UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HIV / AIDS E HEPATITES VIRAIS
MESTRADO PROFISSIONAL – PPGHIVHV

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Estudo descritivo da prevalência e causas de visão subnormal e cegueira em pacientes HIV positivo no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle no período de 2019-2020, Rio de Janeiro, Brasil.

Patrícia Ferreira Ney

Rio de Janeiro

2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HIV / AIDS E HEPATITES VIRAIS
MESTRADO PROFISSIONAL – PPGHIVHV

Estudo descritivo da prevalência e causas de visão subnormal e cegueira em pacientes HIV positivo no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle no período de 2019-2020, Rio de Janeiro, Brasil.

Patrícia Ferreira Ney

Sob a orientação do Professor
Fernando Raphael de Almeida Ferry

Dissertação submetida como requisito parcial para o título de Mestre em Infecção HIV/Aids e Hepatites Virais.

Rio de Janeiro

2022

Ferreira Ney, Patricia
568
O Estudo descritivo da prevalência e causas de visão subnormal e cegueira em pacientes HIV positivo no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle no período de 2019-2020, Rio de Janeiro, Brasil. / Patricia Ferreira Ney. -- Rio de Janeiro, 2022.

65

Orientador: Fernando Raphael de Almeida Ferry .

1. HIV. 2. Baixa Visão . 3. Cegueira . 4. Anormalidades do olho . I. de Almeida Ferry , Fernando Raphael , orient. II. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFECÇÃO HIV / AIDS E HEPATITES VIRAIS MESTRADO PROFISSIONAL – PPGHIV/HV

Patricia Ferreira Ney

O Estudo descritivo da prevalência e causas de visão subnormal e cegueira em pacientes HIV positivo no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle no período de 2019-2020, Rio de Janeiro, Brasil.

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em **Infecção HIV/AIDS e Hepatites Virais** na área de **DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS.** DISSERTAÇÃO APROVADA EM 23/05/2022

Prof. Dr. Fernando Raphael de Almeida Ferry
Universidade do Estado do Rio de Janeiro UNIRIO

Prof. Dr. Dario José Hart Pontes Signorini
Universidade do Estado do Rio de Janeiro UNIRIO

Prof. Dr. Haroldo de Vieira Moraes Junior
Universidade Federal do Rio de Janeiro UFRJ

Prof. Dr. Eduardo Costa Teixeira
Universidade do Estado do Rio de Janeiro UNIRIO

Prof. Dr. Paulo Cesar Alves Azizi
Centro Universitário de Volta Redonda- UNIFOA

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos os pacientes que confiaram sua saúde a mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a todos os pacientes do Hospital Universitário Gafrée e Guinle que desde a graduação vem me ensinando a medicina e o viver. Tive a honra de atendê-los e conhece-los. Mesmo no contexto de uma pandemia confiaram a mim a sua saúde ocular.

Agradeço também aos meus mestres da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro- UNIRIO que ao longo desses meus onze anos de hospital me desafiaram a pensar, a superar barreiras, conhecer novos horizontes e aprender cada dia mais. Não poderia deixar de destacar meu orientador prof. Fernando Ferry, meu mestre da oftalmologia Giovanni Colombini e dr. Ricardo Rangel que estivaram muito presentes e me ensinaram com muita paciência, dedicação e diversão.

Aos colegas de curso de mestrado que me ajudaram chegar ao fim dessa trajetória e partilharam comigo momentos de grande alegria e de dificuldades. Em especial: Bruna Barros e Alexandre Paiva.

Por fim, agradeço ao meu marido Marcus Coimbra que sempre me apoiou neste projeto.

A todos que não pude citar nominalmente, mas que estão em meu coração.

“Pode ser que a humanidade venha a conseguir

viver sem olhos, mas então deixará de ser humanidade.”

José Saramago, ensaio sobre a cegueira

RESUMO

Ney, Patricia Ferreira. **Estudo descritivo da prevalência e causas de visão subnormal e cegueira em pacientes HIV positivo no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle no período de 2019-2020, Rio de Janeiro, Brasil**. Dissertação (Mestrado Profissional em Infecção HIV / aids e Hepatites Virais). Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, RJ, 2022.

Introdução: A infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) é responsável por várias alterações oculares capazes de causar importante prejuízo da função visual. Apesar dos inúmeros avanços terapêuticos que promoveram queda das taxas de mortalidade e maior expectativa de vida dos pacientes, a infeção pelo HIV continua sendo um importante problema de saúde pública. Nesse sentido, torna-se de extrema relevância o estudo das alterações oculares apresentadas por essa população. A terapia antirretroviral reduziu as doenças oculares infecciosas em pessoas infectadas pelo HIV. Há dados limitados sobre a deficiência visual em pessoas vivendo com HIV atualmente. No estudo relatamos prevalência de alterações visuais em pessoas infectadas pelo HIV em uma era de terapia antiretroviral no Hospital Universitário Gafrée e Guinle.

Objetivos: Identificar e descrever a prevalência e as causas de alterações visuais, visão subnormal e cegueira em pacientes HIV positivos do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG) e propor um protocolo operacional padrão para a sistematização dos atendimentos e encaminhamentos para o setor de oftalmologia do hospital.

Métodos: Estudo observacional, de caso controle, com uma coorte composta por 239 pacientes com infecção pelo HIV. O estudo foi realizado nos ambulatórios de oftalmologia e imunologia do HUGG no período de março de 2020 a agosto de 2021. Os pacientes foram atendidos no ambulatório de oftalmologia e submetidos ao exame oftalmológico incluindo: anamnese, acuidade visual com e sem correção, motilidade ocular, reflexo pupilar, biomicroscopia, tonometria de aplanação, fundoscopia e campo visual computadorizado. As análises estatísticas foram realizadas com o uso do programa Microsoft Office Excel, do software estatístico IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Statistics 27.0® e Medcalc´s Odds Ratio Calculator.

Resultados: Foram examinados 239 pacientes que apresentaram média de idade de 48 anos (desvio padrão: 5,1 anos), com idades entre 18 e 85 anos e diagnóstico de infeção pelo HIV com média de 11,4 anos (desvio padrão: 7,0 anos). A maioria dos pacientes examinados possui visão normal (n=177; 74%) e pressão intraocular (PIO) normal (entre 11 e 21 mmHg). Dentre os pacientes com visão subnormal (n=62; 26%), o principal achado foi presbiopia (n=33, 53%) entre as causas de visão subnormal. Os principais fatores associados à baixa visão foram: Contagem de Linfócitos TCD4 menor ou igual a 100 (OR:6,0; 95% CI:1,1-33,8; p <0.05), nadir da contagem de Linfócitos TCD4 menor ou igual a 100 (OR:3,2; 95%CI:1,5-6,5; p<0.05), idade maior ou igual a 50 anos (OR:3.4; 95%CI:1,8-6,3; p<0.05), tempo de diagnóstico maior ou igual a 5 anos (OR:13; 95%CI:5,5-31,3; p<0.05). Não foram observadas doenças oculares resultantes de imunossupressão relacionadas à aids.
Conclusão: A maioria dos casos de alterações visuais foram associados a erros refracionais não corrigidos. Alguns fatores de exposição tiveram a razão das chances significativas: CD4 e nadir de CD4 menor ou igual a 100, idade maior ou igual a 50 anos e tempo de diagnóstico maior que 5 anos. Não foram observadas doenças oculares resultantes de imunossupressão relacionadas à aids.

Palavras-chave: HIV. Baixa visão. Cegueira. Anormalidades do olho.

ABSTRACT

Ney, Patricia Ferreira. Descriptive study of the prevalence and causes of low vision and blindness in HIV positive patients at the Gaffrée and Guinle University Hospital in the period 2019-2020, Rio de Janeiro, Brazil. Dissertation (Professional Master's in HIV/AIDS Infection and Viral Hepatitis). Center for Biological Sciences, Federal University of the State of Rio de Janeiro, RJ, 2022.

Introduction: Human immunodeficiency virus (HIV) infection is responsible for several ocular changes capable of causing significant impairment of visual function. Despite the numerous therapeutic advances that have promoted a drop in mortality rates and a longer life expectancy of patients, HIV infection remains an important public health problem. In this sense, it is extremely important to study the ocular alterations presented by this population. Antiretroviral therapy has reduced infectious eye diseases in HIV-infected people. There are limited data on visual impairment in people living with HIV today. In the study we report prevalence of low vision in HIV-infected people in an era of antiretroviral therapy at Gafrée and Guinle University Hospital.

Objectives: Identify and describe the prevalence and causes of visual changes, low vision and blindness in HIV positive patients at the Gaffrée and Guinle University Hospital (HUGG) and propose a standard operating protocol for the systematization of care and referrals to the hospital's ophthalmology sector

Methods: An observational, case-control study with a cohort of 239 patients with HIV infection. The study was carried out at the ophthalmology and immunology clinics of HUGG from March 2020 to August 2021. Patients were seen at the ophthalmology clinic and underwent an ophthalmic examination including: anamnesis, visual acuity with and without correction, ocular motility, pupillary reflex, biomicroscopy, applanation tonometry, funduscopy and computerized visual field. Statistical analyzes were performed using Microsoft Office Excel, IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Statistics 27.0® and Medcalc´s Odds Ratio Calculator.

Results: We examined 239 patients who had a mean age of 48 years (standard deviation: 5.1 years), aged between 18 and 85 years and diagnosed with HIV infection with a mean age of 11.4 years (standard deviation: 7.0 years). Most of the patients examined had normal vision (n=177; 74%) and normal intraocular pressure (IOP) (between 11 and 21 mmHg). Among patients with low vision (n=62; 26%), the main finding was presbyopia (n=33, 53%) among the causes of low vision. The main factors associated with low vision were: TCD4 Lymphocyte Count less than or equal to 100 (OR:6.0; 95% CI:1.1-33.8; p<0.05), TCD4 Lymphocyte count nadir less than or equal to 100 (OR:3.2; 95%CI:1.5-6.5; p<0.05), age greater than or equal to 50 years (OR:3.4; 95%CI:1.8-6.3 ; p<0.05), diagnosis time greater than or equal to 5 years (OR:13; 95%CI:5.5-31.3; p<0.05). No eye diseases resulting from AIDS-related immunosuppression were observed.

Conclusion: Most cases of low vision were associated with uncorrected refractive errors. Some exposure factors had significant odds ratios: CD4 and CD4 nadir less than or equal to 100, age greater than or equal to 50 years and time of diagnosis greater than 5 years. No eye diseases resulting from AIDS-related immunosuppression were observed.

Keywords: HIV. Low vision. Blindness. Eye abnormalities.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIAÇÕES

AIDS	Acquired Immunodeficiency Syndrome
AV	Acuidade Visual
CID-11	Classificação Internacional de doenças versão 11
CV	Carga Viral
CVC	Campo visual computadorizado
CFNR	Camada de fibras nervosas da retina
CMV	Citomegalovírus
DMRI	Doença macular relacionada a idade
TARV	Terapia antirretroviral
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HUGG	Hospital Universitário Gaffrée e Guinle
OMS	Organização Mundial de Saúde
PIO	Pressão intraocular
POP	Protocolo Operacional Padrão
PVHIV	Pessoas vivendo com HIV
SISREG	Sistema de Regulação
SUS	Sistema Único de Saúde
TARV	Terapia Antirretroviral
UNAIDS	*Joint United Nations Programme on* HIV/AIDS (Programa Conjunto das Nações Unidas em HIV/AIDS)
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
VSN	Visão subnormal

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: QUANTIDADE TOTAL, INCLUÍDOS E EXCLUÍDOS DA AMOSTRA

Gráfico 2: AMOSTRA COM ALTERAÇÃO VISUAL E SEM ALTERAÇÃO VISUAL

Gráfico 3: CAUSAS REFRATIVAS E NÃO REFRATIVAS DE ALTERAÇÃO VISUAL

Gráfico 4: CAUSAS DE ALTERAÇÃO VISUAL NA AMOSTRA

Gráfico 5: AMOSTRA TOTAL DIVIDIDA POR SEXO FEMININO E MASCULINO

Gráfico 6: AMOSTRA COM ALTERAÇÃO VISUAL DIVIDIDA POR SEXO

Gráfico 7: IDADE DOS PACIENTES DA AMOSTRA TOTAL, DO SEXO FEMININO E DO SEXO MASCULINO

Gráfico 8: MÉDIA DO NADIR DE LINFÓCITOS TCD4

Gráfico 9: CARGA VIRAL DA AMOSTRA TOTAL

Gráfico 10: CARGA VIRAL DA AMOSTRA COM VISÃO ALTERADA

Gráfico 11: CARGA VIRAL EM PACIENTES SEM ALTERAÇÃO VISUAL

Gráfico 12: MÉDIA DE LINFÓCITOS TCD4 NA AMOSTRA TOTAL< COM VISÃO ALTERADA E COM VISÃO NORMAL

Gráfico 13: TEMPO DE DIAGNÓSTICO DA AMOSTRA (TOTAL, COM E SEM ALTERAÇÃO VISUAL)

Gráfico 14: TEMPO DE TRATAMENTO DA AMOSTRA (TOTAL, COM E SEM ALTERAÇÃO VISUAL)

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: CATEGORIAS DE ACUIDADE VISUAL

Tabela 2: TAXA DE CONFIABILIDADE DA AMOSTRA

Tabela 3: CATEGORIZAÇÃO DOS LINFÓCITOS TCD4 <100

Tabela 4: RAZÃO DAS CHANCES DOS LINFÓCITOS TCD4 <100

Tabela 5:CATEGORIZAÇÃO DO NADIR DE LINFÓCITOS TCD4 <100

Tabela 6: RAZÃO DAS CHANCES DO NADIR DE LINFÓCITOS TCD4 <100

Tabela 7: CATEGORIZAÇÃO DA IDADE > 50 ANOS

Tabela 8: RAZÃO DAS CHANCES DA IDADE >50 ANOS

Tabela 9: CATEGORIZAÇÃO DO TEMPO DE DIAGNÓSTICO > 5 ANOS

Tabela 10: RAZÃO DAS CHANCES DO TEMPO DE DIAGNÓSTICO >5 ANOS

SUMÁRIO

1-INTRODUÇÃO.....10
2-OBJETIVOS.....13
OBJETIVO GERAL.....13
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....13
3-REVISÃO DA LITERATURA.....14
HIV/AIDS.....14
CEGUEIRA E VISÃO SUBNORMAL: CONCEITOS.....14
SAÚDE OCULAE E O HIV.....16
DOENÇAS OCULARES PREVALENTES NA POPULAÇÃO.....17
PRESBIOPIA.....17
CATARATA.....18
GLAUCOMA.....19
DMRI: DOENÇA MACULAR RELACIONADA A IDADE.....20
4-MÉTODOS.....20
PARTICIPANTES.....21
CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....21
CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....21
CENÁRIO DO ESTUDO..... 21
COLETA DE DADOS.....22
CATEGORIZAÇÃO DOS DADOS.....22
CRITÉRIOS PARA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA.....23
ANÁLISE ESTATÍSTICA.....23
5-RESULTADOS.....24
6-DISCUSSÃO.....36
7-CONCLUSÃO.....41
8-PRODUTO.....43
9-LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....46
10-REFERÊNCIAS.....47
11-APÊNDICES.....53
APÊNDICE I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....53
APÊNDICE II: INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS PARA USUÁRIOS.....58
APÊNDICE III: APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA DO HUGG.....60

1-INTRODUÇÃO

O presente estudo integra a pesquisa da prevalência e causas de visão subnormal e cegueira em pacientes HIV soropositivos atendidos no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle no período de 2019-2020, Rio de Janeiro, Brasil. Trata-se de uma pesquisa que tem como objetivo determinar a prevalência das principais causas de doenças oftalmológicas que levam o paciente HIV positivo a alterações visuais.

O interesse pelo tema da pesquisa foi motivado por experiências adquiridas pela autora no período da graduação dentro do Hospital Gaffrée e Guinle no qual teve seu primeiro e importante contato com pacientes soropositivos para o HIV e posteriormente na Residência de Medicina de Família e Comunidade e de Oftalmologia, que permitiram a realização de distintos diagnósticos clínicos e oftalmológicos nos pacientes HIV positivos diferentes daqueles descritos pela literatura. Nesse contexto, houve a oportunidade de assistir uma variedade de demandas e questões relacionadas à saúde ocular e os aspectos que influenciavam diretamente na vida desses indivíduos que talvez pudessem ser prevenidos desde a atenção primária se esses agravos fossem definidos.

A autora ao longo de sua vida acadêmica e especializações estudou que, no passado, pacientes soropositivos para o HIV apresentavam comprometimento visual grave devido a imunossupressão avançada, assim, doenças como citomegalovirose, herpes, sífilis, toxoplasmose e outras doenças infecciosas eram muito comuns.

Mais recentemente, em experiência pessoal nos ambulatórios de oftalmologia, observou que os pacientes estavam com boa saúde ocular e agravos iguais aos da população em geral. Diante desta questão decidiu aprofundar o estudo sobre este tema e comprovou que os artigos sobre a saúde ocular de pacientes que vivem com HIV são relativamente antigos, do período que antecede o uso da Terapia Antirretroviral (TARV) em 1995, com relativa carência de estudos mais atualizados, em especial na população atendida no HUGG.

O desconhecimento atual sobre as características das principais causas de doenças oculares que possam evoluir para cegueira, resulta em uma ausência de protocolos ou avaliação sistemática para prevenção destas enfermidades.

Em 1982 foram descritas as primeiras manifestações oculares da infecção pelo HIV, quando foram relatados casos de periflebite retiniana, retinite por citomegalovírus (CMV) e sarcoma de Kaposi conjuntival. Após este estudo, diversos outros mostraram complicações

oculares da infecção pelo HIV em quase todas as partes do olho e de seus anexos. (Matos *et al.*, 1999)

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (aids) representa a forma evolutiva mais avançada e grave da infecção pelo HIV. Desde as primeiras publicações sobre a doença, um grande número de distúrbios oftalmológicos que afetam esses pacientes foi descrito em algum momento durante sua evolução. A introdução da TARV nos meados dos anos noventa, melhorou o status imunológico dos pacientes e modificou o curso e a frequência de apresentação das doenças oculares da aids. (RACHID, M; SCHECHTER, 2017).

Após a introdução da TARV, estudos apontam redução de até 95% na incidência de complicações oculares em paciente que vivem com o vírus da imunodeficiência humana. (Nguyen *et al.*, 2000) Apesar desta redução, a investigação de lesões oculares nos pacientes com HIV continua a ser muito importante, devido a sua alta frequência e extrema gravidade na função visual, causando até mesmo cegueira. (Acharya *et al.*, 2012)

Segundo o Boletim Epidemiológico da Secretaria de Vigilância em Saúde de 2007 até junho de 2020, foram notificados no Sinan 342.459 casos de infecção pelo HIV no Brasil. Desde o ano de 2012, observa-se uma diminuição na taxa de detecção de aids no Brasil, que passou de 21,9/100 mil habitantes (2012) para 17,8/100 mil habitantes em 2019, configurando um decréscimo de 18,7%. Portanto, é importante a padronização de procedimentos, elaboração de materiais instrucionais, estabelecimento de indicadores de avaliação e monitoramento, treinamento e supervisão desses pacientes na atenção básica e especializada para atender a toda essa população que está mudando seu perfil epidemiológico (BRASIL, 2020).

A falta de uma rotina padronizada de investigação de agravos oftalmológicos na população portadora do HIV é uma realidade no Brasil, apesar da baixa incidência de doenças oportunistas após introdução da TARV.

A acuidade visual (AV) é a capacidade que um olho tem de discernir os detalhes das imagens. A triagem visual deveria ser incorporada à rotina de atendimento aos pacientes com HIV. Países em desenvolvimento possuem uma prevalência de cinco a sete vezes maior de baixa acuidade visual se comparado aos países desenvolvidos, apresentando um total de 90% dos casos de cegueira diagnosticados no mundo (Zanoni, 2010, p.54).

Os distúrbios visuais apresentam muitas repercussões sociais, principalmente se considerarmos que 80% poderiam ser evitados (Vargas, 2010, p.70). A epidemiologia no Brasil aponta que 30% das crianças em idade escolar e 100% dos adultos com mais de 40 anos

apresentam problemas de refração que interferem em seu desempenho diário, autoestima, inserção social e na qualidade de vida (BRASIL, 2007).

Em nosso estudo, os erros de refração foram os achados mais comuns. Erros de refração, geralmente são solucionados com o uso de óculos, apesar de ser uma condição relativamente simples, ainda apresenta difícil resolução no Sistema Único de Saúde - SUS, em que a demanda é muito maior que a oferta de especialistas (Vargas, 2010, p.69).

O presente estudo foi conduzido para se observar a prevalência de distúrbios visuais nos pacientes atendidos no ambulatório de imunologia e aids do HUGG, na era da TARV de alta atividade, avaliar se possuem associação com características da doença e propor um protocolo operacional padrão.

2-OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL:

- Identificar e descrever a prevalência e as causas de visão subnormal e cegueira em pacientes HIV positivos do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle a fim de criar uma sistematização para prevenção desses agravos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analisar a prevalência de visão subnormal e cegueira na população soropositiva para o HIV do HUGG.
- Analisar as causas de alteração visual nesta população determinada no estudo.
- Avaliar se existe associação de alterações visuais com características da infecção pelo HIV.
- Produzir um procedimento operacional padrão (POP) para atendimento aos pacientes portadores do HIV no HUGG, pautado nos protocolos de atendimentos mais atuais.

3-REVISÃO DA LITERATURA

HIV/AIDS:

A Síndrome da imunodeficiência adquirida (aids) é uma doença que afeta o sistema imune causada pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV). A doença foi inicialmente estudada nos Estados Unidos em 1981, quando relataram a ocorrência de uma pneumonia por *Pneumocystis jiroveci* e Sarcoma de Kaposi em um grupo de pessoas homossexuais masculinos anteriormente sadios. (Kasper et al; 2004).

Em 1983, o vírus foi isolado de um paciente com linfadenopatia por Luc Montagnier e sua equipe, nos laboratórios do Instituto Pasteur na França, o retrovírus da Síndrome da imunodeficiência adquirida, foi inicialmente designado Vírus Associado à Linfadenopatia (LAV), e que em 1986 recebeu o nome de VIH-HIV. A descoberta foi relatada na mesma edição de maio da revista Science na qual Robert Gallo escreve ter descoberto o "Vírus linfotrópico da célula T humana 3" (HTLV-III). Após quatro anos de disputa, em 1987 eles aceitaram compartilhar o mérito de descobrir o HIV (Hilts, 1993).

Montagnier foi contemplado com o Prêmio Nobel de Medicina de 2008. Em 1984 demonstrou-que este vírus era o causador da aids. (Kasper et al; 2004).

O HIV-1 é o retrovírus humano responsável pela pandemia de HIV/AIDS, que nas últimas quatro décadas já matou mais de 30 milhões de pessoas. A infecção continua a ser um importante problema de saúde pública, com 40 milhões de pessoas vivendo com HIV (PVHIV). A terapia antirretroviral transformou a doença em uma condição crônica de saúde gerenciável e permite que as PVHIV tenham uma vida longa e saudável, mas ainda não há vacina ou cura. (MCLAREN, 2021). Entretanto o artigo de Hutter e Ganepola (2007) descrevem o primeiro caso de cura da aids através do transplante de medula óssea.

CEGUEIRA E VISÃO SUNORMAL: CONCEITOS

O estudo da baixa visão é de suma importância para colaborar nas ações para a inclusão da pessoa com deficiência visual no bom conceito da plena atividade de vida diária e assim permitir aos pacientes uma melhor atuação profissional e consequente produtividade para sociedade (Haddad, 2015).

A terminologia na área da deficiência visual apresenta diferentes abordagens, de acordo com a sua proposta e definições. Dessa forma, observam-se dificuldades de comunicação entre profissionais e serviços, uma vez que diferentes terminologias podem ser adotadas para uma mesma doença. (Haddad,2010). Portanto optou-se por utilizar a nomenclatura que consta na 11º Revisão da Classificação Internacional e Estatística de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-11) da Organização Mundial da Saúde, onde os valores da acuidade visual com correção ótica, se houver, são parâmetros utilizados para a categorização da perda visual:

- ✓ Categoria 0: ausência de deficiência visual, o valor é igual ou maior que 0,5;
- ✓ Categoria 1: deficiência visual leve, o valor é igual ou maior a 0,3 e menor que 0,5;
- ✓ Categoria 2: deficiência visual moderada, o valor é menor do que 0,3 e maior ou igual a 0,1;
- ✓ Categoria 3: deficiência visual grave, o valor é menor que 0,1 e maior ou igual a 0,05;
- ✓ Categoria 4: cegueira, o valor é menor que 0,05 e maior ou igual a 0,02;
- ✓ Categoria 5: cegueira, o valor é menor que 0,02 e maior ou igual do que percepção de luz;
- ✓ Categoria 6: cegueira, não apresenta percepção de luz.

Além disso, uma pessoa com um campo visual menor do que 10º de raio ao redor do ponto central de fixação, no melhor olho, deve ser considerada com cegueira.

Na CID-11 foram também considerados os valores de acuidade visual para perto. A deficiência visual para perto, deve ser pesquisada em ambos os olhos, com uso da correção óptica (se disponível) e na distância de preferência do indivíduo. Se os valores forem abaixo de 0,8M, a pessoa apresenta quadro de deficiência visual para perto.

Na tabela 1, a nova classificação da deficiência visual pelo CID 11 permite uma avaliação mais objetiva da saúde ocular, permitindo o estabelecimento de um plano terapêutico mais adequado e individualizado.

TABELA 1: CATEGORIAS DE ACUIDADE VISUAL

Categorias	Acuidade visual apresentada menor que	Acuidade visual apresentada igual ou maior que
Sem deficiência visual 0		6/12 5/10 (0,5) 20/40
Deficiência visual leve 1	6/12 5/10 (0,5) 20/40	6/18 3/10 (0.3) 20/70
Deficiência visual moderada 2	6/18 3.2/10 (0.3) 20/70	6/60 1/10 (0.1) 20/200
Deficiência visual grave 3	6/60 1/10 (0.1) 20/200	3/60 1/20 (0.05) 20/400
Cegueira 4	3/60 1/20 (0.05) 20/400	1/60* 1/50 (0.02) 5/300 (20/1200)
Cegueira 5	1/60* 1/50 (0.02) 5/300 (20/1200)	Percepção de luz
Cegueira 6	Sem Percepção de luz	
9	Indeterminado ou não especificado	
Categoria	Acuidade visual para perto apresentada	
	Menor que N6 ou M 0,8 com correção óptica existente	

* Conta dedos a 1 metro

Fonte: Adaptado de https://icd.who.int/en

SAÚDE OCULAR E O HIV:

De acordo com estudos em 2022 de GEORGE, atualmente existem 43 milhões de pessoas vivem com HIV no mundo, sendo que 90% destes indivíduos estão nos países em desenvolvimento. Neste momento da epidemia observa-se o aumento da expectativa de vida dos pacientes devido ao uso da terapia antirretroviral, assim, cada vez mais as doenças comuns relacionadas ao envelhecimento resultam em complicações crônicas, incluindo distúrbios

neurocognitivos associados ao HIV e as doenças oculares. O diagnóstico desses distúrbios tem sido um grande desafio.

Antes da terapia antirretroviral combinada estar amplamente disponível, estimava-se que 50% a 75% dos indivíduos infectados pelo HIV desenvolvessem problemas visuais não refrativos em algum momento durante o curso de sua doença. A retinite por citomegalovírus (CMV) foi a principal causa de perda de visão na Europa e América do Norte. A incidência das complicações oculares pela retinite por CMV e da perda visual por outras doenças oportunistas caíram drasticamente nessas regiões desde que a TARV foi disponibilizada. (HOLBROOK,2003; OTITI et al;2010).

Huang em 2018 relatou que existem poucos estudos em larga escala e de longo prazo que descrevem lesões oculares em pacientes infectados pelo HIV e AIDS, após a ampla introdução, distribuição e uso da terapia antirretroviral.

O HIV aumenta a chance de infecções oculares oportunistas e risco de síndromes inflamatórias associadas à reconstituição imune. A ampla disponibilidade de tratamento resultou em uma diminuição de retinite por citomegalovírus e toxoplasma, de carcinoma de células escamosas da conjuntiva e retinopatia microvascular pelo HIV. Por outro lado, tuberculose, herpesvírus e sífilis continuam sendo relatadas como um problema atual e até mesmo há aumento de sua incidência, principalmente em ambientes de poucos recursos. Riscos crescentes de catarata, retinopatia e afinamento das fibras nervosas da retina podem afetar pacientes com HIV em uso prolongado da TARV; devido à inflamação crônica e ativação do sistema imune. (PETERS,2020).

DOENÇAS OCULARES PREVALENTES NA POPULAÇÃO:

PRESBIOPIA:

Existem cerca de dois bilhões de indivíduos no mundo vivendo com presbiopia (em torno de 25% da população mundial) e mais da metade dessa população incapaz de acessar a correção refrativa necessária para superar a deficiência visual associada. (FRICKE, 2018).

Hutchins e Huntjens (2021), em seus estudos sobre atitudes e crenças dos pacientes em relação à presbiopia e sua correção, relatam que a necessidade da correção da leitura foi geralmente percebida como um sinal de envelhecimento e que a presbiopia não era uma

condição bem conhecida em geral, e a maioria dos participantes não sabia exatamente o que isso significava, apesar da epidemiologia da presbiopia ser quase 100%.

Segundo Wolffsohn e Davies (2019), a presbiopia ocorre devido a progressão natural da idade, quando há uma redução fisiológica na faixa de foco do olho e atinge um ponto em que a clareza da visão de perto é insuficiente para satisfazer as necessidades de um indivíduo.

A acomodação visual é o mecanismo pelo qual o olho modifica o poder de refração, alterando a forma do cristalino e sua capacidade para focar para perto, este fato ocorre pela diminuição progressiva da contração da musculo ciliar e a perda da elasticidade do cristalino. O cristalino torna-se mais espesso e a profundidade da câmara anterior diminui, por conta deste fato, o raio da superfície anterior e posterior do cristalino torna-se menor, ou seja, torna-se mais convexa resultando em alterações na refração e perda da acomodação visual (DUBLEMANN,2005).

A presbiopia não corrigida está associada à dificuldade nas atividades da vida diária, principalmente em profissões que exigem uma visão para atividades como leitura, escrita, tecelagem e outros. Também afeta negativamente a qualidade de vida, tanto no mundo desenvolvido como em desenvolvimento, e tem um enorme impacto na produtividade dessas pessoas. (KHANNA,2018).

O estudo randomizado de Priya Adhisesha Reddy e colegas no The Lancet Global Health é mais uma comprovação do que já se sabe sobre o impacto das intervenções de saúde na produtividade. O estudo mostra que os óculos para presbiopia em trabalhadores do chá na Índia melhoraram sua produtividade em mais de 20%. (REDDY,2018)

CATARATA:

Catarata é definida como a opacificação do cristalino, podendo ou não afetar a visão. Por possuir tratamento eficaz, a catarata é considerada uma forma evitável de cegueira. A doença pode ser classificada como congênita ou adquirida, sendo o envelhecimento o principal fator de risco para o seu desenvolvimento. (Pereira et al; 2021)

Estima-se que 51% dos casos de cegueira no mundo sejam causados pela catarata, o que significa, em torno de 20 milhões de pessoas. Ao se considerar o aumento na expectativa de vida da população mundial, verifica-se a tendência de crescimento da quantidade de indivíduos

que têm catarata, representando um relevante motivo de baixa visão em nações em desenvolvimento e desenvolvidas. (FARIA,2021)

A catarata aumenta a probabilidade de a população idosa sofrer quedas devido a redução da percepção de distâncias, da profundidade, do equilíbrio, e a diminuição da estabilidade e da adaptação ao claro-escuro. Portanto, ela gera problemas para a percepção de perigos eminentes, aumentado a chance de acidentes. (Macedo et al;2013)

GLAUCOMA:

O glaucoma é uma neuropatia óptica progressiva crônica, ocasiona perda celular ao nervo óptico e à camada de fibras nervosas da retina, podendo levar à perda permanente e irreversível da visão periférica ou central demonstrada pelo exame de campo visual. (STEIN, 2021)

O grupo de pesquisa Studies of Ocular Complications of AIDS (SOCA) demonstrou, como parte do estudo observacional clínico multicêntrico de referência Longitudinal Study of Ocular Complications of AIDS (LSOCA), que quase 40% dos olhos de pacientes HIV positivos têm algumas anormalidades no campo visual. (Freeman et al; 2008)

A pressão intraocular é o único fator de risco modificável. Outros fatores de risco são idade avançada, raça não branca e história familiar de glaucoma. Também algumas condições médicas sistêmicas e medicamentos podem predispor ao glaucoma como: corticosteroides, anticolinérgicos, certos antidepressivos e o topiramato. (STEIN,2021)

Em 2019 foi feito um estudo na International Journal of Ophthalmology com 110 olhos para avaliar alterações da camada de fibras nervosas da retina- CFNR (região que se altera no glaucoma) com base no nadir de linfócitos TCD4 em pessoas com HIV positivo. Foi encontrado em pacientes com nadir de linfócitos TCD4 mais baixo, uma CFNR mais espessa em comparação com pacientes com contagem de nadir de linfócitos TCD4 mais alto. Outros parâmetros, incluindo: terapia antiretroviral, contagem de linfócitos CD4, tempo de diagnóstico e carga viral foram estudados, sem encontrar associações. A espessura da CFNR pode, portanto, ser falsamente normal em pacientes HIV-positivos podendo mascarar o dano glaucomatoso. (Van Tassel et al; 2019)

O glaucoma é a causa mais comum de cegueira irreversível em todo o mundo. Pode muitas vezes cursar de modo silencioso e por isso é importante que os médicos saibam dos fatores de risco para encaminhar ao oftalmologista quando necessário. (STEIN,2021)

DMRI: DOENÇA MACULAR RELACIONADA A IDADE

A degeneração macular relacionada à idade (DMRI) é uma doença que causa baixa visão ou cegueira. A etiologia são múltiplos fatores e é a principal causa de perda de visão em idosos nos países desenvolvidos. A morbidade da DMRI aumenta a cada ano. Atualmente, ainda não existe uma opção de tratamento eficaz. A injeção intravítrea de fator de crescimento endotelial antivascular é a terapia mais usada, mas apenas para neovascularização e não o tratamento etiológico. (WANG, 2019)

Pessoas com AIDS também têm um aumento de aproximadamente 4 vezes na prevalência por idade e gênero de degeneração macular relacionada à idade em comparação com não infectados pelo HIV. (JABS,2015). Além de um aumento de 1,75 vezes na incidência por raça, etnia e gênero de DMRI em comparação com pessoas não infectadas pelo HIV (JABS, 2017).

O estudo De Henández-Zimbrón em 2018 sugere que o aumento da morbidade em DMRI pode ser o resultado de uma inflamação sistêmica crônica e estresse oxidativo característicos da doença.

Em outro estudo sobre DMRI em 2018 foi feita a associação de Calibre Vascular Retiniano e Degeneração Macular Relacionada à Idade em pacientes com a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (HIV). Foram avaliados 1171, destes: 110 (9.4%) tinham DMRI e 1061 (90.6%) não possuíam. Chegaram à conclusão que em pacientes com AIDS, a DMRI está associada a maiores calibres arteriolares e venulares da retina, sugerindo um papel importante da inflamação sistêmica persistente nos pacientes com HIV. (JABS, 2018)

4-MÉTODOS

O presente estudo teve aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG) em 30/06/2020, sob número de CAAE: 33274720.8.0000.5258.

PARTICIPANTES:

Destaca-se que o presente estudo possui compromisso ético com uma resposta a todos os pacientes da análise integral dos dados, obedecendo as diretrizes éticas específicas da Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

Critérios de inclusão:

- ✓ Pacientes inscritos em acompanhamento no ambulatório de imunologia do HUGG, com idade superior a 18 anos, portadores do HIV confirmado por testes sorológicos e que concordaram em participar da pesquisa através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Critérios de exclusão:

- ✓ Pacientes com idade inferior a 18 anos e gestantes devido às particularidades oftalmológicas nesses grupos.
- ✓ Pacientes com baixa aptidão para realização de testes oftalmológicos, incluindo aqueles com analfabetismo, estado mental alterado ou inaptidão para realizar os exames oftalmológicos por dificuldades de deambulação e posicionamento da cabeça nos aparelhos oftalmológicos ou fotossensibilidade severa.

CENÁRIO DO ESTUDO:

O estudo ocorreu na cidade do Rio de Janeiro, tendo como cenário os ambulatórios de Oftalmologia e Imunologia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG) da Universidade Federal do Estado do Rio de janeiro (UNIRIO).

COLETA DE DADOS:

Os dados foram obtidos de avaliação oftalmológica que foi realizada exclusivamente no Departamento de Oftalmologia do HUGG, sempre pelo mesmo profissional médico oftalmologista e com o mesmo instrumento de coleta de dados (disponível no apêndice).
Após assinatura do TCLE por cada paciente, as avaliações tiveram início com
a realização dos exames nas seguintes etapas:

a) anamnese, a fim de detectar possíveis riscos do exame, como alergias (inclusive a substâncias presentes nos colírios que são utilizados), história familiar e atual de doenças oculares (glaucoma, estrabismo, catarata) e sistêmicas (hipertensão arterial e diabetes), e uso de medicações, seja por colírios ou por via oral.
b) Avaliação da acuidade visual sem correção para longe e perto.
c) Exame de refração e a acuidade visual corrigida (usando a tabela de Snellen e a tabela para perto).
d) Motilidade ocular,
e) Biomicroscopia de segmento anterior.
f) Tonometria de aplanação de goldmann (medida da pressão intra-ocular).
g) Biomicroscopia de fundo de olho sob dilatação de pupilas com colírios de fenilefrina e tropicamida.

Observações: todo paciente passou pelo exame complementar de campo visual computadorizado Humphrey HFA 750 – **Zeiss** antes da consulta. Além disso, quando necessário, outros exames complementares foram realizados para melhor diagnóstico e tratamento como a tomografia de coerência óptica (OCT), retinografia e angiografia digital.

CATEGORIZAÇÃO DOS DADOS:

Como lembra Kara-josé,Ventura e Kara-júnior (2012), os erros refrativos -não corrigidos- são a principal causa de deficiência visual e a segunda causa de cegueira em todo o mundo. Por isso no estudo que se segue levamos em consideração a acuidade visual sem correção naqueles que não tinham acesso a correção até o momento para classifica-los nas categorias de deficiência visual do CID 11.

Foram utilizadas para definição de alteração visual as categorias de 1 a 6, visão para perto menor que J6 e campo visual computadorizado com campo menor que 10° propostos pelo CID 11.

Todos os pacientes que possuíam alteração visual entraram no grupo estudado ("doente") e os que não possuíam alteração na visão no grupo controle ("não doentes") para poder realizar o estudo de caso controle.

CRITÉRIOS PARA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA:

A pesquisa bibliográfica foi realizada por meio de revisão da literatura nas bases de dados Medline/PubMed (compilada pela Biblioteca Nacional de medicina dos Estados Unidos da América) e Lilacs (compilada pela Biblioteca Virtual em Saúde da América Latina e Caribe), ambas disponíveis na internet, em artigos publicados em língua portuguesa ou inglesa. Os descritores utilizados foram "HIV", "Low vision", "Blindness" e "Eye abnormalities". Foram também utilizados outros artigos, os quais constavam nas referências bibliográficas dos artigos obtidos na pesquisa.

ANÁLISE ESTATÍSTICA:

Foi inicialmente realizada a análise descritiva dos dados em planilha do programa Microsoft Office Excel Plus 2016, no qual as tabelas foram inseridas. Em seguida, foram obtidas as proporções e frequências para as variáveis categóricas, e as médias, medianas e seu respectivo desvio-padrão, para variáveis contínuas. Para teste de associação entre variáveis categóricas, foi utilizado o teste exato de Fischer. Para teste de associação de variáveis contínuas, foram realizados a análise de variância e o teste de comparação de médias (teste U de Mann-Whitney). A fim de obter o risco de determinada variável em resultar em alteração visual, foi calculada a razão de chances com posterior medida de intervalo de confiança. Os dados foram categorizados, armazenados e analisados estatisticamente no pacote estatístico IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Statistics 27.0®. O nível de significância estatística para todas as análises foi fixado em 0,05.

5-RESULTADOS

Para esta pesquisa foram captados 312 pacientes, destes, 239 (76,6%) preencheram os critérios de inclusão e concordaram assinando o TCLE do estudo (gráfico 1).

O gráfico 2 exibe os pacientes incluídos no estudo separados por aqueles que apresentam alteração visual (n= 62; 26%) e os que possuem visão sem alterações (n= 177; 74%).

GRÁFICO 1: QUANTIDADE TOTAL, INCLUÍDOS E EXCLUÍDOS DA AMOSTRA

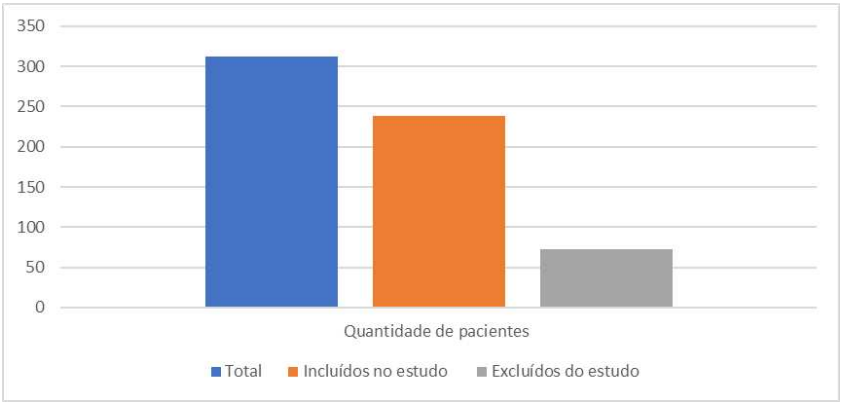
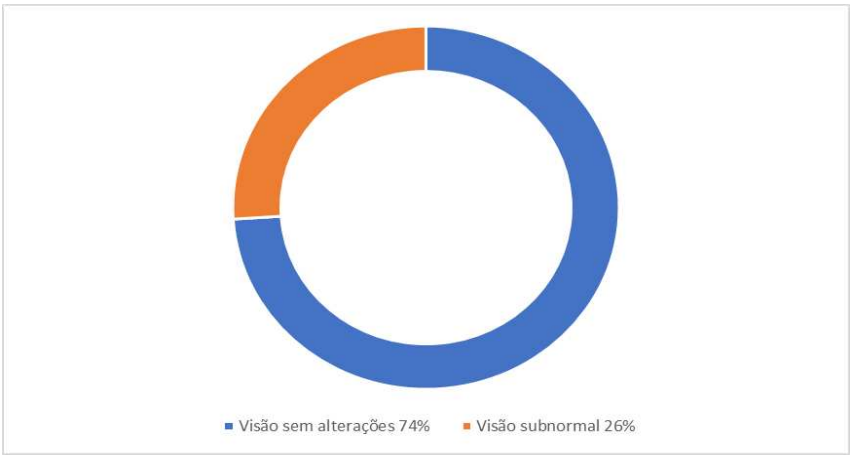


GRÁFICO 2: AMOSTRA COM ALTERAÇÃO VISUAL E SEM ALTERAÇÃO VISUAL



Os pacientes com visão subnormal (n=62) foram separados em causas refrativas e não refrativas, devido à alta prevalência dos erros refrativos e que são de modo geral causas reversíveis de alteração visual. Causas refrativas foram 37 pacientes: 60% da amostra e não refrativas foram 25 pacientes: 40% da amostra. Mostradas no gráfico 3.

O gráfico 4 indica as principais causas de visão alterada na amostra (n=62) temos: Presbiopia (n=33) glaucoma (n=5), retinopatia diabética(n=2), ceratocone (n=1), miopia(n=3), buraco macular(n=1), descolamento de retina(n=1), uveíte(n=3), ambliopia(n=1), cicatriz de coriorretinite (n=3), DMRI(n=2), catarata(n=6), hipermetropia (n=1).

GRÁFICO 3: CAUSAS REFRATIVAS E NÃO REFRATIVAS DE ALTERAÇÃO VISUAL

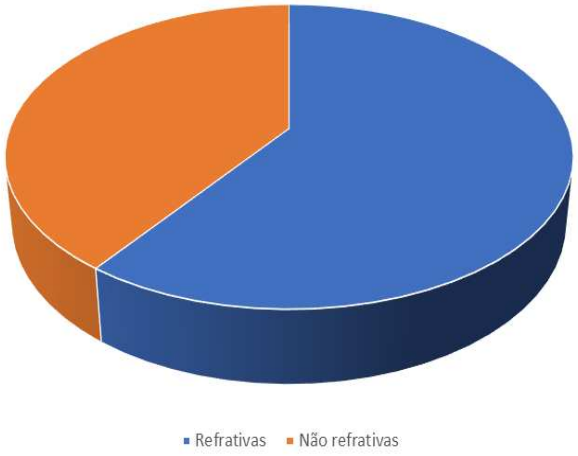
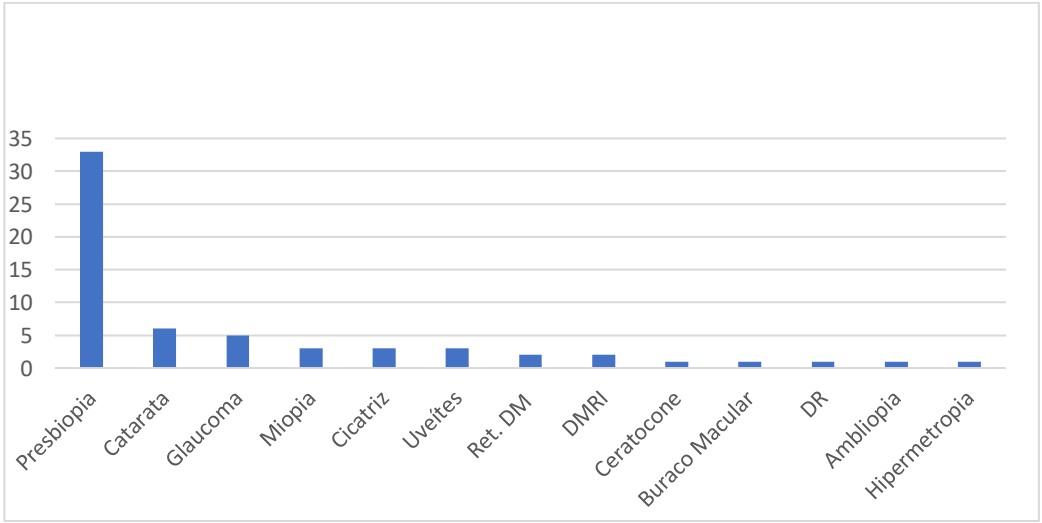


GRÁFICO 4: CAUSAS DE ALTERAÇÃO VISUAL NA AMOSTRA



Quanto ao sexo, a amostra total incluída no estudo (n=239) apresentou 103 pacientes do sexo feminino (43%) e 136 do sexo masculino (57%) como é mostrado no gráfico 5.

Já na amostra com visão subnormal (n=62) encontramos 34 pacientes do sexo masculino (55%) e 28 do sexo feminino (45%) mostrados no gráfico 6.

GRÁFICO 5: AMOSTRA TOTAL DIVIDIDA POR SEXO FEMININO E MASCULINO

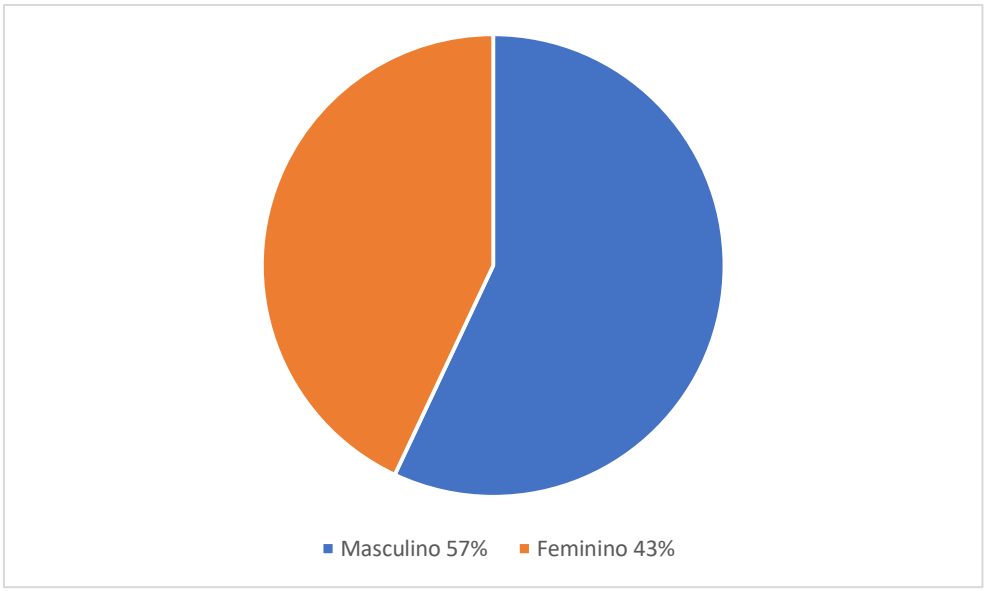
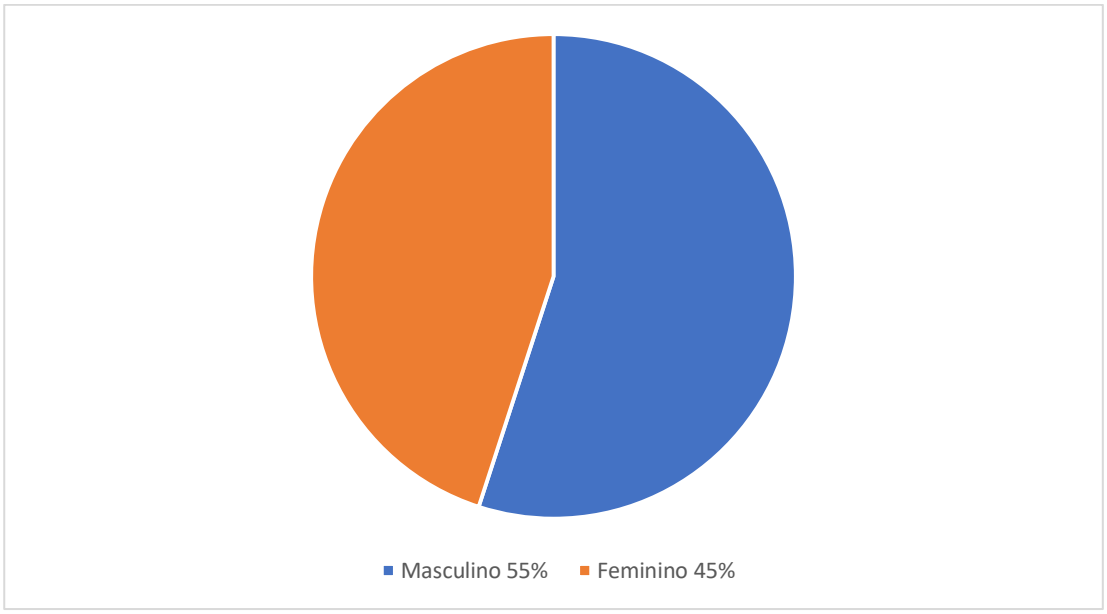
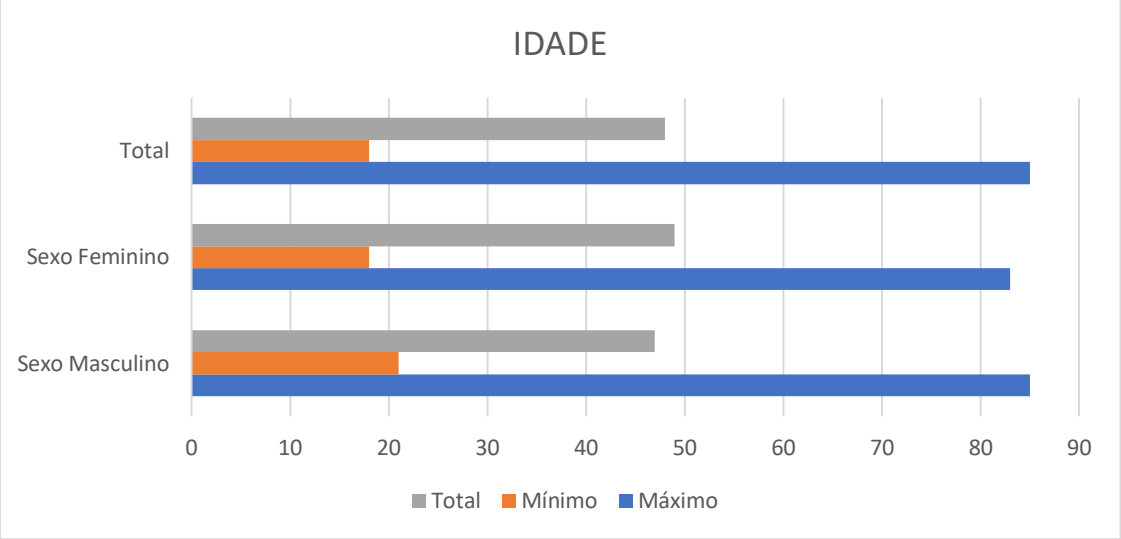


GRÁFICO 6: AMOSTRA COM ALTERAÇÃO VISUAL DIVIDIDA POR SEXO



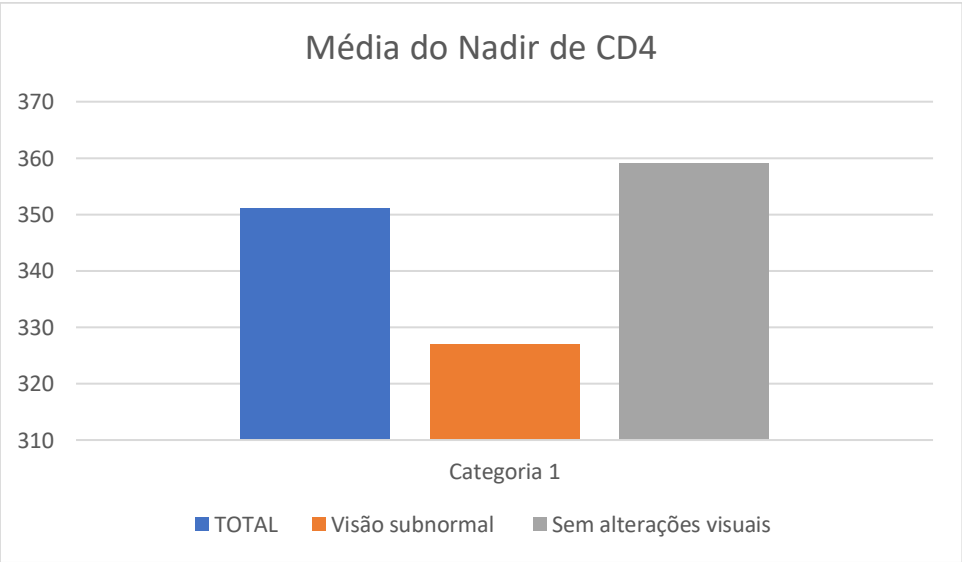
O gráfico 7 representa a relação da idade dos pacientes da amostra total com uma média de 48 anos com o mínimo de 18 anos e máximo de 85 anos. Dentre o sexo masculino, a média é de 47 anos com mínimo de 21 anos e máximo de 85 anos e no sexo feminino, média de 49 anos com mínima de 18anos e máxima de 83 anos.

GRÁFICO 7: IDADE DOS PACIENTES DA AMOSTRA TOTAL, DO SEXO FEMININO E DO SEXO MASCULINO



Como apresenta o gráfico número 8, o nadir de linfócitos TCD4 da série histórica dos pacientes da amostra ficou em uma média de 351. Na população com visão subnormal essa média foi de 327 e da população sem alterações visuais em 359.

GRÁFICO 8: MÉDIA DO NADIR DE LINFÓCITOS TCD4



Quanto ao estudo da carga viral de toda população incluída (n=239) temos que foram indetectáveis (<= 40 cópias): 212 – 89% e detectáveis: (>40 cópias): 27- 11%. Como é mostrado no gráfico 9.

Os pacientes com visão subnormal (n=62) se dividiram em 56 com carga viral indetectável ou seja 90% e 6 pacientes (10%) com carga detectável. Mostrado no gráfico 10.

Os que possuem visão sem alterações (n=177) tiveram como resultado 156 (88%) com carga viral indetectável e 21 (12%) com carga viral detectável. Dados no gráfico 11.

GRÁFICO 9: CARGA VIRAL DA AMOSTRA TOTAL

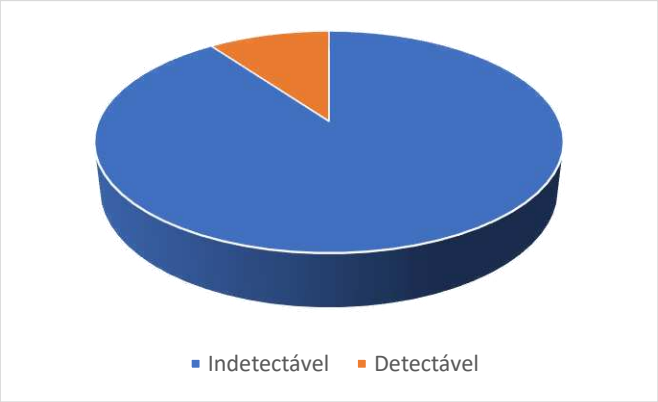


GRÁFICO 10: CARGA VIRAL DA AMOSTRA COM VISÃO ALTERADA

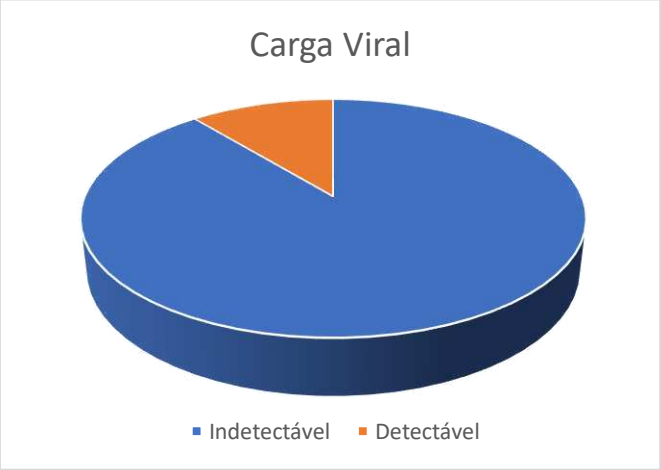
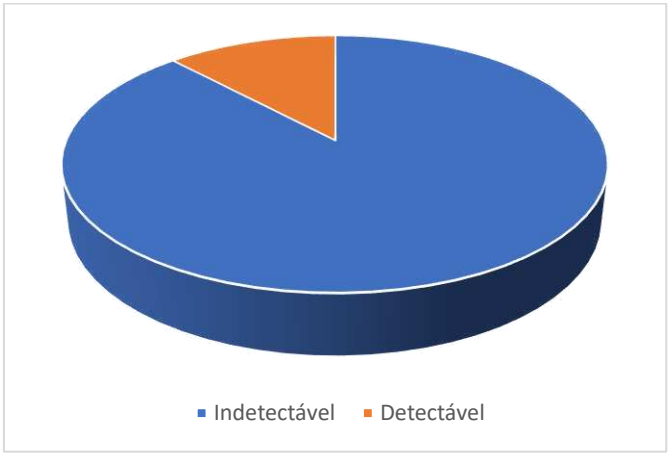
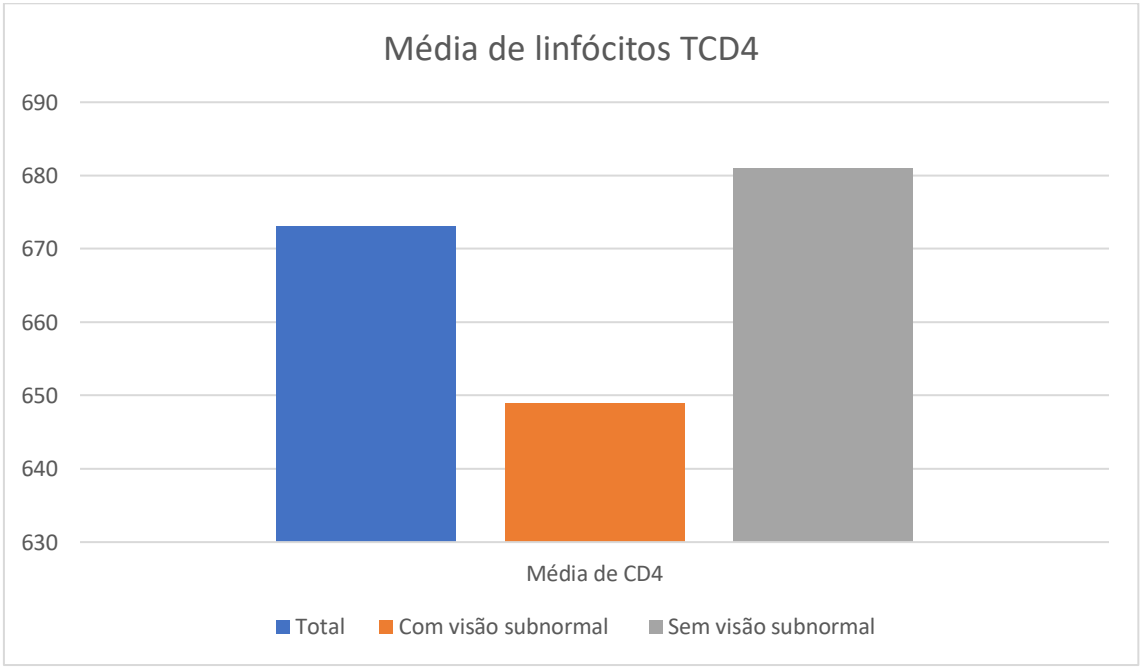


GRÁFICO 11: CARGA VIRAL EM PACIENTES SEM ALTERAÇÃO VISUAL



Os linfócitos TCD4 de toda a população incluída (n=239), dos com visão subnormal (n=62) e os sem visão alterada (177) são mostrados no gráfico 12. Com média de CD4 de respectivamente: 673, 649 e 681.

GRÁFICO 12: MÉDIA DE LINFÓCITOS TCD4 NA AMOSTRA TOTAL< COM VISÃO ALTERADA E COM VISÃO NORMAL



Quanto ao tempo de diagnóstico mostrado no gráfico 13 temos que na amostra total a média foi de 11,4 anos, no grupo de visão subnormal a média foi de 12 anos e dos sem visão subnormal foi de 11 anos.

Foi avaliado também o tempo de tratamento da população estudada. Apresentando na amostra geral uma média de 8,6 anos, na população com visão subnormal o tempo foi de 9 anos e na população sem visão subnormal de 8 anos como mostra o gráfico 14.

GRÁFICO 13: TEMPO DE DIAGNÓSTICO DA AMOSTRA (TOTAL, COM E SEM ALTERAÇÃO VISUAL)

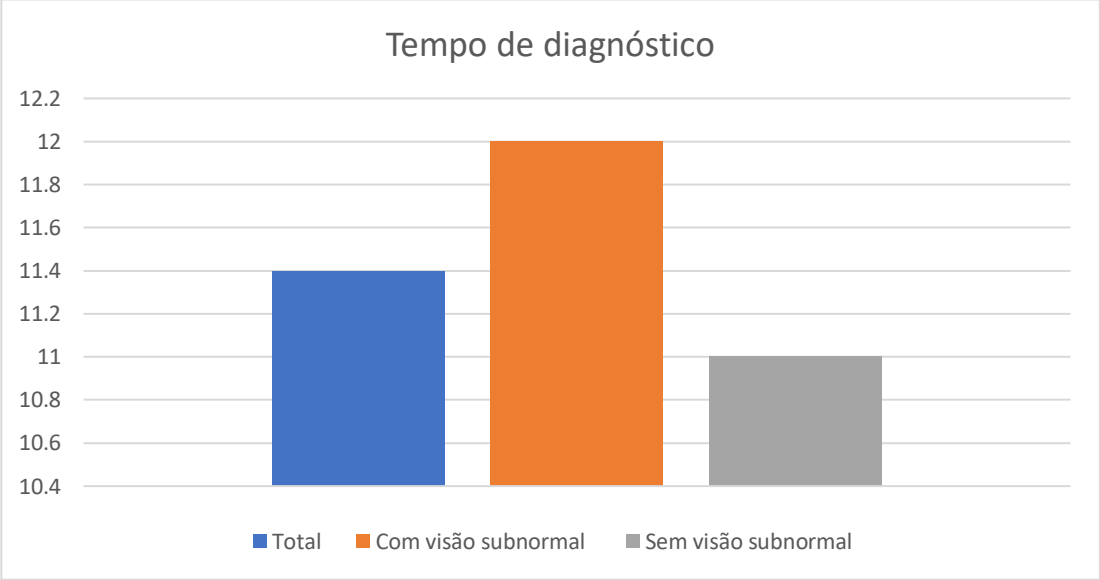
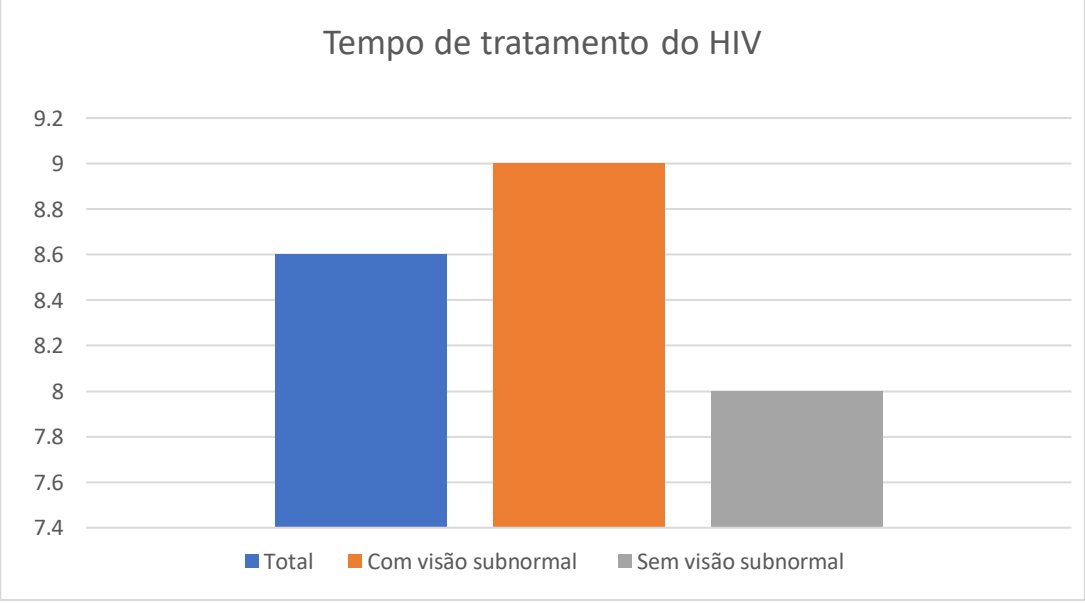
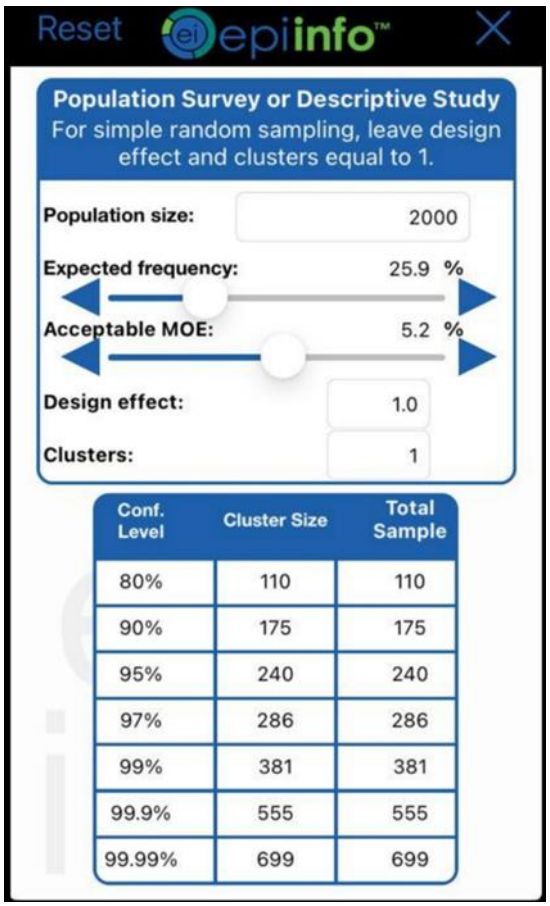


GRÁFICO 14: TEMPO DE TRATAMENTO DA AMOSTRA (TOTAL, COM E SEM ALTERAÇÃO VISUAL)



Na análise da população necessária para o estudo ser validado foi utilizado o instrumento Epi info do CDC (centers for disease control and prevetion). Foi levado em consideração a população geral do ambulatório de imunologia do HUGG que atualmente são 2.000 pessoas. E o resultado foi mostrado na tabela 2:

TABELA 2: TAXA DE CONFIABILIDADE DA AMOSTRA



Conf. Level	Cluster Size	Total Sample
80%	110	110
90%	175	175
95%	240	240
97%	286	286
99%	381	381
99.9%	555	555
99.99%	699	699

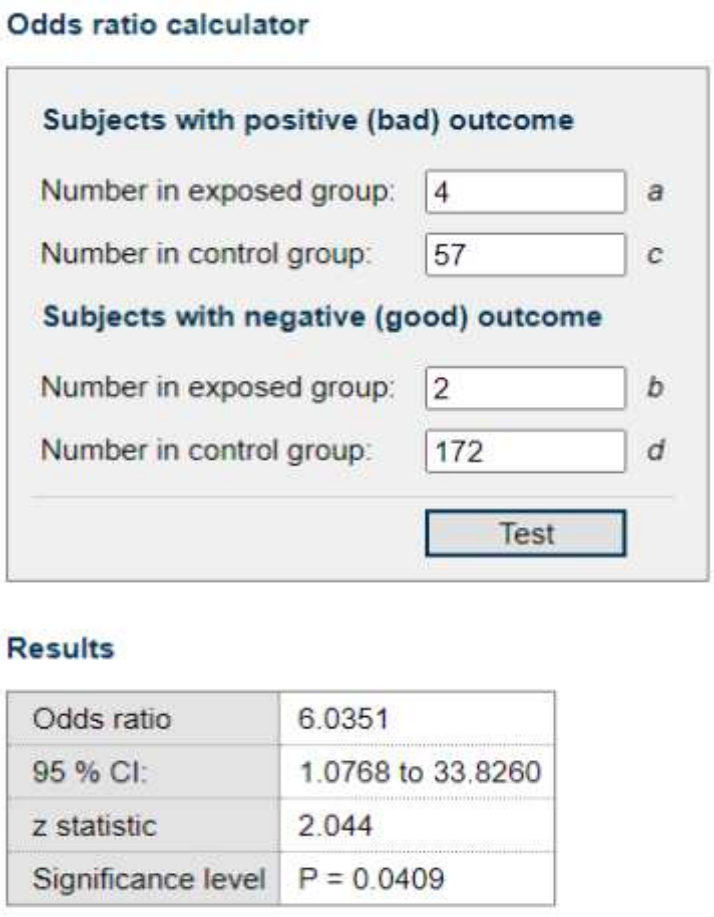
Fonte: https://www.cdc.gov/epiinfo/por/pt_index.html

Algumas variáveis no estudo mostraram-se como capazes de aumentar as chances de visão subnormal na população estudada e foram elas: valor de linfócitos TCD4 menor que 100 (tabelas 3 e 4), Nadir de linfócitos TCD4 menor que 100 (tabelas 5 e 6), idade superior a 50 anos (tabelas 7 e 8) e tempo de diagnóstico superior a 5 anos (tabelas 9 e 10).

TABELA 3: CATEGORIZAÇÃO DOS LINFÓCITOS TCD4 <100

	CD4<100	CD4>100
Doentes (VSN)	4	57
Não doentes	2	172

TABELA 4: RAZÃO DAS CHANCES DOS LINFÓCITOS TCD4 <100



Fonte: Medcalc´s Odds Ratio Calculator

TABELA 5: CATEGORIZAÇÃO DO NADIR DE LINFÓCITOS TCD4 <100

	Nadir < 100	**Nadir >100**
Doentes (VSN)	18	44
Não doentes	20	157

TABELA 6: RAZÃO DAS CHANCES DO NADIR DE LINFÓCITOS TCD4 <100

Odds ratio calculator

Subjects with positive (bad) outcome

Number in exposed group: 18 *a*

Number in control group: 44 *c*

Subjects with negative (good) outcome

Number in exposed group: 20 *b*

Number in control group: 157 *d*

Test

Results

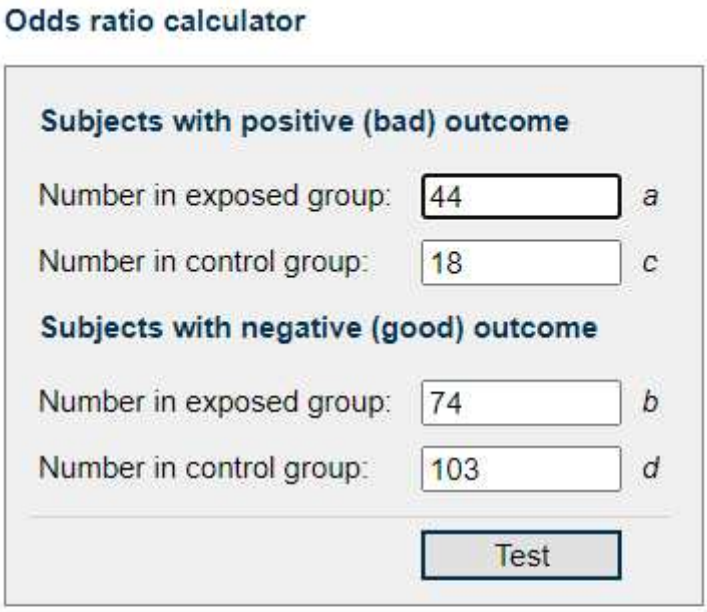
Odds ratio	3.2114
95 % CI:	1.5644 to 6.5924
z statistic	3.179
Significance level	P = 0.0015

Fonte: Medcalc´s Odds Ratio Calculator

TABELA 7: CATEGORIZAÇÃO DA IDADE > 50 ANOS

	> 50 anos	< 50 anos
Doentes (VSN)	44	18
Não doentes	74	103

TABELA 8: RAZÃO DAS CHANCES DA IDADE >50 ANOS



Results

Odds ratio	3.4024
95 % CI:	1.8222 to 6.3531
z statistic	3.843
Significance level	P = 0.0001

Fonte: Medcalc´s Odds Ratio Calculator

TABELA 9: CATEGORIZAÇÃO DO TEMPO DE DIAGNÓSTICO > 5 ANOS

	> 5anos	**<5 anos**
Doentes (VSN)	141	**7**
Não doentes	**55**	36

TABELA 10: RAZÃO DAS CHANCES DO TEMPO DE DIAGNÓSTICO >5 ANOS

Odds ratio calculator

Subjects with positive (bad) outcome

Number in exposed group: 141 *a*

Number in control group: 7 *c*

Subjects with negative (good) outcome

Number in exposed group: 55 *b*

Number in control group: 36 *d*

Test

Results

Odds ratio	13.1844
95 % CI:	5.5373 to 31.3923
z statistic	5.827
Significance level	P < 0.0001

Fonte: Medcalc´s Odds Ratio Calculator

6-DISCUSSÃO

A primeira descrição de achados oftalmológicos em pacientes com HIV foi feita por Holland e parceiros em 1982 no American Journal of Ophthalmology. Desde então, o perfil dos pacientes e do acometimento ocular tem se modificado. Vemos um envelhecimento desta população e com isso doenças oftalmológicas crônicas da senilidade e uma redução de doenças infecciosas. (BARBOSA,2018)

No presente estudo, foram avaliadas diversas variáveis para definir a saúde ocular e os fatores que pudessem aumentar as chances de visão subnormal ou cegueira em pacientes com HIV positivo do Hospital Universitário Gafrée e Guinle. Foram eles: idade, sexo, último valor de linfócitos TCD4, valor de Nadir de linfócitos TCD4, última Carga viral, tempo de diagnóstico, tempo de tratamento, diagnósticos oftalmológicos e queixas visuais.

Após a apresentação dos dados, observou-se que a média de idade do estudo foi de 48 anos, com o mínimo de 18 anos e o máximo de 85 anos de idade. Erlandson em 2019 apontou que nos últimos 30 anos, o HIV transformou-se de uma infecção fatal para uma condição crônica, devido aos esforços de cientistas e determinação dos pacientes. Hoje, aqueles que sobreviveram à epidemia inicial de HIV estão vivendo bem em seus 50, 60, 70 anos ou mais. Os Centros de Controle e Prevenção de Doenças estimam que quase 50% das pessoas com HIV nos Estados Unidos têm 50 anos ou mais. As estimativas apontadas por Smit et al em 2015 é de que países europeus terão 70% da população HIV positiva com mais de 50 anos em 2030.

A idade em nosso estudou mostrou associação com maior chance de visão subnormal ou cegueira. Pessoas com 50 anos ou mais tiveram 3,4 vezes mais chance do desfecho estudado (OR:3.4; 95%CI:1,8-6,3; $p<0.05$).

O atendimento às pessoas com HIV é muitas vezes prestado no contexto da priorização de metas exclusivamente da infecção pelo HIV. No entanto, está se tornando cada vez mais claro que o manejo de outras comorbidades é fundamental para garantir que os adultos com HIV envelheçam bem. (Starrels et al; 2016)

As alterações oftalmológicas que ocasionam deficiência visual ocasionam não somente redução na qualidade de vida, dificuldades ocupacionais, econômicas, sociais,

psicológicas e incapacidade de trabalho, como também são encargo oneroso para o próprio indivíduo e a sociedade. Portanto, diagnóstico precoce e a prevenção tornam-se essenciais, sem esse cuidado as alterações podem determinar déficit permanente. (LIMA,2014)

Deve-se atentar para os dados de maneira integrada e multifatorial, desta forma haverá um maior entendimento sobre as questões referentes a vulnerabilidade social que expõem os indivíduos a diversos agravos e questões, como por exemplo a não correção visual seja por dificuldade de acesso aos serviços de saúde ou por impedimentos socioeconômicos.

Em 2020, JIAN-YU et al fizeram um estudo em Uganda que relatou manifestações oculares entre pacientes HIV positivos em uma era de uso de antiretroviral (2009-2012) observaram que erro refrativo, conjuntivite e catarata foram os principais diagnósticos patológico nesta população de Rakkai. O espectro de doenças oculares na população desse estudo mudou significativamente dos achados no pré-ART com uma baixa prevalência de infecções oculares, ou seja, retinite por toxoplasmose, retinite pós CMV e oftalmia zoster, mas uma maior prevalência de catarata não infecciosa e pterígio.

Da mesma forma, no nosso estudo encontramos como principal causa de baixa visão erros refrativos (37 pacientes, 60% da população com baixa visão e 15% da população geral do estudo) e catarata (6 pacientes, 10% da população com baixa visão e 2,5% da população geral do estudo).

Causas que são associadas ao envelhecimento da população. E baixas taxas de doenças oculares relacionadas a infecções (3 pacientes, 5% da população com baixa visão, 1% da população total estudada) que incluíram CMV, toxoplasmose e sífilis.

Barbosa em seus estudos em 2018 mostrou grande frequência de catarata (92.5%) na população idosa e HIV positiva. Concluiu que tal patologia pode ser justificada pela senilidade e envelhecimento fisiológico do cristalino e incrementada pelo processo inflamatório crônico gerado pela infecção sistêmica do HIV.

Segundo Boletim Epidemiológico de HIV e Aids 2021, os casos de HIV por razão de sexos apresenta diferenças por regiões, apesar de, em todas elas, ter predomínio em homens. Na região Sudeste, a razão de sexos, em 2020, foi de 26 casos em homens para cada dez casos em mulheres. Ainda segundo o boletim, nos últimos dez anos, observou-se um incremento na taxa de detecção de aids em homens jovens e decréscimo em todas as faixas etárias nas mulheres.

No estudo averiguamos que 57% (136 pacientes) da amostra total dos pacientes eram homens e 43% (103 pacientes) mulheres, mostrando assim o predomínio do sexo masculino. Dentro dos pacientes com visão subnormal temos: 34 homens (55 % dos pacientes com VSN e 14% da população total do estudo) e 28 mulheres (45% dos pacientes com VSN e 12% da população geral do estudo). O sexo não demonstrou associação de razão de chances com visão subnormal ou cegueira.

A gravidade da sequela oftálmica da infecção pelo HIV aumenta à medida que a competência imunológica diminui, o que está relacionado à contagem de células T CD4+. O CD4 tem se mostrado um importante marcador prognóstico para mortalidade ou progressão da doença independente da carga viral (LATHA,2020). Nesse mesmo estudo foi encontrado que lesões do segmento anterior como blefarite, olhos secos, catarata complicada, uveíte anterior são mais comuns quando CD4 é maior e lesões do segmento posterior como retinite por CMV, toxoplasmose, vasculopatia e coriorretinite são mais comuns na contagem de CD4 inferior a 100 células/uL (LATHA,2020).

Em 2018, Joshi e colaboradores estudaram achados fundoscópicos em pacientes HIV positivos em tratamento e relacionaram com a contagem de CD4. Concluíram que a baixa contagem de CD4 é um risco e um preditor de manifestações oculares. Encontraram também que a prevalência de patologia oftálmica aumentou à medida que a contagem de CD4 diminuiu principalmente a partir de 250 células/mm3. E por fim concluíram que advento da HAART reduziu a prevalência de manifestações oculares.

Encontramos no estudo que o CD4 mínimo da amostra total foi de 13 e o máximo de 1998 (média :673), dentro da amostra com baixa visão o mínimo foi de 13 e o máximo de 1553 (média:649). Foi demonstrado que pacientes com CD4 menor ou igual a 100 tiveram uma chance 6 vezes maior de visão subnormal ou cegueira (OR:6,0; 95%CI:1,1-33,8; $p < 0.05$).

Pathai e colaboradores em 2013 publicaram no Acquired Immunodeficiency Syndrome Journal um estudo em que pessoas infectadas pelo HIV em uso de TARV com contagens de nadir de CD4 menor que 200 células por microlitro apresentaram risco aumentado de maior densidade do cristalino (processo de aparecimento da catarata). A densidade da lente pode representar um novo biomarcador do envelhecimento, fornecendo informações sobre essa trajetória mais acelerada na infecção pelo HIV.

Em 2011 foi publicado um estudo de coorte com pacientes HIV positivos que avaliou a probabilidade de comprometimento neuropsicológico em função do nadir de CD4. Ellis e colaboradores encontraram que o risco de distúrbios neurocognitivos foi menor em pacientes

cuja contagem de células CD4 nunca caiu para níveis baixos mesmo antes do início do uso de TARV.

Assim como os outros estudos citados mostraram correlação de nadir de Cd4 com maior chance de morbidades oculares ou neurológicas, encontramos também uma correlação entra o Nadir CD4 e a baixa visão. Em pacientes com nadir de CD4 menor ou igual a 100 tiveram 3,2 vezes mais chance de visão subnormal ou cegueira. Com um $p< 0.05$ e um intervalo de confiança no nível 95% de 1,5 a 6,5. A média de Nadir de toda população estudada (239 pessoas) foi de 351.

Com o advento da Terapia Antirretroviral, a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida passa a ser uma doença crônica. Com o controle da replicação viral, PVHIV adquiriram maior expectativa de vida e passaram a ter um menor número de infecções oportunistas. (HANKINS, 2013). O Brasil possui uma das maiores coberturas de TARV no mundo, recebendo tratamento gratuito pelo Sistema Único de Saúde (SUS), independentemente de seu estado imunológico. (UNAIDS,2018)

Na maioria das pessoas, ocorre a reconstituição imune logo após o início da TARV. No Brasil, em 2017, 85,0% das PVHIV acima de 18 anos que estavam em uso de TARV há pelo menos seis meses atingiram a supressão viral. Já no estado de São Paulo, foram 88,0% (Ministério da saúde, 2018). No entanto, apesar da melhora clínica conquistada pelo tratamento farmacológico, PVHIV frequentemente relatam um grande sofrimento emocional que interfere diretamente em suas condições de saúde e de qualidade de vida. (TAIBI, 2013)

Em estudo realizado em 2012 para mensurar a qualidade de vida dos pacientes com HIV positivo através do protocolo WHOQOL-120-HIV, os autores Ferreira, Oliveira e Paniago descobriram que a carga viral tinha correlação com o estudo. Foram encontradas que nas facetas: finanças, lazer, preocupações sobre o futuro, qualidade de vida geral e percepção de saúde eram melhores em pacientes com carga viral menor que 50.

Nogueira em 2019 comprovou em seu estudo que os transtornos mentais comuns estão associados a uma maior carga viral entre PVHIV que estão em seguimento clínico. Ressaltou com isso a importância de protocolos para transtornos mentais e uma melhor compreensão de seus efeitos sobre as PVHIV. Apontou ainda, que o diagnóstico precoce e o tratamento adequado podem contribuir significativamente para um melhor desfecho das comorbidades associadas ou não ao HIV.

Em nossa população estudada e incluída nos critérios de elegibilidade, 89% do total tem atualmente a carga viral menor ou igual a 40 cópias. Dentro dos pacientes que apresentaram visão subnormal 90% deles estavam com carga viral indetectável. Portanto, não encontramos correlação de aumento de chance de visão subnormal ou cegueira com a quantidade de carga viral em último exame realizado pelo paciente no dia da consulta oftalmológica no ambulatório do Hospital Universitário Gafrée e Guinle.

Além dos fatores idade, nadir de CD4 e CD4, o tempo de diagnóstico do HIV também teve relação com o desfecho (visão subnormal ou cegueira). Foi encontrado que quem tinha 5 anos ou mais de doença tem 13 vezes mais chance de evoluir para visão subnormal ou cegueira com p valor <0.005. Da população estudada (239 pacientes), a média de tempo de diagnóstico foi de 11 anos.

Não foram encontrados estudos em literatura que fizessem essa avaliação do tempo de diagnóstico com a saúde ocular, mas foram feitos com outras comorbidades. Como exemplo tem-se o estudo de Pontes em 2019 sobre a estimativa da taxa de filtração glomerular em pessoas vivendo com HIV houve essa correlação. Os dados encontrados neste estudo da Universidade Federal do Paraná encontram fatores de risco relacionados à doença renal crônica na população infectada com HIV e um deles é o tempo de diagnóstico.

7-CONCLUSÃO

O estudou permitiu, através dos dados analisados, traçar um perfil da saúde ocular dos pacientes inseridos no ambulatório da imunologia do HUGG – referência nacional no cuidado da população HIV positiva. 26 % da amostra teve algum grau de deficiência visual segundo o CID 11, sendo as causas refrativas responsáveis por 60 % (maioria por presbiopia). Houve predomínio do sexo masculino:57%, média de idade de 48 anos, 90% com carga viral indetectável, média de nadir de linfócitos TCD4 de 351, média de linfócitos TCD4 de 673, tempo médio de diagnóstico de 11 anos, tempo médio de tratamento de 8 anos.

Essa pesquisa possibilitou reflexões acerca da saúde ocular da população vivendo com HIV. Muito se relaciona esses pacientes com quadros de uveíte como neurossífilis, citomegalovirose, toxoplasmose e outras infecções, quando na realidade o maior déficit visual está relacionado a refração e a falta de acesso a prescrição de óculos.

A partir deste estudo, constata-se uma semelhança do perfil dos pacientes soropositivos para HIV do HUGG com os encontrados nas evidências da literatura nacional da população geral: deficiência visual refracional como a principal causa de déficit visual.

O envelhecimento dos pacientes com HIV foi comprovado no estudo pela grande quantidade de presbiopia encontrada na amostra e a média de idade acima dos 40 anos.

Observa-se como resultado do estudo, a importância da captação de pessoas com HIV de grupos prioritários para um rastreio oftalmológico. As prioridades encontradas pelo presente estudo foram as selecionadas com aumento das chances de déficit visual na amostra: população maior que 50 anos que apresentaram 3,4 vezes mais chances de déficit visual, Linfócitos TCD4 <100 com aumento de 6 vezes a chance, nadir de linfócitos TCD4 menores que 100 com 3,2 vezes mais chances e tempo de diagnóstico maior que 5 anos aumentaram em 13 vezes a chance de pacientes com alteração visual.

Apesar dos grandes avanços tecnológicos, observa-se grande necessidade de melhoria ao acesso à um pilar essencial: a consulta oftalmológica. Ainda hoje, apesar dos avanços nas estratégias de organização do sistema como a criação do SISREG, existe dificuldade de acesso a oftalmologia.

Tendo em vista os achados desta pesquisa e os dados epidemiológicos referentes à população estudada, é de suma importância a necessidade de criar estratégias focalizadas nos aspectos relacionados à saúde ocular. Por este motivo foi criado como produto um protocolo operacional padrão para o atendimento desta população na oftalmologia do HUGG.

Percebe-se então a necessidade permanente de produzir pesquisas que visem compreender ainda mais a saúde ocular da população que vive com o HIV. Espera-se que este estudo seja de utilidade para os próximos pesquisadores de avaliações quantitativas e qualitativas nas questões relacionadas aos processos de saúde, produzindo subsídios teóricos científicos impactando na assistência prestada.

8-PRODUTO

HU Gaffrée Guinle	**PROTOCOLO OPERACIONAL PADRÃO** TRIAGEM OFTALMOLÓGICA	
DESCRIÇÃO DA AÇÃO	MATERIAIS	DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO (POP)
Sistematização de consultas oftalmológicas para pacientes HIV positivos já tratados no HUGG ou regulados pelo SISREG.	-Escala de Snellen -Objeto para apontar os optotipos e para motilidade ocular -Oclusor -Cadeira -Lâmpada de fenda com tonômetro -Ficha para coleta de dados -Colírios: tropicamida 10mg/ml e Fenilefrina 10% -Lente para fundoscopia	PROCEDIMENTOS PARA A REALIZAÇÃO DA TÉCNICA: -Preparo do local: deve ser calmo, bem iluminado e sem ofuscamento. -A consulta oftalmológica deve conter: ✓ Anamnese: história familiar e atual de doenças oculares (glaucoma, estrabismo, catarata) e sistêmicas (hipertensão arterial e diabetes), alergias e uso de medicações. ✓ Acuidade visual sem correção para longe e perto. (usando a tabela de Snellen e a tabela para perto). ✓ Motilidade ocular.

		✓ Refração e acuidade visual corrigida. Quando menor que 28 anos, feita sob ciclopegia. ✓ Biomicroscopia de segmento anterior e anexos. ✓ Tonometria de aplanação de goldmann (medida da pressão intra-ocular). ✓ Biomicroscopia de fundo de olho sob dilatação de pupilas com 1 gota do colírio fenilefrina 10% e 1 gota do colírio tropicamida 10mg/ml. ✓ Quando necessário, outros exames complementares para melhor diagnóstico e tratamento como campo visual computadorizado, Tomografia de coerência óptica (OCT), retinografia e angiografia.

		CRITÉRIO DE ENCAMINHAMENTO PRIORITÁRIO AO OFTALMOLOGISTA: -Pacientes HIV positivos com mais de 50 anos. -Pacientes HIV positivos com linfócitos TCD4 ou Nadir de linfócitos TCD4 menores que 100. -Pacientes HIV positivos com tempo de diagnóstico maior que 5 anos. -Dificuldade para leitura em maiores de 40 anos. -Quadro agudo (olho vermelho, dor, secreção abundante) -Trauma ocular recente. -Estrabismo -Paciente diabético. -História pessoal ou familiar de glaucoma.

9-LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A maior limitação desse estudo foi o acontecimento da pandemia de covid-19 – dificultando a fase de coleta de dados, já que o cenário da pesquisa foi dentro do Hospital Universitário Gafrée e Guinle, no ambulatório de oftalmologia. Nesse período recomendações para a segurança dos profissionais e pacientes foram implementadas: as consultas eram agendadas com intervalos maiores (com o máximo de 2 pacientes por hora). Deve-se considerar também que os usuários do serviço não permaneciam muito tempo no hospital, devido ao medo de se infectarem com o Covid-19, com isso houve diversas faltas e reagendamento de consultas e exames.

Outra dificuldade é o uso do prontuário em papel e sem conexão entre os ambulatórios de oftalmologia e Imunologia. Com isso, a coleta de dados e sua organização parar gerar dados tornou-se mais desafiadora.

A terminologia na área da deficiência visual apresenta diversas abordagens, de acordo com as classificações e definições desenvolvidas. Dessa forma, observam-se dificuldades de comunicação entre profissionais e serviços, uma vez que diferentes terminologias podem ser adotadas.

Falta de alguns dados no prontuário utilizado como raça, religião e orientação sexual. São dados essências para pacientes que vivem com HIV, mas também para os demais pacientes no seu tratamento e para futuros estudos epidemiológicos.

Faltam análises qualitativas como um todo, como diz Minayo em 1993, em relação aos dados quantitativos, a estatística é limitada em dar conta da compreensão de fenômenos complexos, que não podem ser percebidos através de questionários padronizados e analisados rigorosamente pela matemática.

10-REFERÊNCIAS

ACHARYA, P. K. Ocular Manifestations in Patients with HIV Infection/AIDS who were Referred from the ART Centre, Hassan, Karnataka, India. **JOURNAL OF CLINICAL AND DIAGNOSTIC RESEARCH**, 2012.

Association of Retinal Vascular Caliber and Age-Related Macular Degeneration in Patients With the Acquired Immunodeficiency Syndrome | IOVS | ARVO Journals. Disponível em: <https://iovs.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2672890>. Acesso em: 18 abr. 2022.

BARBOSA, A. C. et al. Ophthalmologic manifestations of elderly patients with human immunodeficiency virus infection. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 78, n. 2, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Projeto Olhar Brasil [acesso em 28 de novembro de 2021]. Disponível em: http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/11_05_2011_15.20.17.f0faa995acace3507158a755051265b1.pdf

BRASIL. Boletim Epidemiológico de HIV e Aids Tiragem. Ministério da Saúde /Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis – DCCI. 2020

BRASIL. Boletim Epidemiológico de HIV e Aids Tiragem. Ministério da Saúde /Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis – DCCI. 2021

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Relatório de Monitoramento Clínico do HIV. Brasília, DF: MS; 2018.

CONSENSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE VISÃO SUBNORMAL. Sociedade Brasileira de Visão Subnormal. Relatores: Haddad MAO; Sampaio MW; Costa Filho HA; Carvalho KMM; Azevedo ACL. RJ, Selles & Henning Comunicação lntegrada;2010.

DUBBELMAN, M.; VAN DER HEIJDE, G. L.; WEEBER, H. A. Change in shape of the aging human crystalline lens with accommodation. **Vision Research**, v. 45, n. 1, p. 117–132, jan. 2005.

DUFOUR, C. et al. The multifaceted nature of HIV latency. **Journal of Clinical Investigation**, v. 130, n. 7, p. 3381–3390, 1 jul. 2020.

E, J.-Y. et al. Visual Impairment and Eye Diseases in HIV-infected People in the Antiretroviral Therapy (ART) Era in Rakai, Uganda. **Ophthalmic Epidemiology**, v. 28, n. 1, p. 63–69, fev. 2021.

ELLIS, R. J. et al. CD4 nadir is a predictor of HIV neurocognitive impairment in the era of combination antiretroviral therapy. **AIDS**, v. 25, n. 14, p. 1747–1751, 10 set. 2011.

ERLANDSON, K. M.; KARRIS, M. Y. HIV and Aging. **Infectious Disease Clinics of North America**, v. 33, n. 3, p. 769–786, set. 2019.

FARIA, V. DA S. et al. Avaliação da qualidade de vida em pacientes idosos antes e após a cirurgia de catarata. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 80, n. 5, p. e0044, 20 out. 2021.

FEROZE, K. B.; GULICK, P. G. HIV Retinopathy. Em: **StatPearls**. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2022.

FERREIRA, B. E.; OLIVEIRA, I. M.; PANIAGO, A. M. M. Qualidade de vida de portadores de HIV/AIDS e sua relação com linfócitos CD4+, carga viral e tempo de diagnóstico. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 15, n. 1, p. 75–84, mar. 2012.

FREIRE, M.C.M.; Pattussi M.P. Tipos de estudos. IN: ESTRELA, C. Metodologia científica. Ciência, ensino e pesquisa. 3ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2018. p.109-127.

FREEMAN, W. R. et al. Vision Function in HIV-Infected Individuals without Retinitis: Report of the Studies of Ocular Complications of AIDS Research Group. **American Journal of Ophthalmology**, v. 145, n. 3, p. 453- 462.e1, mar. 2008.

FRICKE, T. R. et al. Global Prevalence of Presbyopia and Vision Impairment from Uncorrected Presbyopia. **Ophthalmology**, v. 125, n. 10, p. 1492–1499, out. 2018.

FRIEDLAND, G. H.; KLEIN, R. S. Transmission of the Human Immunodeficiency Virus. **New England Journal of Medicine**, v. 317, n. 18, p. 1125–1135, 29 out. 1987.

GEORGE, G. et al. Evaluation of a low-resource screening strategy for ophthalmic pathologies and associated neurological morbidity in an older Tanzanian HIV-positive population. **Scientific Reports**, v. 12, n. 1, p. 1434, 26 jan. 2022.

HADDAD, Maria Aparecida Onuki; SAMPAIO, Marcos Wilson. Aspectos globais da deficiência visual. Haddad MAO, Sampaio MW, Filho HC, Sialys MOC. Baixa visão e cegueira: os caminhos para a reabilitação, a educação e a inclusão. Rio de Janeiro: Cultura Médica/Guanabara Koogan, p. 7-16, 2010.

HADDAD, M. A. O. et al. Deficiência visual: medidas, terminologia e definições. **e-Oftalmo.CBO: Revista Digital de Oftalmologia**, v. 1, n. 1, 2015.

HANKINS, C. Overview of the Current State of the Epidemic. **Current HIV/AIDS Reports**, v. 10, n. 2, p. 113–123, jun. 2013.

HERNÁNDEZ-ZIMBRÓN, L. F. et al. Age-Related Macular Degeneration: New Paradigms for Treatment and Management of AMD. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, v. 2018, p. 1–14, 2018.

HILTS, P. J. U.S. Drops Misconduct Case Against an AIDS Researcher. **The New York Times**, 13 nov. 1993.

HOLBROOK, J. T. Visual Loss in Patients With Cytomegalovirus Retinitis and Acquired Immunodeficiency Syndrome Before Widespread Availability of Highly Active Antiretroviral Therapy. **Archives of Ophthalmology**, v. 121, n. 1, p. 99, 1 jan. 2003.

HOLLAND, G. N. et al. Ocular Disorders Associated with a new Severe Acquired Cellular Immunodeficiency Syndrome. **American Journal of Ophthalmology**, v. 93, n. 4, p. 393–402, abr. 1982.

HUANG R. Ocular complications of HIV infection. **International Eye Science**, p. 1411–1415, 2018.

HUTCHINS, B.; HUNTJENS, B. Patients' attitudes and beliefs to presbyopia and its correction. **Journal of Optometry**, v. 14, n. 2, p. 127–132, 1 abr. 2021.

HÜTTER, G.; GANEPOLA, S. Eradication of HIV by Transplantation of CCR5-Deficient Hematopoietic Stem Cells. **TheScientificWorldJournal**, v. 11, p. 1068–76, 5 maio 2011.

ICD-11. Disponível em: <https://icd.who.int/en>. Acesso em: 18 abr. 2022.

JABS, D. A. et al. Prevalence of Intermediate-Stage Age-Related Macular Degeneration in Patients with the Acquired Immunodeficiency Syndrome. **American journal of ophthalmology**, v. 159, n. 6, p. 1115- 1122.e1, jun. 2015.

JABS, D. A. et al. Incidence of Intermediate-stage Age-related Macular Degeneration in Patients With Acquired Immunodeficiency Syndrome. **American Journal of Ophthalmology**, v. 179, p. 151–158, jul. 2017.

JOSHI, A. K.; PATEL, N.; KALITA, K. Evaluation of Fundoscopic Findings in HIV Positive Patients in Relation to HAART and CD4 Count. **The Official Scientific Journal of Delhi Ophthalmological Society**, v. 29, n. 2, p. 34–38, 10 nov. 2018.

KARA-JOSÉ N, Ventura R, Kara-júnior N. *in:*Erro refrativo.Perfil epidemiológico das principais causas de cegueira no Brasil. Tema oficial do XX Congresso Brasileiro de Prevenção a cegueira e reabilitação visual. Rio de Janeiro: Cultura médica, CBO 2012, pp.09-20.

KASPER, D. L. et al. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16th. New York

Blacklick: McGraw-Hill Professional Publishing McGraw-Hill Companies, 2004. 1 online resource (2,680p.) ISBN9780071402354007140235 7(TradeCloth). Disponível em: <http://DT5CD8CY8C.search.serialssolutions.com/?V=1.0&L=DT5CD8CY8C&S=JCs&C=TC0000169004&T=marc&tab=BOOKS >.

KHANNA, R. C.; RAO, G. N. Presbyopia and the Sustainable Development Goals. **The Lancet. Global Health**, v. 6, n. 9, p. e944–e945, set. 2018.

LATHA, G. Madhavi; MURTHY, E. Sathya Narayana. Clinical study on ocular manifestations in HIV/AIDS relation to CD4 count in tertiary care hospital, Andhra Pradesh. virus, v. 11, p. 12.

LIMA, M. A. DE et al. Cartilha virtual sobre o autoexame ocular para apoio à prática do autocuidado para pessoas com HIV/AIDS. 2014.

MACEDO, B. G. DE et al. Medo de cair e qualidade de vida em idosos com catarata. **Rev. bras. geriatr. gerontol**, p. 569–577, 2013.

Manual de HIV / Aids - Marcia Rachid, Mauro Schechter - Google Livros. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=WwBnDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=RACHID,+M%3B+SCHECHTER,+M.+Manual+de+HIV/AIDS.+Rio+de+janeiro:+Thieme+revinter,+2017.&ots=mym0TwbS8v&sig=FqkOcwH-1JYxk__81A1171V65CI#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 18 abr. 2022.

MATOS, K. T.; SANTOS, M. C.; MUCCIOLI, C. [Ocular manifestations in HIV infected patients attending the department of ophthalmology of Universidade Federal de Sao Paulo]. Rev Assoc Med Bras (1992), v. 45, n. 4, p. 323-6, Oct-Dec 1999. ISSN 0104-4230 (Print) 0104-4230 (Linking). Disponível em: < http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10752239 >.

MCLAREN, P. J.; FELLAY, J. HIV-1 and human genetic variation. **Nature Reviews Genetics**, v. 22, n. 10, p. 645–657, out. 2021.

MINAYO, M. C. DE S.; SANCHES, O. Quantitative and qualitative methods: opposition or complementarity? **Cadernos de Saúde Pública**, v. 9, p. 237–248, set. 1993.

NARANBHAI, V.; CARRINGTON, M. Host genetic variation and HIV disease: from mapping to mechanism. **Immunogenetics**, v. 69, n. 8, p. 489–498, 1 ago. 2017.

NOGUEIRA, L. F. R. et al. Transtornos Mentais Comuns estão associados a maior carga viral em Pessoas Vivendo com HIV. **Saúde em Debate**, v. 43, p. 464–476, 5 ago. 2019.

OTITI-SENGERI, J. et al. The Prevalence and Causes of Visual Loss Among HIV-Infected Individuals in Uganda. **JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes**, v. 53, n. 1, p. 95–101, jan. 2010.

PATHAI, S. et al. Increased Ocular Lens Density in HIV-Infected Individuals With Low Nadir CD4 Counts in South Africa: Evidence of Accelerated Aging. **JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes**, v. 63, n. 3, p. 307–314, 1 jul. 2013.

PEREIRA, N. B. et al. Avaliação da função visual e qualidade de vida relacionada à visão em pacientes portadores de catarata senil. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 80, p. 111–116, 12 jul. 2021.

PETERS, R. P. H. et al. The Changing Global Epidemic of HIV and Ocular Disease. **Ocular Immunology and Inflammation**, v. 28, n. 7, p. 1007–1014, 2 out. 2020.

PONTES, P. S. et al. Estimativa da taxa de filtração glomerular em pessoas vivendo com HIV. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 32, p. 493–499, 10 out. 2019.

REDDY, P. A. et al. Effect of providing near glasses on productivity among rural Indian tea workers with presbyopia (PROSPER): a randomised trial. **The Lancet Global Health**, v. 6, n. 9, p. e1019–e1027, 1 set. 2018.

SARAMAGO, J. **Ensaio sobre a cegueira**. [s.l.] Editora Companhia das Letras, 1995.

SMIT, M. et al. Future challenges for clinical care of an ageing population infected with HIV: a modelling study. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 15, n. 7, p. 810–818, 1 jul. 2015.

STARRELS, J. L. et al. When human immunodeficiency virus (HIV) treatment goals conflict with guideline-based opioid prescribing: A qualitative study of HIV treatment providers. **Substance Abuse**, v. 37, n. 1, p. 148–153, 2 jan. 2016.

STEIN, J. D.; KHAWAJA, A. P.; WEIZER, J. S. Glaucoma in Adults—Screening, Diagnosis, and Management: A Review. **JAMA**, v. 325, n. 2, p. 164–174, 12 jan. 2021.

TAIBI, D. M.; PRICE, C.; VOSS, J. A Pilot Study of Sleep Quality and Rest–Activity Patterns in Persons Living With HIV. **Journal of the Association of Nurses in AIDS Care**, v. 24, n. 5, p. 411–421, 1 set. 2013.

UNAIDS. Miles to go: closing gaps, breaking barriers, righting injustices. Global AIDS Update, 2018.

VAN TASSEL, S. H. et al. Retinal nerve fiber layer changes based on historic CD4 nadir among HIV positive patients undergoing glaucoma evaluation. **International Journal of Ophthalmology**, v. 12, n. 5, p. 789–794, 18 maio 2019.

VARGAS MA, Rodrigues MLV. Perfil da demanda em um serviço de Oftalmologia de atenção primária. Rev Bras Oftalmol. 2010; 69 (2): 77-83.

WANG, S. et al. Autophagy Dysfunction, Cellular Senescence, and Abnormal Immune-Inflammatory Responses in AMD: From Mechanisms to Therapeutic Potential. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, v. 2019, p. e3632169, 22 maio 2019.

WOLFFSOHN, J. S.; DAVIES, L. N. Presbyopia: Effectiveness of correction strategies. **Progress in Retinal and Eye Research**, v. 68, p. 124–143, 1 jan. 2019.

ZANONI LZ, Bilberg-Salum TG, Espíndola YD, Cônsolo CEZ. Prevalência da baixa acuidade visual em alunos do primeiro ano do ensino fundamental de uma escola pública. Rev AMRIGS. 2010; 54 (1): 19-24.

11-APÊNDICES

APÊNDICE I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: **"Estudo descritivo da prevalência e causas de visão subnormal e cegueira em pacientes HIV positivo no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle no ano de 2020, Rio de Janeiro, Brasil."**

Nome do Pesquisador Principal: Dra. Patricia Ferreira Ney
Nome do Orientador: Prof. Dr. Fernando Raphael de Almeida Ferry, MD, MSc, PhD.

1. **Natureza da pesquisa**: O(a) senhor(a) está sendo convidada(o) a participar como voluntário desta pesquisa que tem como finalidade descrever os achados oculares de pacientes vivendo com HIV e a causa de visão subnormal e cegueira.

2. **Participantes da pesquisa**: Serão convidados em torno de 100 pacientes com infecção pelo HIV, maiores de 18 anos.

3. **Envolvimento na pesquisa**: Ao participar deste estudo o sr. (srª.) permitirá que os pesquisadores tenham acesso ao prontuário médico e que realizem exame oftalmológico completo a fim de perceber o possível acometimento ocular. Ressaltamos que o sr. (srª.) tem a liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo, sendo garantida a continuidade do seu tratamento nesta instituição. Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do pesquisador do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa da UNIRIO. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.

4. **Sobre as consultas**: A consulta oftalmológica será realizada inteiramente na Clínica Oftalmológica do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle. Consistirá em: entrevista médica inicial, a fim de detectar possíveis riscos do exame, como alergias (inclusive a substâncias presentes nos colírios que serão utilizados), história familiar e atual de doenças oculares (glaucoma, estrabismo, catarata) e sistêmicas (hipertensão arterial e diabetes), e uso de medicações, seja por colírios ou por via oral. O exame físico envolverá a avaliação do globo ocular através da acuidade visual, motilidade ocular, biomicroscopia, tonometria de aplanação (medida da pressão intra-ocular), gonioscopia e fundo de olho sob dilatação de pupilas.

É muito importante para a detecção das diversas manifestações oculares da sífilis e do HIV. Será realizado um exame complementar de tomografia de coerência óptica (OCT), importante para a detecção de alterações assintomáticas dessas condições.

5. **Riscos e desconfortos**: O exame de biomicroscopia utiliza a luz, e pode levar a leves desconfortos, sensibilidade, irritação e lacrimejamento. Sua realização inclui a instilação de colírio de fluoresceína, feito à base de corantes que pode levar a reações alérgicas locais, como coceira nos olhos e vermelhidão. A medida da pressão ocular e a gonioscopia são realizados mediante leve contato de aparelhos com a superfície ocular, após instilação de uma gota de colírio anestésico. Podem levar a coceira, incômodo, lacrimejamento, irritação, vermelhidão e ardência nos olhos. Também pode ocorrer desepitelização da córnea. O colírio anestésico ajuda na realização desses exames, reduzindo a sensibilidade da superfície ocular. Devido a isso, o sr. (sr^{a}.) será orientado (a) a evitar levar as mãos aos olhos por 15 minutos, a fim de evitar lesões acidentais. O colírio anestésico também pode causar alergias e coceira na pele e nos olhos, dor, vermelhidão, inchaço e irritação nos olhos, aumento do lacrimejamento e visão turva. Serão utilizados dois colírios para dilatação das pupilas, com duas substâncias diferentes: a fenilefrina e a tropicamida. Os dois podem causar: irritação, ardência, vermelhidão, coceira, alergias e dor nos olhos; aumento da sensibilidade à luz e do lacrimejamento; dor de cabeça; alergias, vermelhidão e coceira na pele; aumento da pressão do olho e glaucoma de ângulo fechado; visão turva; aceleração dos batimentos cardíacos e palpitações; A fenilefrina pode causar: aumento da pressão do corpo e aumento do suor. A tropicamida pode causar tonturas, enjôos, sonolência, pressão baixa, redução do suor, secura da boca, prisão de ventre, retenção da urina, olho seco e diminuição das secreções nasais e pulmonares. O exame de fundo de olho apresenta como inconveniente possíveis desconfortos devido à iluminação da retina (sensibilidade à luz, irritação, lacrimejamento), no momento do exame, porém a luz é necessária para a correta avaliação. A dilatação das pupilas leva a turvação visual (vista embaçada), que persiste por algumas horas e depois voltará completamente ao normal. Recomendamos que, após o exame, o sr. (sra.) evite olhar diretamente para fontes luminosas, especialmente para o sol, e não dirija veículos ou opere máquinas por 24 horas. Todos os colírios utilizados em nosso estudo alteram a coloração de lentes de contato gelatinosas, logo será pedido ao sr. (a) que retire suas lentes de contato, caso as utilize. Os colírios, com exceção do corante, podem levar a desmaios, apesar de ser um evento raro

O exame de OCT é realizado em equipamento especializado que emite luz visível para captar imagens, uma radiação eletromagnética que não causa danos aos olhos (a mesma que nos permite enxergar o mundo). Seu único inconveniente é que o sr. (sra) deverá ficar com os olhos abertos por alguns segundos a fim de que os equipamentos captem as imagens, o que pode levar a desconforto, ressecamento e leve ardência. O sr. (sra.) terá o tempo que precisar para se adaptar à realização desse teste.

6. **Confidencialidade**: Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o pesquisado e o orientador terão conhecimento dos dados.

7. **Benefícios**: Ao participar desta pesquisa o sr. (srª.) terá a oportunidade de realizar um exame oftalmológico completo, a fim de realizar a prevenção, diagnóstico e tratamento de erros de refração (miopia, hipermetropia e astigmatismo) e de doenças oculares diversas, como catarata, glaucoma e ressecamento ocular, sejam as mesmas ligadas à sífilis e ao HIV, ou não. Adicionalmente, o estudo fornece a possibilidade de diagnóstico e tratamento das mais variadas formas de sífilis ocular, como a inflamação ocular (uveíte), muitas vezes silenciosas. Tais manifestações podem levar a danos e sequelas que podem comprometer muito a função visual, se não diagnosticadas a tempo e tratadas corretamente. Os resultados dos exames realizados serão apresentados durantes as consultas. Os dados obtidos nesta pesquisa serão utilizados para publicação de um estudo científico, porém não serão armazenados ou usados em demais trabalhos futuros.

8. **Pagamento**: O sr. (srª.) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

Atenção: Em caso de qualquer dúvida a respeito desta pesquisa, bem como em caso de qualquer incômodo ou efeito colateral acima mencionado, solicitamos que entre em contato com o pesquisador principal desta pesquisa**, Patricia Ferreira Ney, MD, CRM/RJ número 52102596-1, através dos telefones: (21) 2264-6357 ou celular com WhatsApp: (21) 999688438, ou por email: patriciafney@hotmail.com, ou presencialmente, ao endereço: Rua Mariz e Barros, número 775, térreo - Departamento de Oftalmologia – acesso pelo pavilhão da Direção – Rio de Janeiro/RJ.** Em caso de qualquer dúvida a respeito de seus direitos como participante dessa pesquisa, solicitamos que entre em contato com **o Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (CEP-HUGG), através do telefone: (21) 2264-5177, ou por email: cephugg@gmail.com, ou presencialmente, ao endereço: Rua Mariz e Barros, número 775, 4º andar – Prédio da Ortopedia – acesso pelo elevador da Ortopedia - Rio de Janeiro/RJ.**

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa.

Observação: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, _____, matrícula número _____CNS número _____, tendo em vista os termos acima apresentados, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar, de forma voluntária, da pesquisa:

"**Estudo descritivo da prevalência e causas de visão subnormal e cegueira em pacientes HIV positivo no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle no ano de 2020 , Rio de Janeiro, Brasil.**"

Declaro que recebi cópia deste TERMO DE CONSENTIMENTO e que concordo e autorizo a minha participação na pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo. Fui devidamente informado e esclarecido pelo pesquisador **Patricia Ferreira Ney, MD, CRM/RJ número 52102596-1,** sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento/assistência/tratamento.

Rio de janeiro, ___/___/_____.

_____

Assinatura do Participante da Pesquisa

_____

Assinatura do Pesquisador

_____

Assinatura do Orientador

APENDICE II: INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

UNIRIO
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Ficha de Atendimento Oftalmológico – Uni-Rio

CNS:_____ **Data do atendimento:** ____/____/____

Nome: _____ Prontuário _____

Idade: ____ DN:_____ Tel Contato: _____

Endereço: _____

CEP: _____

QUEIXA PRINCIPAL: _____

HDA: _____

HISTÓRIA PATOLÓGICA PREGRESSA

HISTÓRIA FAMILIAR:

EXAME OFTALMOLÓGICO:

AV S/C { **REFRAÇÃO:** { **AV C/C (RX)** {

CORREÇÃO EM USO: { **AV C/C EM USO** {

AR: { **KRT:** {

Motilidade Ocular: Normal

Pupilas: Isocórias Fotorreagentes

BIOMICROSCOPIA:

PÁLPEBRAS E ANEXOS:

CONJUNTIVA:

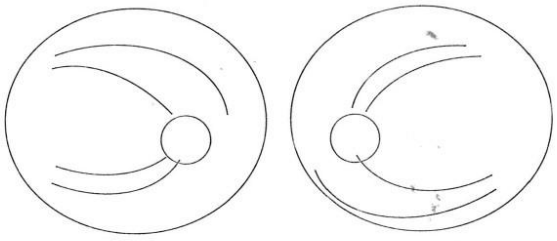
CÓRNEA:

CÂMARA ANTERIOR:

CRISTALINO:

PIO: _____ /_____ Horário:

FUNDOSCOPIA:



EXAMES COMPLEMENTARES:

HIPOTESE DIAGNÓSTICA:

CONDUTA:

APENDICE III: APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA DO HUGG

UNIRIO - HOSPITAL UNIVERSITÁRIO GAFFREE E GUINLE / HUGG- UNIRIO

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estudo descritivo da prevalência e causas de visão subnormal e cegueira em pacientes HIV positivo no Hospital Universitário Gafrée e Guinle no ano de 2020, Rio de Janeiro, Brasil.

Pesquisador: PATRICIA FERREIRA NEY

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 33274720.8.0000.5258

Instituição Proponente: Hospital Universitário Gaffree e Guinle/HUGG/UNIRIO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.125.090

Apresentação do Projeto:

Estudo descritivo da prevalência e causas de visão subnormal e cegueira em pacientes HIV positivo no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle no ano de 2020, Rio de Janeiro, Brasil.

Ativar o Windows
Acesse Configurações p

UNIRIO - HOSPITAL UNIVERSITÁRIO GAFFREE E GUINLE / HUGG- UNIRIO

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 30 de Junho de 2020

Assinado por:
Jorge Francisco da Cunha Pinto
(Coordenador(a))