução das mesmas nos últimos dez anos. Desse modo, não é demais se supor que outras qualidades poderão ser agregadas a essas lentes, o que proporcionaria aos pacientes qualidades como aumento na acuidade visual, aumento na capacidade de visão noturna, aumento no campo visual, filtro contra radiações solares. A utilização dessas futuras lentes, com o acréscimo dessas qualidades, poderá transformar definitivamente os conceitos de normal e patológico.

A partir da utilização em massa desses implantes oculares, novas qualidades visuais serão agregadas ao indivíduo normal, surgindo então um grupo populacional com capacidade visual acima do restante da população. Esses indivíduos, ao receberem implantes superiores ao cristalino natural, seriam portadores – fazendo-se uma analogia – de uma mutação tecnológica, sendo, portanto, ponto de partida para uma população diferenciada do restante; normais, mas sem implante. Em curto espaço de tempo, a maior parte da população passaria a ter estas novas capacidades visuais; portanto, uma distribuição normal. Este fato poderia transformar o modelo social, que passaria a ser ajustado, do ponto de vista das necessidades visuais, para essa nova população. A partir desse novo modelo, segundo Morris¹²,

a sociedade deverá oferecer aos indivíduos sem implantes condições de suprirem suas limitações visuais, pois caso contrário transformará a população, antes normal, em deficiente.

A história tem demonstrado que as pessoas com maior poder aquisitivo têm acesso mais rápido aos avanços tecnológicos; e o seguimento mais pobre da população, quando consegue acesso a esses avanços, descobre que já estão ultrapassados. No início da década de 80, os oftalmologistas brasileiros começaram a realizar a cirurgia de catarata com implante de lentes intraoculares. Por um período, só se implantavam lentes nos pacientes com condições financeiras para pagá-las. O serviço público de saúde demorou alguns anos para cobrir o custo das lentes. Nesse intervalo, para os pacientes que não podiam pagar, só restava a cirurgia sem implante, o que os obrigava a usar óculos com graus elevados, diminuindo o campo visual e aumentando a dependência aos óculos. Com o tempo, a pressão da sociedade e o interesse das empresas em colocar mais lentes no mercado fizeram com que o serviço público de saúde passasse a cobrir esses custos, mas a falta de verbas destinadas à saúde só permitia a cobertura de lentes de menor valor, com qualidades estruturais e ópticas inferiores às de última geração. Essa defasagem entre as classes ricas e pobres ao benefício tecnológico persiste até hoje e provavelmente persistirá sempre.

Diego Gracia considera que o serviço público prioriza os princípios éticos da justiça e da não maleficência em relação aos princípios da beneficência e da autonomia²⁷. Pode-se daí

supor que é essa a lógica dos gestores de saúde pública. Não havendo verbas suficientes para lentes de última geração, não se causaria mal a implantação de lentes menos sofisticadas, e seria mais justo custear lentes inferiores a toda a população do que custear lentes de última geração para apenas parte desta população.

Os orçamentos para a saúde pública, provavelmente, sempre serão insuficientes²⁸ para proporcionar à população mais pobre uma medicina de ponta que, de acordo com a tendência atual, se tornará cada vez mais cara. As grandes empresas multinacionais investem em pesquisas de produtos que lhes proporcionem mais lucros. No caso da catarata, como exemplo, a cada ano novos modelos de lentes intraoculares, novos materiais utilizados na cirurgia e novos aparelhos cirúrgicos são lançados no mercado, o que aumenta os custos do procedimento.

Por outro lado, será perda de tempo pesquisarmos por trabalhos científicos direcionados ao tratamento clínico da catarata. Não há qualquer interesse dessas empresas em investir nesse tipo de pesquisa, pois acabar com o surgimento da catarata ou até mesmo retardar os seus efeitos implicaria em enormes prejuízos. Investir na descoberta de novas lentes, com qualidades capazes de superar a visão normal, será algo inevitável.

Considerações finais

A descoberta de novos produtos tecnológicos para implantes em seres humanos, em especial na oftalmologia, e os novos conhecimentos nas áreas da genética e nanotecnologia

suscitarão novas interpretações sobre o entendimento filosófico atual dos conceitos de normal e patológico e, no futuro, o implante de lentes com qualidades especiais poderá criar conflitos sociais e novos problemas bioéticos a serem enfrentados no século XXI. O surgimento de uma população com qualidades visuais superiores criará categorias de pessoas, que poderão, quando em maioria, ajustar o modelo social em seu benefício, transformando as pessoas normais em deficientes.

Por fim, a discussão filosófica e bioética adequada seria: devemos intervir em um paciente normal para acrescentar-lhe novas tecnologias? As novas tecnologias, à medida que substituem órgãos normais para corrigir o processo de envelhecimento, acrescentando qualidades superiores às consideradas normais, mudarão o conceito de normal? Haverá recursos para que a população mais pobre tenha efetivo acesso a essas tecnologias?

Resumen

Reflexiones epistemológicas y bioéticas en la cirugía de cataratas

Este trabajo tiene como objetivo analizar las principales aportaciones de los epistemólogos sobre las concepciones de lo que es normal y lo que es patológico, salud y enfermedad, y hacer una apreciación de dichos conceptos frente a los avances tecnológicos de la medicina. Discute especialmente el conflicto ético de la conducta quirúrgica del médico oftalmólogo, cuando extrae el cristalino normal (según las presuposiciones de normalidad referidos por esos autores) e implanta, en su lugar, una lente artificial, que acrecienta a la visión del paciente, portador de Ametropía o Presbicia, capacidades superiores a las del cristalino normal. Además de eso, el autor hace un ejercicio de previsión de las posibles alteraciones en los conceptos de normal y patológico, en las personas con y sin implantes. Concluye considerando que el incremento de capacidades visuales en gran parte de la población podrá modificar el concepto de normal y patológico, tornando deficiente a parte de la población que no tiene acceso a esas nuevas tecnologías.

Palabras-clave: Bioética. Epistemología. Catarata. Implantación de lentes intraoculares. Extracción de catarata.

Abstract

Epistemological and bioethical reflections on cataract surgery

The objective of this study is to investigate the main epistemological contributions on the concepts of normal and pathological, health and disease, and to analyze these concepts in face of medical technology advances. It discusses particularly about the ethical conflict of the surgical ophthalmologist conduct, when he removes the normal eye lens (according to the concept of normality reported by these authors) and implants in its place, an artificial one, adding to patient's vision, carrier of ametropia and presbyopia, superior qualities than normal eye lens. Also, the author makes an attempt to forecast possible changes in the concepts of normal and pathological in people with and without implants. He concludes by considering the addition of visual qualities on the major portion of the population may change the concept of normal and pathological, making deficient the part of population that doesn't have access to those new technologies.

Key words: Bioethics. Epistemology. Cataract. Lens implantation, intraocular. Cataract extraction.

Referências

1. Illich I. A expropriação da saúde: Nêmesis da medicina. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira; 1975.
2. Aristóteles. Ética a Nicômaco. São Paulo: Editora Martin Claret; 2006.
3. Monte F. As bases do raciocínio médico. Rio de Janeiro: Papel Virtual Editora; 2000.
4. McCall MG. Normality. J Chron Dis. 1966;19(11):1127-32.
5. Canguilhem G. O normal e o patológico. 6ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária; 2007.
6. Canguilhem G. Op.cit. p.103.
7. Comte A, Martineau H. The positive philosophy of Auguste Comte. Nova York: William Gowans; 1868.
8. Durkheim E. As regras do método sociológico. São Paulo: Martin Claret; 2007. p.68.
9. Durkheim E. Op.cit. p.74.
10. Durkheim E. Op.cit. p.81.
11. Foucault M. Doença mental e psicologia. 2ª ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro; 1975.
12. Morris J. The politics of disablement. London: MacMillan; 1990.
13. Moses RA. Fisiologia del ojo, aplicación clínica. Buenos Aires: Médica Panamericana; 1980. p.45- 64.
14. Moses RA. Op.cit. p.263-302.
15. Oréfica F, Boratto LM. Biomicroscopia e gonioscopia. Rio de Janeiro: Editora Cultura

- Médica; 1989. p.37-40. (Biblioteca Brasileira de Oftalmologia)
16. Oréfica F, Boratto LM. Op.cit. p.72-5.
 17. Alves AA. Refração. Rio de Janeiro: Editora Cultura Médica; 1994. p.69-76. (Biblioteca Brasileira de Oftalmologia)
 18. Bicas H. Ametropias e presbiopia. Medicina Ribeirão Preto. 1997 jan/mar.;30:20-6.
 19. Moses RA. Op.cit. p. 302.
 20. Arraes J, Diniz JR, Escarião P, Melo C, Arraes T. Extração do cristalino translúcido: resultados visuais e frequência de vítreo-retinopatias. Arq Bras Oftalmol. 2006;69(5):671-4.
 21. Rezende F, Bisol RR, Bisol T. Troca do cristalino com finalidade refrativa (TCR). Rev Bras Oftalmol. 2009;68(3):180-7
 22. Conselho Federal de Medicina. Resolução nº 1.459/95, de 6 de setembro de 1995. Dispõe das condições para Terapêuticas Oftalmológicas. Revoga-se a Resolução CFM nº 1.353/92. Diário Oficial da União. 12 dez 1995; Seção 1:20.497.
 23. Carreras DH, Rodríguez HJV. Cirugía del cristalino transparente: balance de resultados de 2001. Arch Soc Canar Oftal [Internet]. 2002 [acesso 7 ago 2010];(13). Disponible: <http://www.oftalmo.com/sco/revista-13/13sco08.htm>.
 24. Muccioli C, Goldechmit M, Campos M, Bechara SJ, Costa VP. A extração do cristalino transparente é experimental? Arq Bras Oftalmol. 2007;70(5):735-6.
 25. Conselho Brasileiro de Oftalmologia. Catarata: diagnóstico e tratamento. In: Projeto Diretrizes volume III. São Paulo: Associação Médica Brasileira, Conselho Federal de Medicina; 2005. p.51-8.
 26. Centurion V, Lacava AC, Caballero JC. Lentes intraocular multifocal difrativa apodizada: resultados. Rev Bras Otalm. 2007 Nov./Dec.;66(6):383-7.
 27. Gracia D. Procedimientos de decisión en ética clínica. Madrid: Eudema; 1991.
 28. Couttolenc BF, Zucchi P. Gestão de recursos financeiros. São Paulo: Editora Fundação Peirópolis; 1998. p.77-95.

Recebido 4.8.10

Aprovado 21.2.11

Aprovação final 9.3.11

Contatos

Rafael Dias Marques Nogueira - rdmrafael@gmail.com

Roberto Wagner Bezerra de Araujo - bezaraujo@yahoo.com

Raphael Dias Marques Neto - rdmneto@gmail.com

Guilhermina Rego - egsaude@medup.pt

Rafael Dias Marques Nogueira - Rua Libanês José Lopes, 100, Bairro Luciano Cavalcante CEP 60813-610. Fortaleza/CE, Brasil.