

HOSPITAL GERAL DE FORTALEZA

**PREVALÊNCIA E CAUSAS DE CEGUEIRA E VISÃO SUBNORMAL EM
PACIENTES ATENDIDOS EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE REFERÊNCIA DE
FORTALEZA-CE**

**AUTORA: ISA FERREIRA GOMES BARRETO
ORIENTADOR: DR. DÁCIO CARVALHO COSTA**

FORTALEZA

2018

ISA FERREIRA GOMES BARRETO

**PREVALÊNCIA E CAUSAS DE CEGUEIRA E VISÃO SUBNORMAL EM
PACIENTES ATENDIDOS EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE REFERÊNCIA DE
FORTALEZA-CE**

Monografia submetida à Coordenação do
Curso de Residência, em Oftalmologia, Escola
de Saúde Pública do Ceará, como requisito
para obtenção do Título de Especialista.

Orientador: Profº. Dr Dácio Carvalho Costa

RESUMO

Em 2010, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou que o número de pessoas de todas as idades com deficiência visual era de 285 milhões, dos quais 39 milhões eram cegos. Há uma escassez de dados populacionais relacionados ao nível de deficiência visual e suas causas no Brasil, mas acredita-se que a prevalência de cegueira chegue a 1,3% das pessoas com idade igual ou superior a 50 anos. A OMS também evidenciou que 80% de todas as causas de baixa visão são preveníveis ou curáveis. O que significa dizer que, priorizando apenas o tratamento das duas principais causas de deficiência visual em todo o mundo, como oferecer serviços de refração e cirurgias de catarata, dois terços das pessoas com deficiência visual poderiam recuperar visão de forma satisfatória. O presente trabalho busca determinar a prevalência e as principais causas de cegueira e de visão subnormal em um hospital público de referência em Fortaleza-CE.

Palavras-chaves: Cegueira, Visão subnormal, Fortaleza

ABSTRACT

In 2010, the World Health Organization (WHO) estimated that the number of people of all ages with visual impairment was 285 million, of whom 39 million were blind. There is a shortage of population data related to the level of visual impairment and its causes in Brazil, but it is believed that the prevalence of blindness reaches 1.3% of people aged 50 years or older. WHO has also shown that 80% of all causes of low vision are preventable or curable. This means that, prioritizing only the treatment of the two leading causes of visual impairment worldwide, such as offering refractive services and cataract surgeries, two-thirds of people with visual impairments could recover vision satisfactorily. This study aims to determine the prevalence and the main causes of blindness and low vision in a public reference hospital in Fortaleza-CE.

Key-words: Blindness, Low Vision, Fortaleza

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	06
2 OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVO GERAL	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3 METODOLOGIA	14
4. RESULTADOS	16
5. DISCUSSÃO	20
6. CONCLUSÃO.....	24
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25
8. APÊNDICES	28

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Classificação Internacional de Doenças -10, o grau de deficiência visual é avaliado com base na acuidade visual e no campo visual (a amplitude da área alcançada pela visão).

O termo cegueira é usado para classificar a deficiência visual de indivíduos que apresentam uma de duas condições: visão do melhor olho com a correção óptica pior do que 0,05; ou diâmetro mais largo do campo visual com medida inferior a 20 graus de arco, ainda que sua acuidade visual nesse estreito campo possa ser melhor do que 0,05 (este campo visual restrito é chamado de “visão em túnel”). Já o termo baixa visão ou visão subnormal (VSN) é definido como “acuidade visual corrigida no melhor olho $< 0,33$ e $\geq 0,05$ ”, independente da causa. (WHO, 2010)

Em 2010, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou que o número de pessoas de todas as idades com deficiência visual era de 285 milhões, dos quais 39 milhões eram cegos. Acredita-se que o número de pessoas cegas possa dobrar até o ano de 2020, principalmente devido à redução na taxa de mortalidade e de fertilidade, que contribui para o envelhecimento da população. Globalmente, mais de 82% de todas as pessoas cegas possuem 50 anos ou mais. (Pascolini e Mariotti, 2012)

Há uma escassez de dados populacionais relacionados ao nível de deficiência visual e suas causas no Brasil, mas estima-se que a prevalência de cegueira seja 1,3% na população com idade superior a 50 anos, o que significa não só um agravo significativo para aqueles que são afetados, mas também representa um grande custo social e econômico para o Estado. (Schellini et al, 2009)

Estudos apontam que as principais causas de deficiência visual são erros de refração não corrigidos e catarata, 43% e 33%, respectivamente. Outras causas são glaucoma, 2%, degeneração macular relacionada à idade (DMRI), retinopatia diabética, tracoma e opacidades corneanas, totalizam cerca de 1%. Uma grande proporção de causas, cerca de 18%, são indeterminadas. (Pascolini e Mariotti, 2012)

A OMS também evidenciou que 80% de todas as causas de baixa visão são preveníveis ou curáveis. O que significa dizer que, priorizando apenas o tratamento das duas

principais causas de deficiência visual em todo o mundo, oferecendo serviços de refração e cirurgia de catarata, dois terços das pessoas com deficiência visual poderiam recuperar visão de forma satisfatória. (Salomão, 2009)

Diante de dados tão alarmantes, em 1999, por uma iniciativa conjunta da Organização Mundial da Saúde (OMS) e da Agência Internacional para a Prevenção da Cegueira (IAPB), foi lançado o Programa *Vision 2020: The Right to Sight*. O objetivo do projeto é eliminar as causas de cegueira preveníveis ou tratáveis até 2020 e, para isso, mapeia as principais causas de deficiência visual pelo mundo, como catarata, glaucoma e tracoma, a fim de planejar políticas efetivas de intervenção. (Pizzarello et al, 2004)

No Brasil, o São Paulo Eye Study foi um estudo populacional, urbano, da população de baixa-média renda de três distritos de São Paulo, de idade igual ou superior a 50 anos, obtendo a participação de 3768 indivíduos. O estudo demonstrou que, no estado de São Paulo, a prevalência de visão subnormal no melhor olho foi de 4,74% e de 2% com a melhor correção, enquanto que a prevalência de cegueira bilateral foi de 1,51% e de 1,07% com a melhor correção. Desordens de retina, incluindo retinopatia diabética, degeneração macular e descolamento de retina, foram as principais causas de cegueira, seguidas por catarata e glaucoma. Uma explicação para a proporção relativamente alta de desordens de retina como causa de cegueira é o sucesso da iniciativa brasileira de aumentar o acesso da população à cirurgias de catarata, as quais mais que triplicaram nos últimos cinco anos. Do total de indivíduos, 32% dos casos de visão subnormal e 6% dos casos de cegueira foram causados por erros de refração. (Salomão, Mitsuhiro e Belfort, 2009)

Um outro estudo, o Botucatu Eye Study, é um trabalho populacional, rural, realizado na cidade de Botucatu, localizada a 225 km de São Paulo capital. Esse estudo obteve a participação de 3300 indivíduos, incluindo crianças. A prevalência de cegueira foi de 0,4% e de visão subnormal foi de 1,3%. As principais causas de cegueira foram erros de refração (66,7%) e catarata (18,5%). As principais causas de visão subnormal também foram erros de refração (72,3%) e catarata (15,5%). Não houve crianças com visão subnormal, embora houvesse uma criança cega devido a uma alta miopia que poderia ser corrigida com o uso de óculos. (Schellini et al, 2009)

A perda visual apresenta um importante impacto negativo na vida dos indivíduos afetados na medida em que diminui suas habilidades para executar tarefas necessárias para

levar uma vida de forma independente, como ler e dirigir. Além disso, a perda visual resulta em decréscimo da produtividade e traz significantes custos diretos e indiretos à sociedade. Informações acuradas sobre o estado de saúde visual da população mais idosa são necessárias, incluindo distribuição e causas de doenças visuais para determinar prioridades em pesquisas, desenvolver programas de triagem para detecção precoce e tratamento, disponibilizar serviços de reabilitação e planejar a alocação de recursos de forma apropriada. (Cotter et al, 2006)

Este estudo objetivou obter a prevalência e o perfil epidemiológico das principais causas de cegueira e visão subnormal em pacientes atendidos no Hospital Geral de Fortaleza, referência na assistência oftalmológica no Estado do Ceará, considerando a importância de dados precisos para otimizar a alocação de recursos financeiros e, assim, diminuir as consequências sociais e econômicas geradas pela baixa visual.

A seguir, tecer-se-á breves comentários acerca das principais causas de cegueira no Brasil e no mundo, que são:

a) Catarata

Catarata é a principal causa de cegueira no mundo, contando com quase metade (47,8%) de todos os casos de cegueira. A cegueira por catarata é um dos principais desafios da saúde pública do século XXI. (Tabin, Geoffrey; Chen, Michael; Espandar, Ladan, 2008)

É anatomicamente definida como qualquer opacificação do cristalino, acarretando efeito negativo na visão. Pode ser de etiologia senil, congênita, traumática e secundária, sendo a etiologia senil a de maior impacto na sociedade. (Kara-José, 2008)

Alguns fatores de risco estão relacionados com o aparecimento e desenvolvimento da catarata: fatores genéticos, exposição aos raios UV-B, diabetes e uso de drogas recreativas, como nicotina e álcool, ou terapêuticas, como os corticoides. (Brian e Taylor, 2001)

Em resposta à necessidade de se ampliar o número de cirurgias de catarata pelo mundo, em 1999 foram implementadas ações para aumentar o acesso à modernas cirurgias de catarata através de um programa nacional para cirurgias eletivas no Brasil. Com um aumento na mão de obra, equipamentos, lentes intraoculares e outros suprimentos, cirurgias gratuitas se tornaram mais disponíveis em hospitais públicos. Essas ações foram particularmente efetivas em São Paulo, a cidade mais populosa e industrializada do Brasil, devido a serviços de saúde

públicos mais desenvolvidos, incluindo maior número de serviços oftalmológicos terciários. (Salomão et al, 2009)

Apesar de as cirurgias de catarata terem se tornado cada vez mais disponíveis nos últimos anos, a cegueira devida à catarata permanece um grande problema de saúde pública, particularmente nas áreas mais pobres do país. (Salomão et al, 2009)

b) Glaucoma

O glaucoma é uma neuropatia óptica insidiosa que cursa, na maioria das vezes, com aumento pressórico intra-ocular. Acarreta a morte de células ganglionares da retina com consequente dano ao nervo óptico e perda do campo visual, principalmente periférico (Ramalho et al, 2007).

Segundo dados mais recentes da organização mundial de saúde, é a segunda causa de cegueira no mundo (12,3%), atrás da catarata com 47,8%. Ele representa, talvez, um desafio para a saúde pública maior que a catarata, pois a cegueira por ele causada é irreversível (Boletim da Organização Mundial de Saúde, 2004). Uma estimativa indica que haverá 79,6 milhões de pessoas com glaucoma de ângulo aberto e fechado em 2020. As mulheres compreenderão 55% dos casos de ângulo aberto e 70% dos glaucomas de ângulo fechado. Os indivíduos de origem asiática serão responsáveis por 47% do total de glaucomatosos e 87% daqueles com diagnóstico de ângulo fechado. Os autores estimaram que 5,9 e 5,3 milhões de indivíduos com glaucomas de ângulos aberto e fechado, respectivamente, apresentarão cegueira bilateral em 2020. (Consenso Brasileiro de Glaucoma, 2009)

No Brasil ainda há uma grande dificuldade na obtenção de dados precisos a respeito desta enfermidade. Apesar disso, o Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO) estima que existam 985 mil portadores de glaucoma com mais de 40 anos de idade, dos quais 70% ainda permanecem sem diagnóstico. (Salai et al, 2011)

Infelizmente, na maioria dos países pobres o tratamento efetivo do glaucoma ainda está fora do alcance da maioria da população. O tratamento médico do glaucoma exige a disponibilidade de medicamentos a preços acessíveis e a adesão do paciente a longo prazo. O tratamento cirúrgico requer a aceitação do paciente, bem como a habilidade cirúrgica, experiência e capacidade de acompanhamento a longo prazo. (Foster, Gilbert e Johnson, 2008)

c) Retinopatia diabética

O diabetes mellitus (DM) é um dos principais problemas de saúde pública devido às complicações crônicas incapacitantes e ao aumento da mortalidade dos indivíduos afetados. Estima-se que, no Brasil, 7,6% da população urbana entre 30 e 69 anos apresentem DM, sendo que 46% destes não sabem ser portadores, de acordo com censo realizado pelo Ministério da Saúde em conjunto com a Sociedade Brasileira de Endocrinologia, em 1989. A Organização mundial da saúde (OMS), acredita que o número de portadores de DM no mundo, que foi estimado em 177 milhões no ano de 2000, atingirá cifra em torno de 300 milhões em 2025, atribuindo este crescimento ao aumento de sobrevida, disseminação de dietas inadequadas e ao sedentarismo, principalmente nos países desenvolvidos. (Maia Jr et al, 2007)

Uma das complicações microvasculares mais importantes do DM é a retinopatia diabética (RD), que é a principal causa de cegueira entre norte-americanos na faixa etária entre 20 e 64 anos, causando 8000 novos casos de cegueira a cada ano. No Brasil, estima-se que metade dos pacientes portadores de DM seja afetada por RD, sendo responsável por 7,5% das causas de incapacidade de adultos para o trabalho. (Maia Jr et al, 2007)

Os estágios progressivos da RD podem ser reconhecidos clinicamente. O estágio inicial, conhecido como retinopatia não-proliferativa, é caracterizado por edema retiniano, microaneurismas capilares, hemorragias e exsudatos. A fase seguinte é a pré-proliferativa, caracterizada por exsudatos algodinosos ou áreas de infarto retiniano com isquemia progressiva. A fase proliferativa é caracterizada por neovascularização da retina, disco óptico e íris. Essa neovascularização desencadeia complicações como hemorragia vítrea e descolamento tracional da retina, que levam à cegueira. (Corrêa e Eagle Jr, 2005)

O edema macular diabético, que pode ocorrer em qualquer fase da RD, é caracterizado por um aumento na permeabilidade vascular e pela deposição de exsudatos duros na retina central. (Salomão, Mitsuhiro e Belfort Jr, 2009)

Intervenções primárias, como controle rígido da glicemia, e da pressão arterial, podem reduzir a incidência de RD, enquanto intervenções secundárias, como fotocoagulação a laser, podem prevenir a progressão da RD e a perda visual. (Salomão, Mitsuhiro e Belfort Jr, 2009)

Alguns fatores de risco identificados na RD são: duração do DM, hiperglicemia, nefropatia diabética, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, obesidade, gravidez, tabagismo e consumo moderado de bebidas alcoólicas. (Boelter et al, 2003)

Não existe cura para a RD, estando os esforços terapêuticos concentrados nos fatores de risco para o aparecimento e agravamento da doença retiniana e no tratamento cirúrgico das lesões com alto risco de evolução para perda visual. (Boelter et al, 2003)

e) Degeneração macular relacionada à idade (DMRI)

A degeneração macular relacionada à idade (DMRI) é uma das principais causas de cegueira na população acima de 55 anos. Sua prevalência aumenta com a idade, afetando cerca de 8,5 a 27,9% da população maior que 75 anos (Santos et al, 2005). No Brasil, uma prevalência de DMRI de 13,9% na população idosa da cidade de São Paulo foi reportada. (Oguido et al, 2008) Das quatro principais causas de cegueira, é a única em que a profilaxia e o tratamento não foram ainda bem equacionados. A dificuldade de se estabelecer a prevenção e o tratamento da DMRI reside, em grande parte, no desconhecimento da sua etiologia e dos mecanismos fisiopatológicos envolvidos nas diferentes fases da doença. (Nehemy, Marcio Bittar, 2006)

A DMRI apresenta-se de duas formas: a forma não exsudativa ou seca e a forma exsudativa ou neovascular. Inicialmente, a DMRI caracteriza-se pela presença de drusas e alterações do epitélio pigmentar da retina (EPR). Na forma seca há lesão progressiva do EPR, membrana de Bruch e coriocapilar, o que leva à atrofia secundária dos fotorreceptores e perda gradativa da visão. Na forma exsudativa há o aparecimento de membrana neovascular sub-retiniana (MNSR), que altera a anatomia macular, incluindo a interface fotorreceptor-EPR, permitindo o extravasamento de soro e/ou sangue, e levando à perda irreversível dos fotorreceptores adjacentes, com consequente baixa de visão, geralmente mais rápida e acentuada do que observada na forma seca. (Nehemy, Marcio Bittar, 2006)

Apesar de a etiologia não ter sido ainda determinada, tem sido mostrado que fatores ambientais e genéticos podem estar envolvidos. Observa-se, em vários estudos populacionais, que fatores de risco estão relacionados com a patogênese da doença (Santos et al, 2005). Entre os fatores considerados de risco para a DMRI, o tabagismo é considerado o mais importante.

Acredita-se que o cigarro diminua os níveis plasmáticos de antioxidantes, afetando de forma indireta o metabolismo coriorretiniano. Além disso, o tabagismo promove a aterosclerose dos vasos da coroide, podendo ocasionar atrofia geográfica e neovascularização subretiniana. Outros fatores de risco são: hipertensão arterial sistêmica, hipercolesterolemia e aterosclerose. (Torres et al, 2009)

Um diagnóstico precoce de DMRI através de fundoscopia e detecção de estágios modificáveis da doença melhora o prognóstico, fornece informações a respeito dos fatores de risco e facilita o tratamento clínico e preventivo. Em alguns casos, pode prevenir o desenvolvimento de formas tardias da doença, que são responsáveis por importante perda de visão e, por conseguinte, da qualidade de vida. (Oguido, 2008) Não existe terapia efetiva para a forma atrófica da DMRI, que acomete mais de 90% dos pacientes. Para os 10% restantes, a terapia com injeção intravítrea repetida de anticorpos monoclonais contra o fator de crescimento vascular endotelial (anti-VEGF) permitem relativa estabilização da visão, apesar dos altíssimos custos. Portanto, a prevenção é a melhor estratégia, uma vez que a DMRI reduz a habilidade individual de realizar as atividades diárias que requeiram visão central nítida, estando associada com elevado risco de depressão e dependência social, o que vem a representar um importante impacto socioeconômico para o país. (Santos et al, 2005)

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Determinar a prevalência e o perfil epidemiológico das principais causas de cegueira e de visão subnormal em pacientes atendidos no Hospital Geral de Fortaleza.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar a prevalência de pacientes atendidos com cegueira ou visão subnormal.

Determinar as principais causas de cegueira e visão subnormal por gênero.

Determinar as principais causas de cegueira e visão subnormal por faixa etária.

Comparar os resultados obtidos com os dados disponíveis na literatura.

3. METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO E LOCAL DA PESQUISA

Trata-se de estudo observacional, descritivo, retrospectivo a partir de revisão dos prontuários do setor de arquivos médicos do Hospital Geral de Fortaleza (HGF) de pacientes atendidos no ambulatório de Oftalmologia no período de janeiro a dezembro de 2017.

3.2 TAMANHO DA AMOSTRA

Foram avaliados os prontuários de pacientes cujo atendimento foi realizado durante o período de um ano, entre janeiro e dezembro de 2017, no serviço de Oftalmologia (SEOFT) do HGF. Estima-se que, anualmente, sejam realizados cerca de 15.000 atendimentos ambulatoriais no SEOFT. Serão excluídos da amostra os prontuários que apresentarem preenchimento incompleto.

3.3 DELINEAMENTO DO PROJETO

Os dados foram coletados pela residente do terceiro ano de oftalmologia responsável pelo trabalho de conclusão de curso. As variáveis analisadas foram: idade, sexo, acuidade visual sem correção (AV sc), acuidade visual com correção (AV cc), diagnóstico, pressão intra-ocular e cirurgias oculares prévias.

Fez-se uma divisão da população do estudo em gênero e em faixas etárias, com o intuito de avaliar a distribuição de visão subnormal e cegueira entre esses grupos. Dessa forma, além de ser dividida em sexo masculino e feminino, a população do estudo foi alocada em 03 grupos: 0-18 anos; 19-60 anos; e mais de 60 anos, correspondendo, respectivamente, às seguintes categorias: pediátrica, adultos e idosos.

Para revisão bibliográfica, foram buscados artigos em língua inglesa e portuguesa nas bases *google scholar*, *scielo*, *pubmed* e portal da CAPES utilizando os descritores cegueira, visão subnormal, *blindness e low vision*.

3.4 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto do trabalho de conclusão de curso foi submetido à aprovação pelo Comitê de Ética do Hospital Geral do Ceará. Por tratar-se de um estudo retrospectivo de revisão de

prontuários, tal pesquisa não trará riscos aos pacientes envolvidos, que terão sua identidade mantida sob sigilo.

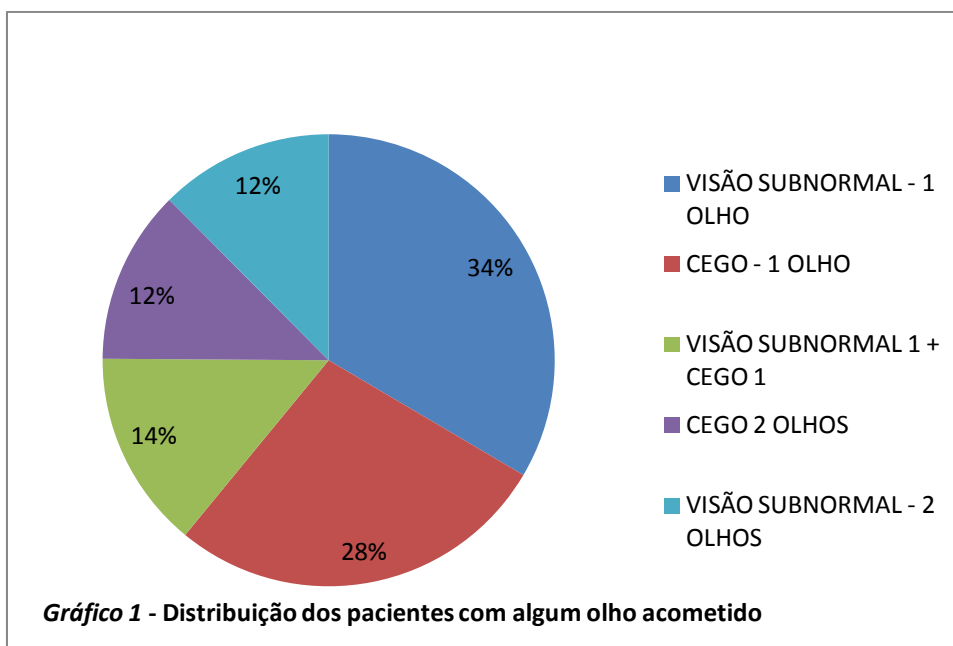
3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Utilizaremos o programa Microsoft Excel para organização dos dados e o programa Epi Info versão 7.1.5 para análise dos dados que serão apresentados na forma de média com os respectivos desvios padrão e porcentagens.

4. RESULTADOS

Foram analisados os prontuários de 479 pacientes, atendidos entre janeiro e dezembro de 2017, totalizando 958 olhos. Dos 479 pacientes analisados, 246 (51,4%) apresentavam visão normal binocular; 29 (6,1%) apresentavam cegueira binocular, 29 (6,1%) apresentavam visão subnormal binocular e 33 (6,9%) apresentavam visão subnormal em um olho e cegueira no olho contralateral. A tabela 1 mostra as características da população do estudo quanto ao tipo de visão. Logo, dos 958 olhos, 631 (65,9%) eram normais, 169(17,5%) apresentavam visão subnormal e 158 (16,5%) eram cegos.

Dos pacientes com algum olho acometido, 27% apresentavam cegueira monocular; 33% apresentavam visão subnormal monocular; 14% apresentavam um olho cego e um olho com visão subnormal; 12% apresentavam cegueira binocular; e 12% apresentavam visão subnormal binocular, como mostra o gráfico 1.



Dos 157 olhos afetados por cegueira, 73 (46,5%) eram devido a glaucoma; 29 (18,5%) deviam-se a catarata e 11 (7%) a alterações corneanas. Retinopatia diabética também foi responsável por 11 (7%) olhos afetados e DMRI por apenas 6 (3,8%). A tabela 1 mostra toda a casuística encontrada no ambulatório de Oftalmologia do Hospital Geral de Fortaleza.

CAUSAS DE CEGUEIRA	NÚMERO DE OLHOS	%
GLAUCOMA	73	46,5
CATARATA	29	18,5
RETINOPATIA DIABÉTICA	11	7
DOENÇAS DE CÓRNEA	11	7
DESCOLAMENTO DE RETINA	7	4,5
DMRI	6	1,9
NOIA	4	2,5
OVCR	4	2,5
DOENÇA MACULAR	4	2,5
AMBLIOPIA	3	1,9
TRAUMA	2	1,3
UVEITE	2	1,3
MELANOMA CORÓIDE	1	0,6

Tabela 1 – Causas de Cegueira

Dos 168 olhos afetados por visão subnormal, 56 (33,3%) eram devido à catarata; 35 (21%) devido a glaucoma e 19 (11,3%) devido à retinopatia diabética. De acordo com a tabela 2, apenas 17 olhos afetados eram por alterações corneanas (10%), e 8 (4,7%) por DMRI.

CAUSAS DE VISÃO SUBNORMAL	NÚMERO DE OLHOS	%
CATARATA	56	33,3
GLAUCOMA	35	21
RETINOPATIA DIABÉTICA	19	11
DOENÇAS DE CÓRNEA	17	10
DMRI	8	4,7
AMBLIOPIA	7	4,1
DOENÇA RETINIANA	5	3
OVCR	4	2,4
NOIA	4	2,4
DESCOLAMENTO DE RETINA	3	1,8
MACULOPATIA	3	1,8
CAUSA NEUROLÓGICA	2	1,2
UVEITE	2	1,2
TRAUMA	2	1,2
COLOBOMA	1	0,6

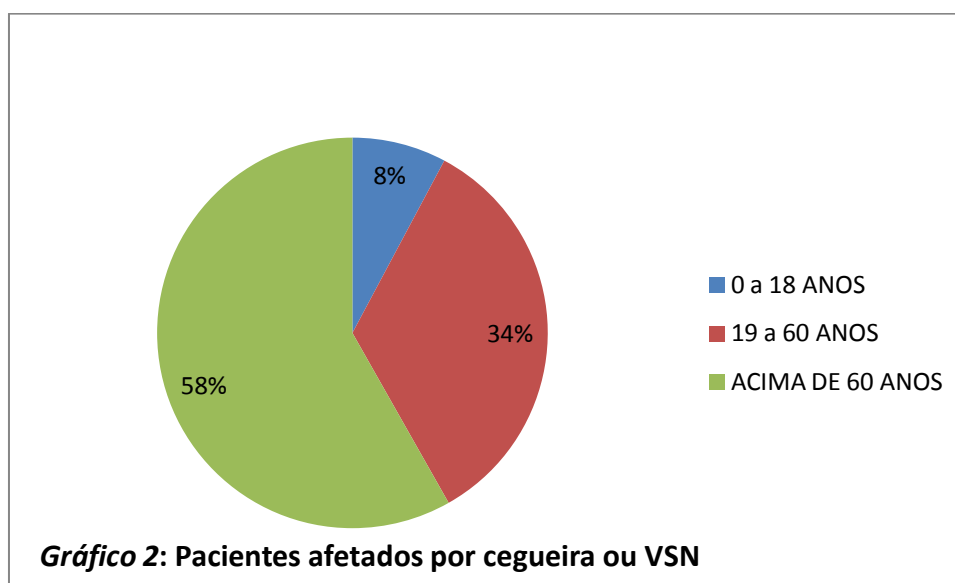
Tabela 2 - Causas de Visão Subnormal

No que tange ao gênero dos indivíduos analisados neste trabalho, 52% dos pacientes acometidos por cegueira e/ou visão subnormal são do sexo feminino e 48% do sexo masculino.

Nos pacientes do sexo masculino, dos 161 olhos acometidos analisados, 82 (51%) tinham visão subnormal e 79 (49%) tinham cegueira. A principal causa de visão subnormal nesse gênero foi catarata, enquanto que a principal causa de cegueira foi glaucoma.

Nos pacientes do sexo feminino, dos 165 olhos acometidos analisados, 86 (52%) eram acometidos por visão subnormal e 79 (48%) por cegueira. Assim como no sexo masculino, a principal causa de visão subnormal foi catarata e a causa mais comum de cegueira foi glaucoma.

Em relação à faixa etária dos pacientes acometidos por cegueira e/ou visão subnormal, 58,2% possuía acima de 60 anos à época do estudo. O gráfico 2 mostra o número de pacientes acometidos por cegueira e/ou visão subnormal em cada uma dessas faixas etárias.



As principais causas de cegueira na faixa etária de 0-18 anos foram igualmente glaucoma e ambliopia; na faixa etária acima de 19 anos, a principal causa foi glaucoma, seguido de catarata e retinopatia diabética.

Em relação à visão subnormal, na faixa etária de 0-18 anos as principais causas foram relacionadas à ambliopia e à catarata congênita; na faixa etária de 19-60 e acima de 60 anos foi por catarata, seguido por glaucoma.

5. DISCUSSÃO

A VSN e a cegueira fazem parte do espectro da deficiência visual. Em suas definições está implicado, necessariamente, o termo “melhor visão corrigida”, ou seja, a presença de um olho normal em determinado indivíduo já o exclui do grupo chamado deficiência visual. Analisando o gráfico 1, nota-se que 81% dos indivíduos analisados neste trabalho não são portadores de deficiência visual, apesar de haver indivíduos com cegueira e VSN monoculares nesse grupo.

De acordo com a lei 8213/91, empresas com 100 ou mais funcionários são obrigadas a preencher de 2 a 5% dos seus cargos com pessoas com algum tipo de deficiência. Muitas empresas contratam funcionários com VSN ou cegueira monoculares incluindo-os nessa proporção de deficientes, quando, na verdade, eles não o são. Tal fato traduz-se em importante questão social, visto que os verdadeiros deficientes visuais ainda encontram-se à margem das vagas de trabalho, que lhe são garantidas por lei.

Na casuística encontrada no Hospital Geral de Fortaleza, as principais causas de visão subnormal e cegueira foram catarata e glaucoma. Kara-Jose e Arieta (2000) mostraram que a catarata era responsável por 40-50% dos casos de cegueira no Brasil, estimando que cerca de 500 mil cirurgias de catarata são necessárias a cada ano.

Em nosso estudo, houve mais mulheres acometidas por cegueira e por visão subnormal (58%), o que é comparável ao estudo de Cotter et al (2006) em que o gênero feminino representou 58% dos indivíduos cegos e 68% dos indivíduos com visão subnormal. Tal fato provavelmente se deve à maior expectativa de vida do gênero feminino em relação ao masculino. Ainda segundo Cotter, as principais causas de visão subnormal em mulheres foram catarata e degeneração macular relacionada à idade, enquanto em homens foi retinopatia diabética. No presente estudo, a principal causa de visão subnormal tanto em homens quanto em mulheres foi catarata. No estudo de Cotter et al (2006) não houve comparação com relação às causas de cegueira entre os gêneros por haver poucos indivíduos cegos.

De acordo com Schellini et al (2009) em indivíduos com faixa etária abaixo de 20 anos, a principal causa de deficiência visual foi por erros de refração (97,3%) e por doenças de retina (2,7%). No presente trabalho, a principal causa de deficiência visual na faixa etária de 18 anos ou menos foi por problemas de córnea (40%) e por doenças neurológicas (40%).

Os pacientes com erros de refração não foram avaliados, pois a acuidade visual considerada para o estudo era a melhor visão corrigida.

Para Salomão, Mitsuhiro e Belfort Jr (2009), as principais causas de cegueira em pacientes com mais de 60 anos foram distúrbios de retina, incluindo retinopatia diabética, descolamento de retina, dentre outros, seguido por catarata e glaucoma. Uma explicação para o relativo alto ranking de distúrbios de retina como causa de cegueira seria o aumento ao acesso a cirurgias de catarata. Com mais que o triplo de cirurgias de catarata em comparação com 10 anos atrás, a cegueira por catarata teve uma importante redução, dando margem ao crescimento de outras causas de cegueira. Porém, tal fato não foi observado neste presente estudo, onde juntamente com o glaucoma, a catarata liderou as causas de cegueira nessa população. Isso se deve à precariedade ainda importante no acesso da população aos serviços terciários, bem como a falta de recursos dos hospitais de alta complexidade, que não tem capacidade de dar vazão a crescente fila de pacientes que necessitam de procedimentos cirúrgicos.

Ainda com relação aos pacientes com mais de 60 anos, o número de indivíduos com VSN e cegueira quase duplicou nessa faixa etária, evidenciando a idade como importante fator de risco para o surgimento de problemas oculares. De acordo com Resnikoff et al (2002), mais de 82% de todas as pessoas que apresentam cegueira possuem 50 anos de idade ou mais, enquanto no SEOFT 52% das pessoas acometidas possuíam mais de 60 anos. Tal fato pode ser atribuído ao CUT-off com diferença de 10 anos entre os estudos, além deste serviço ser referência no Estado para atendimento oftalmológico de crianças e adolescentes.

No Brasil, há poucos estudos sobre a prevalência de visão subnormal e cegueira e suas causas. Os estudos mais conhecidos são do estado de São Paulo: *The Botucatu Eye Study* e *The São Paulo Eye Study*. Este último aborda a prevalência e resultados da cirurgia de catarata no Brasil. Já o primeiro, trata-se de um estudo transversal de base populacional realizado na cidade de Botucatu, São Paulo. Foram selecionados 3300 indivíduos com idades entre 1 e 91 anos para participar do estudo. Desse grupo, 2485 (75,3%) foram submetidos a exame oftalmológico. Este exame incluiu acuidade visual corrigida e não corrigida utilizando protocolos padronizados. A principal causa da diminuição da acuidade visual foi identificada para todos os pacientes com deficiência visual. O estudo descrito é mais relevante para o estudo atual por compartilhar semelhanças metodológicas.

No *The Botucatu Eye Study*, 1,3% da população apresentava visão subnormal com a melhor correção possível e 0,4% apresentava cegueira com a melhor correção possível. Em se tratando de acuidade visual sem correção, 8,3% da população apresentava visão subnormal unilateral e 3,7% apresentava cegueira unilateral. A principal causa de visão subnormal sem correção foi erros de refração, enquanto que a principal causa de cegueira foi catarata. (SCHELLINI ET AL, 2009). No presente estudo, 6,1% da população apresentava visão subnormal bilateral e 6,1% apresentava cegueira bilateral, ambos com a melhor correção possível, além disso, 6,9% dos pacientes tinham visão subnormal em um olho e cegueira no outro. A principal causa de baixa visual foi catarata e de cegueira foi glaucoma. Os erros de refração não foram incluídos como causa de cegueira e visão subnormal por serem facilmente reversíveis com correção apropriada.

O Ceará dispõe de apenas um trabalho que busca estratificar a ocorrência de deficiência visual, sendo ele publicado pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) em 2012, que utilizou como fonte dos dados o Censo Demográfico 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Tal estudo classifica a população por grau de deficiência declarada ou autorreferida, isto é, é a própria população que define se tem e o grau de deficiência visual apresentada, sem nenhuma avaliação médica para respaldar os resultados. Este estudo mostra que cerca de 35 milhões de brasileiros possuem algum grau de deficiência visual. Destes, 11 milhões encontram-se no Nordeste e 1,8 milhão encontram-se no Ceará. Desses 1,8 milhão de pessoas com algum grau de deficiência visual no Ceará, quase 25 mil se declararam cegas. Esse número revela uma prevalência de 0,3% de cegueira no Ceará, como mostra a tabela 6, que corrobora o resultado encontrado no presente estudo. A nível regional e nacional, esse trabalho mostra que o Ceará obteve o maior percentual de pessoas com deficiência visual severa (4,43%) em relação ao Nordeste (4,13%) e ao Brasil (3,45%).

Tabela 6. Percentual de pessoas com deficiência visual – Brasil, Nordeste e Ceará

Tipo de deficiência	Brasil	%	Nordeste	%	Ceará	%
Deficiência visual – não consegue de modo algum	528.624	0,28	129.465	0,24	24.659	0,29
Deficiência visual – grande dificuldade	6.056.684	3,18	2.062.990	3,89	349.597	4,14
Deficiência visual – alguma dificuldade	29.206.180	15,31	9.056.632	17,06	1.497.528	17,72
Deficiência visual total	35.791.488	18,76	11.249.087	21,19	1.871.784	22,15

Adaptada de IPECE (2012)

6. CONCLUSÃO

Dos 157 olhos afetados por cegueira, 73 (46,5%) eram devido a glaucoma; 29 (18,5%) deviam-se a catarata e 11 (7%) a alterações corneanas. Retinopatia diabética também foi responsável por 11 (7%) olhos afetados e DMRI por apenas 6 (3,8%).

Dos 168 olhos afetados por visão subnormal, 56 (33,3%) eram devido à catarata; 35 (21%) devido a glaucoma e 19 (11,3%) devido à retinopatia diabética. De acordo com a tabela 2, apenas 17 olhos afetados eram por alterações corneanas (10%), e 8 (4,7%) por DMRI.

Nos pacientes do sexo masculino, dos 161 olhos acometidos analisados, 82 (51%) tinham visão subnormal e 79 (49%) tinham cegueira. A principal causa de visão subnormal nesse gênero foi catarata, enquanto que a principal causa de cegueira foi glaucoma. Nos pacientes do sexo feminino, dos 165 olhos acometidos analisados, 86 (52%) eram acometidos por visão subnormal e 79 (48%) por cegueira. Assim como no sexo masculino, a principal causa de visão subnormal foi catarata e a causa mais comum de cegueira foi glaucoma. Os gráficos 4 e 5 mostram toda a casuística de cegueira e visão subnormal, respectivamente, encontradas em pacientes do sexo feminino no presente estudo.

As principais causas de cegueira na faixa etária de 0-18 anos foram igualmente glaucoma e ambliopia; na faixa etária acima de 19 anos, a principal causa foi glaucoma, seguido de catarata e retinopatia diabética. Em relação à visão subnormal, na faixa etária de 0-18 anos as principais causas foram relacionadas à ambliopia e à catarata congênita; na faixa etária de 19-60 e acima de 60 anos foi por catarata, seguido por glaucoma.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOSCO, Adriana et al. Retinopatia Diabética. Arq Bras Endocrinol Metab, Belo Horizonte, v. 49, n. 2, p.217-227, abr. 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a distância. Cadernos da TV escola: Deficiência Visual. Brasília, DF, 2000.

CORRÊA, Zélia Maria da Silva; EAGLE JUNIOR, Ralph. Aspectos patológicos da retinopatia diabética. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, [s.l.], v. 68, n. 3, p.410-414, jun. 2005.

COTTER, S et al. Causes of Low Vision and Blindness in Adult LatinosThe Los Angeles Latino Eye Study. Ophthalmology,[s.l.], v. 113, n. 9, p.1574-1582, set. 2006.

COTTER, S. A.; VARMA, R.; YING-LAI, M.; AZEN, S. P.; KLEIN, R. Causes of low vision and blindness in adult latinos: the Los Angeles latino eye study. Ophthalmology, Los Angeles, v.111, n.6, p.1121-1131, mai. 2006.

DANDONA, R.; DANDONA, L.. Socioeconomic status and blindness. British Journal Of Ophthalmology, [s.l.], v. 85, n. 12, p.1484-1488, 1 dez. 2001.

FOSTER, A.; GILBERT, C.; JOHNSON, G. Changing patterns in global blindness: 1988-2008. Community Eye Health, Londres, v.21, n.67, p.37-39, set. 2008.

FOSTER, A.; RESNIKOFF, S. The impact of vision 2020 on global blindness. Eye, Londres, v.19, n.10, p.1133-1135, mai. 2005.

GOHDES, Dorothy M. et al. Age-related Eye Diseases: An Emerging Challenge for Public Health Professionals. Preventing Chronic Disease: Public Health Research, Practice, and Policy, [s.l.], v. 2, n. 3, p.1-6, jul. 2005.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. Panorama das Pessoas Portadoras de Alguma Deficiência no Ceará. Enfoque Econômico, n. 23, p. 1-3, Fevereiro/2012.

JAGGERNATH, Jyoti; NAIDOO, Kovins. Uncorrected refractive errors. Indian Journal Of Ophthalmology, [s.l.], v. 60, n. 5, p.432-437, set. 2012.

KOCUR, I; RESNIKOFF, S. Visual impairment and blindness in Europe and their prevention. British Journal Of Ophthalmology, [s.l.], v. 86, n. 7, p.716-722, 1 jul. 2002.

MAIA JÚNIOR, Otacílio de Oliveira et al. AVALIAÇÃO OFTALMOLÓGICA TARDIA EM PORTADORES DE RETINOPATIA DIABÉTICA. Assoc Med Bras, São Paulo, v. 53, n. 1, p.39-43, 2007.

MUNOZ, B; WEST, S K. Blindness and visual impairment in the Americas and the Caribbean. British Journal Of Ophthalmology, [s.l.], v. 86, n. 5, p.498-504, 1 maio 2002.

N, Congdon et al. Causes and Prevalence of Visual Impairment Among Adults in the UnitedStates. Archives Of Ophthalmology, [s.l.], v. 122, n. 4, p.477-485, 1 abr. 2004.

NEHEMY, Marcio Bittar. Degeneração macular relacionada à idade: novas perspectivas. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, [s.l.], v. 69, n. 6, p.955-958, dez. 2006.

- OGUIDO, Ana Paula Miyagusko Taba et al. Prevalence of age-related macular degeneration in Japanese immigrants and their descendants living in Londrina (PR) - Brazil. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, [s.l.], v. 71, n. 3, p.375-380, jun. 2008.
- PASCOLINI, D.; MARIOTTI, S. P.; Global estimates of visual impairment: 2010. *British Journal of Ophthalmology*, Londres, v.96, n.5, p.1250-1255, dez. 2011.
- PIZZARELLO, L.; ABIOSE, A.; FFYTCHÉ, T.; DUERKSEN, R.; THULASIRAJ, R.; TAYLOR, H.; FAAL, H.; RAO, G.; KOCUR, I.; RESNIKOFF, S. Vision 2020: the right to sight. *Jama Ophthalmology*, Nova Iorque, v.122, n.4, p.615-620, abr. 2004.
- PROKOFYEVA, Elena; ZRENNER, Eberhart. Epidemiology of Major Eye Diseases Leading to Blindness in Europe: A Literature Review. *Ophthalmic Res*, [tübingen], v. 47, n. 4, p.171-188, 2012.
- QUEIROZ, Joaquim Marinho de; QUEIROZ JUNIOR, Joaquim Marinho de; QUEIROZ, Fernando José Carvalho de. Degeneração macular relacionada à idade: considerações histopatológicas. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, [s.l.], v. 69, n. 6, p.400-406, dez. 2010.
- RESNIKOFF, S. et al. Vision 2020 — the Right to Sight. *Annals Of Tropical Medicine & Parasitology*, [s.l.], v. 102, n. 1, p.3-5, set. 2008.
- RESNIKOFF, Serge et al. Global data on visual impairment in the year 2002. *Bulletin Of The World Health Organization*, Geneva, v. 82, p.844-851, 25 jun. 2004.
- RESNIKOFF, Serge et al. Global data on visual impairment in the year 2012. *Bulletin Of The World Health Organization*, [s.l.], v. 82, n. 11, p.844-851, nov. 2004.
- RESNIKOFF, Serge et al. Global magnitude of visual impairment caused by uncorrected refractive errors in 2004. *Bulletin Of The World Health Organization*, [s.l.], v. 86, n. 1, p.63-70, 1 jan. 2008.
- SALAI, Ana Flávia et al. Perfil clínico epidemiológico de pacientes com glaucoma encaminhados ao serviço de oftalmologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, Florianópolis, v. 40, n. 3, p.37-42, dez. 2011.
- SALOMAO, S. R.; MITSUHIRO, M. R. K. H.; BELFORT JR, R. Visual impairment and blindness: an overview of prevalence and causes in Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Rio de Janeiro, v.81, n.3, p.539-549, set. 2009.
- SANTOS, Laura Patrícia Ferreira et al. Degeneração macular relacionada à idade: prevalência e fatores de risco em dois centros oftalmológicos de referência em Pernambuco. *Arq. Bras. Oftalmol.*, São Paulo, v. 68, n. 2, p. 229-233, abr. 2005.
- SHELLINI, S.A; DURKIN, S.R.; HOYAMA, E.; HIRAI, F.; CORDEIRO, R.; CASSON, R.J.; SELVA, D; PADOVANI, C.R. Prevalence and causes of visual impairment in a Brazilian population: the Botucatu Eye Study. *BMC Ophthalmology*, São Paulo, ago. 2009.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE GLAUCOMA. 3º Consenso Brasileiro de Glaucoma Primário de Ângulo Aberto. São Paulo: Best Point, 2009. TAYLOR, H. R; KEEFFE, J. e. World blindness: a 21st century perspective. *British Journal Of Ophthalmology*, [s.l.], v. 85, n. 3, p.261-266, 1 mar. 2001.

TALEB A, Faria MAR, Ávila M, Mello PAA. As condições de Saúde Ocular no Brasil - 2012 [internet]; São Paulo: Conselho Brasileiro de Oftalmologia; 2012 [cited 2016 Dec 6]. 36p. Available from: <http://www.cbo.com.br/novo/medico/pdf/01-cegueira.pdf>. ISBN: 978-85-62109-04-1.

WHITCHER, John P.; SRINIVASAN, M.; UPADHYAY, Madan P. Corneal blindness: a global perspective. Bull World Health Organ, Genebra , v. 79, n. 3, p. 214221, Jan. 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. List of Official ICD-10 Updates. ICD-10 Updates 2006. Ratified October 2006.

WORLD health Organization. About WHO. WHO regional offices, 2010

7. APÊNDICES

TABELA PARA COLETA DOS DADOS

Número	Sexo	Idade	AV sc	AV cc	PIO	Cirurgias Prévias	Diagnóstico

