









# AVALIAÇÃO DA ACUIDADE VISUAL DE PACIENTES IDOSOS EM PROJETO DE EXTENSÃO DA LIGA ACADÊMICA DE OFTALMOLOGIA NO AMBULATÓRIO CIÊNCIAS MÉDICAS

Maria Thereza Costa Lima de Castro Miserani<sup>1</sup> , Gabriela Picchioni Baêta<sup>1</sup> , Isabela Matos Takahashi<sup>1</sup> , João Vitor Fortuna Laranjeira<sup>1</sup> , Lara Lorenzon Carim<sup>1</sup> , Maria Clara Grassi Mendes Marinho<sup>1</sup> , Mariana Prates Camilo<sup>1</sup> , Juliana Lambert Orefice<sup>2</sup> .

1. Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG), Belo Horizonte - Minas Gerais, Brasil  
2. Instituto dos Olhos Ciências Médicas (IOCM), Belo Horizonte - Minas Gerais, Brasil

Autor correspondente: Maria Thereza Miserani - e-mail. [mtmiserani@gmail.com](mailto:mtmiserani@gmail.com)

## Resumo

**Introdução:** A importância das ligas acadêmicas (LA) nas instituições de ensino superior do Brasil é indiscutível. O departamento de pesquisa da LA de Oftalmologia (OFTALMOLIGA) da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais oferece aos ligantes a oportunidade de realizar projetos de cunho científico para o enriquecimento curricular e profissional acadêmico. Desta forma, a OFTALMOLIGA realizou a presente pesquisa visando determinar o perfil de acuidade visual de pacientes idosos avaliados durante as ações de extensão na sala de espera do Ambulatório Ciências Médicas (ACM). **Objetivo:** Avaliar o perfil da acuidade visual dos pacientes idosos do ACM durante as atividades de extensão da OFTALMOLIGA. **Métodos:** Estudo observacional e transversal realizado por meio de entrevista e avaliação da acuidade visual pela Tabela de Snellen em 204 pacientes na sala de espera do ambulatório. **Resultados:** Dentre os 204 idosos avaliados, 17,1% cursaram com Baixa Acuidade Visual (BAV) em olho direito e 19,6% em olho esquerdo. Em relação às comorbidades, cursaram com BAV 56,7% dos 37 pacientes com catarata; 22,2% dos 9 com glaucoma; 66,7% dos pacientes com glaucoma + catarata; 41,5% dos 65 com HAS; 17,6% dos 17 com DM e 20,0% dos 40 pacientes com HAS + DM. **Conclusão:** A frequência de BAV dos participantes mostrou-se inferior aos demais estudos presentes na literatura, todavia a baixa visão encontra-se relacionada à presença de comorbidades como catarata, glaucoma, HAS e DM, o que vai ao encontro de estudos previamente publicados.

**Palavras-chave:** Acuidade visual. Oftalmologia. Erros de Refração.

## INTRODUÇÃO

As faculdades de medicina possuem uma carga horária definida e visam a garantir uma formação médica dentro de seus respectivos programas, entretanto, algumas áreas e especialidades são pouco abordadas nesse contexto. Dessa forma, as ligas acadêmicas (LA) surgiram para suprir algumas dessas lacunas. As expressões das ligas nas faculdades de medicina podem ser em torno de qualquer assunto, sempre motivados pelo interesse comum de alunos, sendo que, geralmente, estão relacionadas às especialidades médicas.<sup>1,2</sup>

No Brasil, pela literatura, há relatos da criação da primeira liga acadêmica na área médica no ano de 1920.<sup>3</sup> A Liga de Combate à Sífilis e outras doenças sexualmente transmissíveis da Universidade de São Paulo (USP) estabeleceu um marco histórico para as faculdades de medicina. A união dos alunos objetivava que estudantes colocassem em prática os conhecimentos adquiridos em meio universitário em prol de um projeto social com as comunidades. Durante o I Encontro Nacional das LA de Oftalmologia, em 2013, foi criada a Associação Brasileira de LA de Oftalmologia (ABLAO), visando a integração científico social dos estudantes de medicina que visavam aprofundar seus conhecimentos nessa área. A LA de Oftalmologia da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais (OFTALMOLIGA) faz parte da ABLAO tendo grande visibilidade no meio.<sup>2,4</sup>

As atividades propostas pelas LA são de elaboração conjunta entre os acadêmicos e os respectivos orientadores, sendo fundamental que haja uma correlação entre os interesses institucionais e sociais envolvidos. Para isso, existe uma tríade de atividades: ensino, pesquisa e extensão, que objetiva a contemplação de múltiplas esferas que participam das LA. Fazem parte as aulas teóricas, elaboração e discussão de casos clínicos, seminários, congressos, simpósios, minicursos, atividades práticas, atividades sociais, além da participação ativa nos ambulatórios.<sup>5</sup> As atividades de extensão são fundamentadas na promoção à saúde, com intuito de conscientização, alerta, divulgação de informações cruciais para diferentes públicos, podendo ser realizadas campanhas de saúde com participação de organizações não governamentais e centros comunitários, além de atividades ao ar livre.<sup>6</sup>

É de extrema importância a união dessas atividades com a pesquisa, já que esta auxilia a determinar a eficácia das atividades propostas e do impacto obtido, dessa forma, transformando as ações realizadas em materiais para publicação, levantamento de dados e informações de utilidade pública e cunho científico.<sup>1,2,6</sup>

A pesquisa “Avaliação da Acuidade Visual de Pacientes Idosos em Projeto de Extensão da Liga Acadêmica de Oftalmologia no Ambulatório Ciências Médicas” foi um projeto de grande magnitude encabeçado pela OFTALMOLIGA, que possibilitou a união das esferas de pesquisa e extensão. O atual estudo teve o intuito de avaliar a acuidade visual dos pacientes idosos do ambulatório para analisar a frequência de Baixa Acuidade Visual (BAV) nesta população específica e, assim, embasar futuros projetos da liga.

Sabe-se que a refração é matéria primordial de toda avaliação oftalmológica e faz parte do cotidiano dos oftalmologistas. O teste de acuidade visual permite detectar, o mais precocemente possível, deficiências como ambliopia e erros de refração. Por ser um teste que exige um treinamento simples, prático, efetivo e que não demanda

de muitas tecnologias, é o alvo perfeito para um projeto de pesquisa que una os interesses acadêmicos e sociais, além de possuir uma acurácia de 87,1%.<sup>7</sup> O método mais usado é a Tabela de Snellen, desenvolvida pelo oftalmologista francês Hermann Snellen no final do século XIX, com base na letra E, consistindo em fileiras de letra E voltadas nas quatro direções. A acuidade visual, apesar de não ser o único dos parâmetros de desempenho funcional do sistema visual, permite que seja quantificado a capacidade de discriminação de formas e contrastes e é o que mais genericamente exprime sua adequação, estando relacionado à transmissão de luz pelas diferentes estruturas oculares e a presença de doenças nas referidas estruturas. A presença da baixa acuidade visual (BAV) tem a idade avançada como um de seus fatores de risco principais. Pacientes idosos (a partir de 60 anos) estão mais propensos a cursar com quadros de catarata, degeneração macular, glaucoma e retinopatia diabética e/ou hipertensiva, que são fatores fortemente prejudiciais à visão.<sup>7,8</sup>

Com base nesses conceitos, o presente estudo, uniu duas esferas do ensino acadêmico: a pesquisa e a extensão. Os alunos da LA de Oftalmologia (OFTALMOLIGA) da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, seguindo as exigências do Ministério da Saúde, atuaram em atividade de extensão e coleta de dados, de maneira a detectar a acuidade visual nos pacientes, o que abriu portas para orientações fundamentais e direcionamento para consulta especializada com oftalmologistas.

## METODOLOGIA

### Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo observacional, transversal realizado por meio de entrevista com os pacientes em sala de espera no Ambulatório Ciências Médicas, na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais. Para compreender a necessidade da avaliação, foram identificadas as recomendações do Ministério da Saúde e foram coletados dados na Biblioteca Virtual em Saúde e nos bancos de dados SciELO, Lilacs e PubMed com os descritores: “acuidade visual” e “baixa acuidade visual”.

### Participantes

A amostra foi composta de pacientes idosos na área de espera para serem atendidos no Ambulatório Ciências Médicas. Os critérios de inclusão foram: ter pelo menos 60 anos e concordar em participar da pesquisa por meio de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os critérios de exclusão foram: ter menos de 60 anos ou não consentir com a pesquisa. Foi realizado o cálculo amostral para avaliar a acuidade visual de pacientes idosos no Ambulatório Ciências Médicas através da fórmula:

$$n = \frac{(z_{\alpha/2})^2 \hat{p}(1 - \hat{p})}{E^2}$$

sendo:

$\alpha$ : nível de significância

$z_{\alpha/2}$ : quantil da distribuição Normal Padrão referente ao nível de significância

$\hat{p}$ : proporção estimada

E: erro máximo permitido

Considerando 5% de significância, 7% de erro e uma abordagem conservadora para  $\hat{P}$  (que a considera como 50%), o tamanho amostral é de 196 participantes. Dividindo a amostra igualmente entre os 12 momentos de extensão, a amostra final é de 17 participantes por encontro, totalizando 204 participantes.

### Procedimentos e coletas de dados

Visto que o presente projeto foi realizado na sala de espera do ambulatório, os procedimentos para coleta de dados foram: abordar, entre os pares, o paciente, explicar sobre o projeto e entregar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para ser lido; quando consentido, foi preenchido formulário de coleta de dados e realizada a avaliação da acuidade visual. Além disso, foi informado ao paciente que o tempo mínimo estimado para a coleta de informações era de 10 minutos e o máximo de 20 minutos.

### Aspectos Éticos

Este é um estudo sem qualquer tipo de medida intervencionista, não havendo realização de procedimentos, nem coleta de material de nenhuma natureza. Os dados foram coletados após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, segundo parecer 5.380.576 e CAAE 57072222.1.0000.5134.

Os autores garantem o cumprimento da resolução 466/12 do CNS-MS e o sigilo quanto às informações pessoais dos sujeitos envolvidos, se comprometendo a não divulgar nomes, iniciais, imagens ou qualquer dado que possibilite sua identificação.

### Análise de Dados

As variáveis categóricas serão apresentadas como frequências simples e percentuais e as variáveis numéricas, como média  $\pm$  desvio-padrão e/ou mediana (1º quartil – 3º quartil). As variáveis numéricas serão submetidas ao teste de Normalidade de Anderson-Darling e para possíveis comparações de médias/medianas será utilizado o teste t ou o teste de Mann-Whitney.

Para avaliar possíveis associações entre variáveis categóricas será utilizado o teste Qui-quadrado. Será utilizado nível de significância de 5% e os dados serão analisados no software R versão 4.0.3.

## RESULTADOS

Foram avaliados 204 pacientes idosos na sala de espera no Ambulatório Ciências Médicas. A variável (**Idade**) é apresentada a seguir com as suas respectivas frequências simples e percentuais.

Tabela 1- Idade

| Idade    | Frequência Absoluta | Frequência Relativa (%) |
|----------|---------------------|-------------------------|
| (60-65)  | 67                  | 32,8%                   |
| (66-70)  | 49                  | 24,0%                   |
| (71-75)  | 36                  | 16,6%                   |
| (76-80)  | 27                  | 13,2%                   |
| (81-85)  | 15                  | 7,4%                    |
| (86-90)  | 7                   | 3,4%                    |
| (91-95)  | 1                   | 0,5%                    |
| (96-100) | 2                   | 1,0%                    |

A média das idades estimadas é de 69,58 anos com um desvio padrão de 8,05 anos, indicando uma variabilidade relativa em torno do valor médio de 11,57%.

A variável (**Sexo**) é apresentada na Tabela 2 com as frequências simples e percentuais associadas.

Tabela 2 - Sexo

| Sexo      | Frequência Absoluta | Frequência Relativa (%) |
|-----------|---------------------|-------------------------|
| Feminino  | 133                 | 65,2%                   |
| Masculino | 71                  | 34,8%                   |
| TOTAL     | 204                 | NA                      |

Dos 204 entrevistados, cerca de 65,2% são do sexo feminino enquanto que 34,8% são do sexo masculino.

A variável (**Acuidade visual do Olho Direito**) apresenta as frequências simples e percentual na Tabela 3 a seguir.

Tabela 3- Acuidade Visual do Olho Direito

| Acuidade Visual | Frequência Absoluta | Frequência Relativa (%) |
|-----------------|---------------------|-------------------------|
| 20/20           | 45                  | 22,1%                   |
| 20/25           | 41                  | 20,1%                   |
| 20/30           | 29                  | 14,2%                   |
| 20/40           | 34                  | 16,7%                   |
| 20/50           | 20                  | 9,8%                    |
| 20/70           | 14                  | 6,9%                    |
| 20/100          | 6                   | 2,9%                    |
| 20/200          | 15                  | 7,4%                    |
| TOTAL           | 204                 | NA                      |

Dos 204 respondentes, cerca de 82,9% apresenta acuidade visual igual ou superior a 20/50 e cerca de 17,1% inferior a 20/50.

A Tabela 4 apresenta as frequências simples e relativas para a variável (**Acuidade visual do Olho Esquerdo**).

Tabela 4- Acuidade Visual do Olho Esquerdo

| Acuidade Visual | Frequência Absoluta | Frequência Relativa (%) |
|-----------------|---------------------|-------------------------|
| 20/20           | 53                  | 26,0%                   |
| 20/25           | 39                  | 19,1%                   |
| 20/30           | 21                  | 10,3%                   |
| 20/40           | 23                  | 11,3%                   |
| 20/50           | 28                  | 13,7%                   |
| 20/70           | 15                  | 7,4%                    |
| 20/100          | 8                   | 3,9%                    |
| 20/200          | 17                  | 8,3%                    |
| TOTAL           | 204                 | NA                      |

Dos 204 respondentes, cerca de 80,4% apresenta acuidade visual igual ou superior a 20/50 e cerca de 19,6% inferior a 20/50.

A Tabela 5 apresenta o comportamento para a variável (**Usa óculos/lentes de contato?**) com as frequências simples e percentuais associadas às suas respostas observadas.

**Tabela 5 – Usa óculos/lente de contato?**

| Resposta | Frequência Absoluta | Frequência Relativa (%) |
|----------|---------------------|-------------------------|
| Não      | 39                  | 19,1%                   |
| Sim      | 165                 | 80,9%                   |
| TOTAL    | 204                 | NA                      |

Dos 204 pacientes respondentes para esta pergunta, cerca de 80,9% afirmaram que usam óculos/lentes de contatos e 19,1% afirmaram que não usam óculos/lentes de contatos.

A **Tabela 6** apresenta o comportamento para a variável (**Está satisfeito(a) com os (as) óculos/lentes de contato?**) com as respectivas frequências simples e percentuais.

**Tabela 6 – Satisfação com óculos/lentes de contato**

| Resposta      | Frequência Absoluta | Frequência Relativa (%) | Frequência Válida (%) |
|---------------|---------------------|-------------------------|-----------------------|
| Sim           | 77                  | 37,7%                   | 46,7%                 |
| Não           | 62                  | 30,4%                   | 37,6%                 |
| Mais ou menos | 26                  | 12,7%                   | 15,8%                 |
| NA            | 39                  | 19,1%                   | -                     |
| TOTAL         | 204                 | NA                      | NA                    |

Dos 204 entrevistados cerca de 19,1% não responderam a essa pergunta enquanto que 46,7% afirmaram que estão satisfeitos com o uso de óculos/lentes, 15,8% mais ou menos satisfeitos e 37,6% afirmaram que não estão satisfeitos com o uso.

A **Tabela 7** apresenta a variável (**Portador de Comorbidades**) com as respectivas frequências simples e percentuais encontradas, em relação ao total de 204 pacientes entrevistados.

**Tabela 7- Portador de Comorbidades**

| Comorbidades                      | Frequência Absoluta | Frequência Relativa (%) |
|-----------------------------------|---------------------|-------------------------|
| Catarata                          | 37                  | 18,1%                   |
| Glaucoma                          | 9                   | 4,4%                    |
| Glaucoma+Catarata                 | 3                   | 1,5%                    |
| HAS <sup>1</sup>                  | 65                  | 31,9%                   |
| DM <sup>2</sup>                   | 17                  | 8,3%                    |
| HAS <sup>1</sup> +DM <sup>2</sup> | 40                  | 19,6%                   |

<sup>1</sup>Hipertensão Arterial Sistêmica; <sup>2</sup> Diabetes Mellitus

Dos 204 entrevistados, 18,1% afirmavam possuir catarata, 4,4% glaucoma, 1,5% catarata + glaucoma, 31,9% HAS, 8,3% DM e 19,6% HAS + DM.

A **Tabela 8** apresenta as associações das variáveis (**Portador de Comorbidades e Baixa Acuidade Visual - BAV**) com as respectivas frequências simples e percentuais (em relação aos itens descritos na **Tabela 7**).

**Tabela 8 - Associação de Comorbidades com Baixa Acuidade Visual - BAV**

| Comorbidades      | BAV (Frequência Absoluta) | BAV (Frequência Relativa (%)) |
|-------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Catarata          | 21                        | 56,7%                         |
| Glaucoma          | 2                         | 22,2%                         |
| Glaucoma+Catarata | 2                         | 66,7%                         |
| HAS <sup>1</sup>  | 27                        | 41,5%                         |
| DM <sup>2</sup>   | 3                         | 17,6%                         |
| HAS+DM            | 8                         | 20,0%                         |

<sup>1</sup>Hipertensão Arterial Sistêmica; <sup>2</sup> Diabetes Mellitus

Cursam com BAV: 56,7% dos 37 pacientes com catarata; 22,2% dos 9 com glaucoma; 66,7% dos pacientes com glaucoma + catarata; 41,5% dos 65 com HAS; 17,6% dos 17 com DM e 20,0% dos 40 pacientes com HAS + DM.

## DISCUSSÃO

Segundo o Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO) a baixa acuidade visual (BAV) é definida como a acuidade visual inferior a 20/60, pela Tabela de Snellen, sendo a idade avançada um de seus fatores de risco principais. Pacientes idosos (a partir 60 anos) estão mais propensos a cursar com quadros de catarata, degeneração macular, glaucoma e retinopatia diabética e/ou hipertensiva, que são fatores fortemente prejudiciais à visão.<sup>9</sup> Segundo Romani *et al.*,<sup>10</sup> os acometimentos visuais em pessoas acima dos 80 anos são de 15 a 30 vezes maiores do que entre pessoas de 40 a 50 anos, sendo assim, a BAV considerada uma queixa frequentemente referida na população idosa.<sup>10</sup>

De acordo com o IBGE (2019), a população idosa deve dobrar no Brasil até o ano de 2042, na comparação com os números de 2017, quando o país tinha 28 milhões de idosos, ou 13,5% do total da população. Esse cenário somado ao fato de que a baixa visão tem forte influência na funcionalidade de pacientes idosos, ilustra a importância da avaliação e acompanhamento oftalmológico desta população.<sup>9</sup>

O presente estudo evidenciou que, dentre os 204 idosos avaliados, 17,1% cursam com BAV em olho direito e 19,6% em olho esquerdo, sendo esses a soma dos indivíduos com acuidade visual inferior a 20/60 (20/70, 20/100 e 20/200), evidenciadas nas **Tabelas 3 e 4**. Vale ressaltar que essas medidas foram realizadas com correção, ou seja, os pacientes que faziam uso de lentes corretivas foram avaliados utilizando-as. Tais dados evidenciam frequências de BAV inferiores a outros estudos realizados anteriormente. Friedman *et al.*,<sup>11</sup> em estudo realizado em Instituição de Longa Permanência na Inglaterra, com 468 pacientes idosos, 63,7% dos participantes possuíam acuidade visual inferior a 20/60 e 30,3% inferior a 20/100. Filho *et al.*,<sup>12</sup> em estudo com 580 pacientes idosos em Pernambuco, evidenciou BAV em 71,1% dos indivíduos. Por fim, Hirvela *et al.*,<sup>13</sup> em estudo com 476 pacientes em comunidade da Finlândia, observou que 53% dos indivíduos possuíam a acuidade visual inferior a 20/60. Acredita-se, portanto, que os resultados da presente pesquisa estejam consideravelmente abaixo da média prevista pela literatura

podendo, assim, serem levantadas algumas hipóteses: por estarem sendo avaliados pacientes em um serviço de saúde, pode-se cogitar que esses encontram-se em acompanhamento médico regular e, dessa forma, tenham suas comorbidades melhor controladas; além disso, o ambulatório no qual foi realizada a pesquisa permite a realização de encaminhamentos dos pacientes para consultas com a Oftalmologia, o que facilita o acesso dos mesmos à avaliação oftalmológica; por fim, as **Tabelas 5 e 6** evidenciam que 80,9% dos entrevistados faziam uso de lentes de contato/óculos durante a avaliação, sendo que 46,7% desses estavam satisfeitos e 15,8% mais ou menos, ou seja, infere-se que esses pacientes façam ou já fizeram algum acompanhamento oftalmológico. Dessa forma, estes fatores caracterizam-se como limitações desta pesquisa e, possivelmente, justificam a menor frequência de BAV dentre os pacientes avaliados neste estudo.<sup>11-13</sup>

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS),<sup>14</sup> as principais causas de Baixa Acuidade Visual (BAV) relacionadas à idade incluem a presença de glaucoma, catarata, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Diabetes Mellitus (DM) e a má correção de erros de refração, sendo que estes dados podem variar de acordo com os regiões em que são mensurados, assim como a disponibilidade de serviços de saúde de cada região. Desta forma, a associação entre comorbidades e BAV foi avaliada nesta pesquisa e será discutida a seguir.

O presente estudo evidenciou que dos 204 entrevistados, 18,1% afirmavam possuir catarata, 4,4% glaucoma, 1,5% catarata + glaucoma, 31,9% HAS, 8,3% DM e 19,6% HAS + DM (**Tabela 7**). Destes, cursavam com BAV 56,7% dos 37 pacientes com catarata; 22,2% dos 9 com glaucoma; 66,7% dos pacientes com glaucoma + catarata; 41,5% dos 65 com HAS; 17,6% dos 17 com DM e 20,0% dos 40 pacientes com HAS + DM (**Tabela 8**). Tais dados vão ao encontro de um estudo realizado por Kim SY,<sup>15</sup> que avaliou a relação de BAV com a presença de comorbidades de 993 pacientes em serviço de saúde na Coreia. Este estudo evidenciou que cursavam com BAV: 52,3% dos pacientes com catarata; 18,5% dos indivíduos com glaucoma; 62,4% dos entrevistados com glaucoma + catarata; 36,15 dos pacientes com HAS; 10,4% dos indivíduos com DM e 15,0% dos pacientes com HAS + DM. Ou seja, apesar das frequências de BAV mensurados na presente pesquisa estarem ligeiramente superiores daquelas apresentadas por Kim SY,<sup>15</sup> evidenciou-se que a presença de comorbidades nos indivíduos avaliados nesta pesquisa está associada à baixa visão, conforme previsto pela literatura médica.

Por fim, cabe ressaltar que esta pesquisa apresenta amostra significativa e critérios de inclusão e exclusão adequados para garantir um bom controle de qualidade dos dados. Os resultados encontrados e discutidos nos permitem afirmar que a presença de BAV na população estudada encontram-se abaixo da média encontrada na literatura devido à algumas limitações deste estudo previamente descritas. Todavia, os pacientes avaliados que cursam com BAV possuem frequência de associação com comorbidades similar a estudos previamente realizados.

## CONCLUSÃO

Portanto, conclui-se que a presente pesquisa realizada pela OFTALMOLIGA possibilitou determinar o perfil de acuidade

visual de pacientes idosos na sala de espera do Ambulatório Ciências Médicas, cumprindo com objetivo estabelecido. Foi evidenciada frequência de BAV menor que a média descrita na literatura, porém foi demonstrada relação direta entre comorbidades como catarata, glaucoma, HAS e DM e a presença de BAV. Conforme previsto anteriormente, estes dados serão utilizados para embasar futuros projetos da liga.

## REFERÊNCIAS

1. Silva SA, Flores O. Ligas Acadêmicas no Processo de Formação dos Estudantes. *Rev Bras Educ Med.* 2015;39(3):410-17
2. Santana ACDA. Ligas acadêmicas estudantis. O médico e a realidade. *Medicina (Ribeirão Preto).* 2012;45(1):96-8.
3. Cavalcante ASP, Vasconcelos MIO, Lira GV, Henriques RLM, Albuquerque INM, Maciel GP, *et al.* As Ligas Acadêmicas na Área da Saúde: Lacunas do Conhecimento na Produção Científica Brasileira. *Rev Bras Educ Med.* 2018;42(1):199-206.
4. Melo Neto AP, Martins AF, Alves PVB, Carvalho VR, Melo PGA, Pinheiro VGF. Liga acadêmica do pulmão: extensão universitária como parte da formação médica. *SANARE.* 2015;14(2):15-19.
5. Barbieri LG, Mendonça RR, Guimarães DF, Barbieri DGFV. Liga acadêmica de fisioterapia em ortopedia e traumatologia no esporte: um relato de experiência. *Rev Ciênc Ext.* 2015;11(1):161-170.
6. Holanda VN, Sousa AK, Vandesmet VCS, Torres CMG, Milfont WG, Bezerra AS, *et al.* Liga acadêmica de bioquímica clínica: experiência de implantação e participação na primeira liga acadêmica numa instituição de ensino superior de Juazeiro do Norte – Ceará. *Rev Ens. Bio.* 2015;13(3):87-99.
7. Bicas HEA. Acuidade visual: Medidas e notações. *Arq Bras Oftalmol.* 2002;65:375-84.
8. Zapparoli M, Klein F, Moreira H. Avaliação da acuidade visual pela Tabela de Snellen. *Arq Bras Oftalmol.* 2009;72(6):783-8.
9. Ottaiano JAA, Ávila MP, Umbelino CC, Taleb AC. As condições de saúde ocular no Brasil. 1ª Edição. São Paulo: CBO, 2015. 104 p.
10. Romani FA. Prevalência de transtornos oculares na população de idosos residentes na cidade de Veranópolis, RS, Brasil. *Arq Bras Oftalmol.* 2005;68(5):649-55.
11. Friedman DS, Munoz B, Massof RW, Bandeen-Roche K, West SK. Grating visual acuity using the preferential-looking method in elderly nursing home residents. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2002 Aug;43(8):2572-8.
12. Bravo Filho VTF, 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;75(3):161-5.

13. Hirvelä H, Koskela P, Laatikainen L. Visual acuity and contrast sensitivity in the elderly. *Acta Ophthalmol Scand*. 1995 Apr;73(2):111-5.
14. World Health Organization. Blindness and Vision Impairment [online]. Genebra, Suíça; 2022. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>.
15. Kim SY, Moon BY, Cho HG, Yu DS. Visual Acuity Outcomes in Diseases Associated with Reduced Visual Acuity: An Analysis of the National Health Insurance Service Database in Korea. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Jul 17;19(14):8689.