



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS MÉDICAS
FACULDADE DE MEDICINA

DANIEL OLIVEIRA TAVARES
JORLAN ANTONIO GONÇALVES MIRANDA

MANEQUIM PARA TREINAMENTO DA TÉCNICA DO TESTE DO REFLEXO
VERMELHO EM RECÉM-NASCIDOS

BELÉM
2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS MÉDICAS
FACULDADE DE MEDICINA

DANIEL OLIVEIRA TAVARES
JORLAN ANTONIO GONÇALVES MIRANDA

MANEQUIM PARA TREINAMENTO DA TÉCNICA DO TESTE DO REFLEXO
VERMELHO EM RECÉM-NASCIDOS

Trabalho de Conclusão do Curso de Medicina pela
Universidade Federal do Pará (UFPA) para obtenção do
Título de graduação.

Área de concentração: Pesquisa experimental

Linha de atuação: Científico tecnológico

Orientador: Prof. Dr. Rafael Oliveira Chaves

Co-orientador: Prof. Ms. Mauricio Leonardi da Silva
Dias.

BELÉM
2023

DANIEL OLIVEIRA TAVARES
JORLAN ANTONIO GONÇALVES MIRANDA

MANEQUIM PARA TREINAMENTO DA TÉCNICA DO TESTE DO REFLEXO
VERMELHO EM RECÉM-NASCIDOS

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção do Título de Graduação
em Medicina pela Universidade Federal do Pará.**

Banca examinadora:

Rafael Oliveira Chaves / UFPA

Orientador

Mauricio Leonardi da Silva Dias / FSCMPA

Coorientador / Instituição

Sanmari Costa Ferreira / FSCMPA

Nome / Instituição

Mariane Cordeiro Alves Franco / UFPA

Nome / Instituição

Aprovado em: 18/04/2024

Conceito: _____

AGRADECIMENTO

A minha esposa, meus pais, e filhos que jamais deixaram de incentivar a busca pelos meus sonhos e minha carreira acadêmica. Agradeço em especial a minha esposa que acreditava, mais que eu, em meu potencial, e em todos os momentos me incentivando, encorajando e até mesmo deixando de pensar nela só para que pudéssemos chegar até a esse momento.

Deixo bem claro que sem a minha esposa, Luzia Lima de Souza Tavares (minha rainha), não conseguiria alcançar o meu sonho de infância de ser Médico. Ela e meus filhos Heitor Daniel Lima Tavares e Bernardo Daniel Lima Tavares, são o combustível que me impulsionam, para tornar palpável o que me parece inalcançável os anos mais que tudo.

Daniel Oliveira Tavares.

AGRADECIMENTO

Aos meus amados familiares, é impossível expressar com palavras a imensidão da minha gratidão por todo o apoio, amor incondicional e compreensão ao longo desta jornada. Sem o suporte e encorajamento de vocês, eu não teria alcançado esse marco importante na minha vida.

A minha querida esposa, você foi a luz que iluminou os meus dias mais sombrios, me inspirando a persistir e me dando força nos momentos mais difíceis para superar todas as barreiras e desafios que enfrentamos juntos. Sua paciência, compreensão e amor foram fundamentais para o meu sucesso nesta jornada, você foi minha inspiração e modelo de profissional a seguir me ensinando a dar os primeiros passos nesta nova caminhada.

Quero expressar minha gratidão à minha filha, que sempre foi minha maior motivação para perseguir os estudos com determinação e empenho. Cada página escrita, cada desafio superado, tem sido impulsionado pela vontade de construir um futuro melhor para nós dois. Minha querida filha, saiba que meu amor por você é a luz que ilumina meu caminho, e minha dedicação aos estudos é uma expressão do amor profundo que sinto por você. Te amo além das palavras.

Aos estimados professores, seu conhecimento, orientação e dedicação foram pilares essenciais no meu crescimento acadêmico e profissional. Sou imensamente grato por todo o ensinamento transmitido, que moldou não apenas meu conhecimento, mas também minha ética e paixão pela medicina.

Aos pacientes que confiaram em mim, sua confiança e a oportunidade de cuidar de vocês foi um privilégio. Cada interação com vocês me ensinou lições inestimáveis, moldando-me não apenas como médico, mas como ser humano. Suas histórias serão sempre parte integrante do meu caminho médico.

A todos vocês, minha mais profunda gratidão. Este diploma não é apenas meu, mas um reflexo do apoio, ensinamentos e confiança depositados em mim. Estarei eternamente grato por fazerem parte desta jornada.

Com carinho e gratidão,

Jorlan Antonio Gonçalves Miranda.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Rafael Oliveira Chaves pelo valioso auxílio na orientação deste trabalho; Ao Prof. Ms. Mauricio Leonardi da Silva Dias pela coorientação e pelas sugestões sempre pertinentes; aos funcionários do Alojamento Conjunto-ALCON do Hospital Santa Casa de Misericórdia do Pará; A todos que de forma direta ou indireta colaboraram para a realização deste trabalho.

Daniel Oliveira Tavares e Jorlan Antonio Gonçalves Miranda.

Nunca foi sorte, sempre foi Deus.

Yury Pressão

RESUMO

O teste do olhinho busca identificar precocemente problemas oculares, o teste do coraçãozinho visa detectar cardiopatias congênitas, o teste da orelhinha procura deficiências de auditivas e o teste do pezinho é crucial na identificação de distúrbios metabólicos e genéticos. Esses procedimentos são obrigatórios e oferecidos gratuitamente pelo sistema de saúde público, garantindo um diagnóstico antecipado e intervenções médicas oportunas, promovendo um desenvolvimento saudável das crianças no país. O Teste do Reflexo Vermelho é uma técnica oftalmológica crucial na identificação de problemas oculares em recém-nascidos, permitindo intervenções médicas precoces para preservar a saúde visual das crianças desde os primeiros dias de vida. Assim, o Teste do Olhinho desempenha um papel vital na detecção precoce e no tratamento de condições oftalmológicas em bebês, garantindo um desenvolvimento visual saudável. Objetivando reproduzir o experimento do autor Dias e equipe do referido trabalho com intuito de verificar a eficácia educacional do simulador para treinamento da técnica do reflexo vermelho nos graduandos de do curso de medicina. O presente estudo é do tipo longitudinal, de campo e prospectivo. Os procedimentos metodológicos foram executados no Alojamento Conjunto (ALCON) da Fundação Santa de Misericórdia do Pará (FSCMP). Diante disso, reforça-se a relevância da tese de Dias e equipe sobre o uso do simulador como instrumento de formação na área da saúde, mesmo entendendo que sua perspectiva foi voltada a profissionais já atuantes na área e que possuem técnicas de atuação no TRV e sendo utilizado com o objetivo de aprimoramento ou análise do uso do método. Conclui-se que a tese de Dias e sua equipe também podem ser ampliadas para o processo ensino aprendizagem dos acadêmicos de medicina das universidades. Considerando a inserção do simulador proporciona eficiência na execução do TRV e sabendo que após formação cada profissional aprimorará a técnica com as vivencia de atuação.

PALAVRAS-CHAVE: Triagem neonatal. Treinamento (Simulador). Formação acadêmica. Aprendizagem.

ABSTRACT

The little eye test seeks to identify eye problems early, the little heart test aims to detect congenital heart disease, the little ear test looks for hearing deficiencies and the little heel test is crucial in identifying metabolic and genetic disorders. These procedures are mandatory and offered free of charge by the public health system, ensuring early diagnosis and timely medical interventions, promoting the healthy development of children in the country. The Red Reflex Test is a crucial ophthalmological technique in identifying eye problems in newborns, allowing early medical interventions to preserve children's visual health from the first days of life. Thus, the Eye Test plays a vital role in the early detection and treatment of ophthalmological conditions in babies, ensuring healthy visual development. Aiming to reproduce the experiment by author Dias and the team of the aforementioned work with the aim of verifying the educational effectiveness of the simulator for training the red reflex technique in undergraduate medical students. The present study is longitudinal, field and prospective. The methodological procedures were carried out in the Shared Accommodation (ALCON) of the Santa de Misericórdia do Pará Foundation (FSCMP). In view of this, the relevance of Dias and team's thesis on the use of the simulator as a training tool in the health area is reinforced, even understanding that their perspective was aimed at professionals already working in the area and who have experience techniques in TRV and being used with the aim of improving or analyzing the use of the method. It is concluded that the thesis of Dias and his team can also be expanded to the teaching-learning process of medical students at universities. Considering the insertion of the simulator provides efficiency in the execution of the TRV and knowing that after training each professional will improve the technique with the experience of acting.

KEYWORDS: Neonatal screening. Training (Simulator). Academic education. Learning.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
1.1 OBJETIVO GERAL.....	7
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	8
3. CASUÍSTICA/MATERIAL E MÉTODO.....	11
3.1 TIPO DE PESQUISA.....	11
3.2 AMOSTRA.....	11
3.3 COLETA DE DADOS.....	12
3.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	13
3.5 MANEQUIM (SIMULADOR).....	14
3.5.1 Como funciona o simulador.....	14
4. RESULTADOS.....	16
4.1 AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM DOS ALUNOS COM/SEM MANEQUIM.....	16
4.2 AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM NO MINICURSO SOBRE TESTE DO REFLEXO VERMELHO-TRV.....	23
5. DISCUSSÃO.....	30
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
7. REFERÊNCIAS.....	39
8. ANEXOS.....	39

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Avaliação de aprendizagem dos alunos que usaram o manequim (a).....	17
Gráfico 2- Avaliação de aprendizagem dos alunos que não usaram manequim (b).....	18
Gráfico 3- Avaliação da velocidade de tempo (s) dos alunos com manequim(A)/ sem manequim (B).....	20
Gráfico 4- Qualidade geral do minicurso.....	23
Gráfico 5- Conhecimento teórico obtido no minicurso.....	24
Gráfico 6- Habilidade técnica na realização do TRV após o minicurso.....	24
Gráfico 7- Reconhecer um TRV considerado normal.....	25
Gráfico 8- Segurança no reconhecimento nas principais afecções que podem ser detectadas no TRV	26
Gráfico 9- Contribuição do minicurso para realização o TRV	26
Gráfico 10- Impacto positivo ao conhecimento acadêmico.....	27
Gráfico 11- Habilidade e confiança adquirida no minicurso.....	28
Gráfico 12- Avaliação do conhecimento adquirido.....	28

1 INTRODUÇÃO

A saúde infantil no Brasil é um tema de grande relevância social e econômica, pois envolve questões como a mortalidade infantil, a desnutrição, as doenças infecciosas, a vacinação, a educação e a proteção dos direitos das crianças. Apesar de alguns avanços nas últimas décadas, o Brasil ainda enfrenta muitos desafios para garantir a saúde e o bem-estar de sua população infantil, especialmente nas regiões mais pobres e vulneráveis do país.

Algumas das principais causas de morbidade e mortalidade infantil no Brasil são as doenças respiratórias, as diarreias, as infecções neonatais, as malformações congênitas e os acidentes. Além disso, há fatores que afetam indiretamente a saúde infantil, como a pobreza, a violência, a falta de saneamento básico, o acesso limitado aos serviços de saúde e a baixa qualidade da assistência prestada.

Para melhorar a saúde infantil no Brasil é preciso fortalecer as políticas públicas voltadas para esse segmento, ampliar a cobertura e a qualidade da atenção primária à saúde, promover ações de prevenção e promoção da saúde, incentivar o aleitamento materno exclusivo até os seis meses de idade, garantir o cumprimento do calendário vacinal e proteger as crianças de situações de risco e violação de seus direitos.

A cegueira infantil no Brasil é uma questão de extrema relevância, pois suas consequências impactam profundamente a vida das crianças. Essa condição, muitas vezes causada por infecções oculares não tratadas, retinopatia da prematuridade, glaucoma congênito e catarata infantil, não apenas priva as crianças de uma parte fundamental de sua experiência de vida, mas também impede seu desenvolvimento educacional e social.

A prevenção e o tratamento precoce são necessários para evitar que a cegueira infantil deixe cicatrizes permanentes na jornada dessas crianças, destacando a importância de programas de saúde pública, educação sobre higiene ocular e acesso a cuidados oftalmológicos eficazes. O Brasil tem feito progressos nesse sentido, mas o desafio persiste, reforçando a necessidade de esforços contínuos para proteger a visão e o futuro das crianças no país.

O Plano Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC) representa um marco significativo na promoção do bem-estar das crianças, visando garantir o acesso a serviços de saúde de qualidade desde o nascimento até a adolescência. Contudo, persistem desafios, como a disparidade no acesso aos serviços de saúde, que afeta de forma mais aguda as crianças em regiões economicamente desfavorecidas. É crucial que as políticas públicas e as ações de saúde estejam em conformidade com os princípios do PNAISC, com o propósito

de garantir o desenvolvimento físico e emocional completo das crianças brasileiras. Além de prevenir doenças e fornecer acompanhamento integral de sua saúde desde os primeiros momentos de vida.

A triagem neonatal no Brasil é uma iniciativa do Ministério da Saúde e compreende uma variedade de exames, como o teste do olhinho, coraçãozinho, orelhinha e o teste do pezinho. O teste do olhinho busca identificar precocemente problemas oculares, o teste do coraçãozinho visa detectar cardiopatias congênitas, o teste da orelhinha procura deficiências de auditivas e o teste do pezinho é crucial na identificação de distúrbios metabólicos e genéticos. Esses procedimentos são obrigatórios e oferecidos gratuitamente pelo sistema de saúde público, garantindo um diagnóstico antecipado e intervenções médicas oportunas, promovendo um desenvolvimento saudável das crianças no país.

No que tange a linha de pesquisa, com inferência ao “teste do olhinho”, o Teste do Reflexo Vermelho é uma técnica oftalmológica crucial na identificação de problemas oculares em recém-nascidos. O procedimento envolve a observação do reflexo vermelho gerado pela luz que incide sobre a retina. A ausência ou anormalidade desse reflexo pode indicar doenças oculares, como catarata congênita, glaucoma ou retinoblastoma, permitindo intervenções médicas precoces para preservar a saúde visual das crianças desde os primeiros dias de vida. Assim, o Teste do Olhinho desempenha um papel vital na detecção precoce e no tratamento de condições oftalmológicas em bebês, garantindo um desenvolvimento visual saudável.

A triagem neonatal, com destaque para o teste do olho, é de extrema importância no contexto da saúde pública no Brasil. Realizada nos primeiros dias de vida, essa avaliação não invasiva permite a detecção precoce de distúrbios oculares e doenças sistêmicas que podem afetar a visão e a saúde geral dos recém-nascidos. Além de contribuir para a prevenção da cegueira infantil, o teste do olho é parte integrante do Programa Nacional de Triagem Neonatal, garantindo que todos os bebês, independentemente de sua origem, tenham acesso a essa prática fundamental, garantindo um futuro mais saudável para as crianças brasileiras.

Ante ao exposto, o estudo partiu de duas hipóteses: **hipóteses alternativas** (H1) o manequim permite um treinamento eficaz do teste do reflexo vermelho na formação acadêmica de alunos de medicina e a **hipótese nula** (H0) o manequim não permite um treinamento eficaz do teste do reflexo vermelho na formação acadêmica de alunos de medicina.

Portanto, buscou-se reproduzir o experimento da pesquisa do autor Dias e sua equipe realizada no ano de 2018, que destacava a importância do uso do simulador na prática de profissionais da área da saúde. Diante disto, buscou-se nesse estudo verificar a eficiência

educacional do simulador para treinamento da técnica do reflexo vermelho para acadêmicos de medicina.

1.1 OBJETIVO GERAL

Reproduzir o experimento da pesquisa do autor Dias e equipe, a fim de verificar a eficácia educacional do simulador para treinamento da técnica do reflexo vermelho.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Selecionar 40 estudantes de graduação em medicina, por conveniência, que não tenham sido treinados para realizar o Teste do Reflexo Vermelho;
- Aplicar uma seção de simulação utilizando o manequim com metade (20 alunos) dos participantes – grupo experimental;
- Fazer capacitação de modo convencional com os 20 restantes – grupo controle – não usaram o manequim;
- Computar os resultados da utilização do sistema baseado nos dados coletados via instrumento de coleta de dados, considerando tempo e acurácia de realização da técnica do exame e confirmações dos casos encontrados;
- Computar as competências ensinadas em ambos os grupos (experimental e controle) em pacientes reais, ou seja, recém-nascidos;
- Divulgar as atividades, as repercussões e os resultados obtidos ao longo da execução da pesquisa.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Nesta seção, discorreu-se sobre o histórico das publicações sobre a saúde infantil no Brasil que é um tema de grande relevância social e econômica, além das preocupações com os neonatais, mas precisamente sobre os exames necessários que detectam possíveis doenças. Abordando, ainda as questões relevantes para o entendimento, sobre os instrumentos utilizados para execução dos exames.

Em 1967, acreditava-se que a prevenção em um senso estrito significa evitar o desenvolvimento de um estado patológico e, em um senso amplo, incluía todas as medidas, entre elas as terapias definitivas, que limitam a progressão da doença em qualquer um dos estágios (“UFSC/SAÚDE DA FAMÍLIA, 1992). Uma distinção foi feita entre a intervenção que impede a ocorrência da doença antes de seu aparecimento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1992). Logo, a prevenção primária da intervenção que diagnostica precocemente detém ou retarda a sua progressão ou suas sequelas em qualquer momento da identificação-prevenção secundária (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1992).

No mundo, em meados do século XIX, não existiam preocupações, por parte da assistência médica, junto aos neonatos, não existiam instituições que se dedicassem aos cuidados com as crianças, eram altas as taxas de mortalidade infantil, principalmente entre os recém-nascidos prematuros (OLIVEIRA, 1999, p.4).

Dessa forma, esperavam-se que as crianças nascidas fossem ao êxito ou a morte de uma forma natural. “Havia um sentimento de que a seleção natural se encarregaria das crianças ‘menos adaptadas’ à sobrevivência, tal como o sugerido pelo termo ‘fracote’ atribuído às crianças prematuras” (RODRIGUES, 2004, p.10).

No Brasil já no fim do século XIX, iniciava-se a história dos cuidados médicos específicos para as crianças e em especial os neonatos. Descrevendo-se como um marco na história da pediatria brasileira a inauguração, em 1882, da Policlínica Geral do Rio de Janeiro, que possuía um consultório infantil e realizava cursos sobre doenças das crianças, ministrados pelo médico Artur Moncorvo de Figueiredo (RODRIGUES, 2004, p.13).

Na época o médico Artur Moncorvo, analisando o quadro dos cuidados com as crianças do Rio de Janeiro, e preocupado, realizou um grande estudo sobre a mortalidade infantil e solicitou ao governo a criação de uma cadeira de Clínica de Moléstia de Criança nas faculdades de medicina do país, localizadas no Rio de Janeiro e Bahia (MOREIRA, 2020, p.23).

Em meados do século XX, no Brasil, foi iniciada pelo Dr. Robert Guthrie em 1963, o primórdio do que hoje é chamada de Triagem Neonatal, que é definida pelo Ministério da Saúde como um conjunto de ações preventivas, responsável por identificar precocemente indivíduos com doenças metabólicas, genéticas, enzimáticas e endocrinológicas, para que estes possam ser tratados em tempo oportuno, evitando as sequelas e até mesmo a morte. Além disso, propõe o gerenciamento dos casos positivos através de monitoramento e acompanhamento da criança durante o processo de tratamento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1992).

Nas últimas décadas, houve redução acentuada da mortalidade infantil, em especial nas crianças com menos de 5 anos. Na década de 90 eram 62 óbitos para cada 1000 nascidos vivos e em 2012 passou a 14 óbitos. Uma redução significativa que ainda precisa ser mantida (NÉRI, 2013, p.45).

Considerando a importância de manter a redução de obsto dos neonatos o Ministério da Saúde apresentou estudos para ampliar a triagem neonatal para que sejam incluídos Triagem Neonatal Ocular, Teste do Reflexo Vermelho (TRV) “teste do olhinho”, Triagem Neonatal Auditiva, “teste da orelhinha” e a Triagem da Cardiopatia Congênita “teste do coraçãozinho” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1992).

No entanto, deve-se seguir as recomendações das realizações desses testes por ocasião da permanência do recém-nascido ainda no Alojamento Conjunto. Cabendo aos hospitais disporem dos equipamentos necessários para realização da triagem neonatal como, por exemplo, o oftalmoscópio e que sejam realizadas as triagens oftalmológica e cardíaca nas primeiras 24 horas de vida (LEÃO, 2008, p.12).

Como base na história e os desenvolvimentos dos cuidados da Medicina para com as crianças, em especial os recém-nascidos. Este trabalho é uma Reprodução do experimento com manequins da obra do autor Dias e equipe realizada em 2018, a fim de verificar a eficácia educacional do simulador para treinamento da técnica para testagem do reflexo vermelho. Visando reaplicar experimento, com o objetivo de avaliar a eficácia educacional no modelo junto a alunos de medicina.

Entende-se que há diversos tipos de modelos simuladores utilizados para fins de ensino e treinamento médicos. Há manequins de corpo inteiro e modelos de partes anatômicas do corpo. Com tecnologias variáveis, robotizadas, com software que simulam sons, ou efeitos fisiológicos ou patológicos, a semelhança do que o paciente real produziria. Conhecidos como modelos *High-Tech* (DIAS, 2018, p.3).

E, como o uso de simulação tem se mostrado um eficaz instrumento para ensino da medicina, então, foi desenvolvido um manequim para simular o teste do olhinho. Com o objetivo de proporcionar aos acadêmicos de medicina ou demais profissionais da saúde, treinamento da técnica desse procedimento (DIAS, 2018, 4).

O TRV consiste na emissão de luz de intensidade adequada sobre a pupila através de um oftalmoscópio, nos olhos do recém-nascido, sem a necessidade sequer do uso de colírios prévios. O reflexo da luz incidida produz uma cor avermelhada e contínua nos olhos saudáveis (MAGALHÃES, 2009, p.16).

O reflexo vermelho normal (em tons de vermelho, laranja ou amarelo, dependendo da incidência de luz e da pigmentação da retina), significa que as principais estruturas internas do olho (córnea, câmara anterior, íris, pupila, cristalino, humor vítreo e retina) estão transparentes, permitindo que a retina seja atingida de forma normal. Na presença de alguma anomalia que impeça a chegada da luz à retina e a sua reflexão característica, o reflexo luminoso sofre alterações que interferem em sua coloração, homogeneidade e simetria binocular. Assim, sugere-se o encaminhamento da criança para detalhamento do problema de maneira mais adequada (MAGALHÃES, 2009, p.28).

Os simuladores mais recentes para TRV possuem sensores que conseguem captar a intensidade do feixe de luz produzido pelo oftalmoscópio. Portanto, é possível verificar se a luz está atingindo o ponto certo, equivalente ao posicionamento anatômico da retina, de modo que o reflexo aparece, mostrando a patologia predefinida (DIAS, 2018, p.6).

Os manequins com sensores eletrônicos sinalizam quando o procedimento foi bem realizado e os sinais são diferentes de acordo com a patologia identificada, pelo operador, tanto para um olho humano fisiológico, quanto com patologias como: catarata congênita, leucocoria ou retinoblastoma e outros (DIAS, 2018, p.6).

Diante da breve contextualização e apresentação das características importantes do uso do TRV este estudo buscou traçar métodos e estratégias que contribuíssem na coleta e análises dos dados

3 CASUÍSTICA E MÉTODO

Nesta seção abordou-se os procedimentos metodológicos considerando que a metodologia é fundamental para a realização de um trabalho acadêmico. Pois ela demonstra o caminho a ser percorrido para se chegar a um determinado resultado, com disciplina e planejamento, seguindo alguns critérios. Diante disto, discorreu-se abaixo sobre o passo a passo percorrido por este estudo.

3.1 TIPO DE PESQUISA

O presente estudo é do tipo longitudinal, de campo e prospectivo. Os procedimentos metodológicos foram executados no Alojamento Conjunto (ALCON) da Fundação Santa de Misericórdia do Pará (FSCMP).

A FSCMP é a Instituição de Saúde mais antiga da região Norte, possui 368 anos, quase a mesma idade de Belém (402 anos). É um órgão da administração indireta, vinculado à Secretaria de Estado de Saúde Pública e é certificada como hospital de ensino.

Realizando mais de 1000 partos por mês, com 482 leitos instalados, sendo 60 leitos de UTI Neonatal. Localiza-se na cidade de Belém do Pará, na Travessa Oliveira Belo, 395, Bairro do Umarizal (História-Santa Casa do Pará, 2021).

3.2 AMOSTRA

O estudo experimental foi composto por estudantes de graduação em medicina que não possuíam formação ou orientação para realização do TRV que estavam em estágio na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, com o total de 40 graduandos.

Os participantes foram avaliados ao fazerem o TRV, em 40 recém-nascidos, cujas mães ou responsáveis eram maiores de 18 anos, do Alojamento Conjunto da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará.

Os discentes foram selecionados pelos critérios: concordância em participar da pesquisa, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (anexo A) em estado não condizente à vulnerabilidade e ser aluno do curso de medicina, independente da instituição.

Os pacientes foram selecionados pelos seguintes critérios: concordância dos pais ou responsáveis, desde que tenham mais de 18 anos de idade, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (anexo B) e o Termo de consentimento de utilização de documentos (TCUD) (anexo G) e estando incluídos na faixa recomendada de realização do TRV, pelo Ministério da Saúde, nesse projeto, somente os RN (recém-nascidos), do Alojamento Conjunto.

Os critérios de exclusão para não participar da pesquisa foram: participantes que não assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e para os discentes, alunos que não cursam faculdade de medicina.

3.3 COLETA DE DADOS

A amostra dos participantes definiu-se de acordo com a disponibilidade dos estudantes do Curso de Medicina em estágio na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará. Tendo em vista não prejudicar as aulas ou atividades relacionadas ao estágio.

O grupo experimental da simulação, passou por 6 etapas: Embasamento teórico, competências desejadas, resposta esperada, prática clínica simulada, *debriefing* (reflexão e discussão) e prática clínica em paciente real (FABRI *et al.*, 2018, p.34).

- a. Embasamento teórico: disponibilizou-se através de textos e diapositivos sobre as patologias diagnosticadas no TRV;
- b. Competências desejadas: explicou-se a maneira de utilizar o simulador com os devidos guias clínicos das patologias a serem simuladas, pelo profissional habilitado;
- c. Resposta esperada: observou-se a similaridade das patologias com as encontradas no simulador;
- d. Prática clínica simulada: criou-se o ambiente clínico simulado, da prática do TRV, na qual os atores (alunos) tiveram o *briefing* do instrutor, de qual é o ambiente que encontraram na prática clínica diária;
- e. *Debriefing* (reflexão e discussão): permitiu-se a discussão e análise dos procedimentos realizados durante a simulação. Aplicou-se o questionário sobre a eficácia do aprendizado no simulador.

O grupo controle passou pelos mesmos processos metodológicos de ensino, no entanto a prática realizou-se no paciente real, cujos os pais ou responsáveis aceitaram participar da pesquisa. As etapas foram: Embasamento teórico, competências desejadas,

resposta esperada, prática clínica, *debriefing* (reflexão e discussão) e, novamente, prática clínica em paciente real

Após esse processo inicial de ensino, ambos os grupos, foram convidados a realizarem o TRV em 40 recém-nascidos do Alojamento Conjunto que os responsáveis aceitaram a participar da pesquisa.

Os alunos foram avaliados nas competências psicomotoras propostas no curso, que foram medidas através da: **Velocidade, Precisão, Distância, Procedimento e Execução do TRV** (Tabela 1). O tempo de execução do procedimento, iniciando a contagem ao segurar o oftalmoscópio e terminando ao diagnóstico encontrado. A precisão foi observada se a luz incidir sobre a pupila do paciente. A distância correspondente ao que preconiza a técnica: Para visualizar ambos os olhos e cada um individualmente (FABRI et al., 2018, p.39).

Tabela 1 – Competências psicomotoras no paciente real

Aluno	Tempo	Precisão (luz na pupila)	Distância do olho	Procedimento e execução do TRV

A coleta de dados ocorreu após o curso teórico-prático e na técnica do TRV nos pacientes reais. A pós todos os participantes assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (anexos A). Foram coletados os dados em duas planilhas: uma onde contam os discentes que utilizaram os manequins e na outra constam os discentes que não utilizaram os simuladores.

3.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados coletados através dos questionários preenchidos. Utilizou-se os seguintes métodos estatísticos: O teste de Mann-Whitney; método Qui quadrado; teste de Shapiro-Wilk e estatística descritiva.

Para a Comunidade Científica, os benefícios incluíram: aprimoramento do aprendizado da técnica de execução do TRV; ser capaz de identificar as doenças preveníveis de cegueira do globo ocular e poder referir ao especialista para o tratamento adequado; aproximação a novas tecnologias empregadas nos serviços de saúde.

Para os pacientes: realização do TRV garantido o diagnóstico precoce de patologias oculares.

Para os pesquisadores: realização pessoal por contribuir para melhoria dos diagnósticos de patologias oculares e cuidados médicos.

Para os participantes os riscos incluíram: quebra do sigilo de dados pessoais; choque elétrico se algum componente for ligado de maneira inadequada; contaminação (infecção); estresse e inquietação para o recém-nascido; possibilidade de algum exame no paciente real ser falso positivo ou negativo; para pesquisa a não obtenção do número suficiente de amostras populacionais.

Para os alunos participantes a minimização dos riscos inclui: A garantia de que os questionários dos participantes foram identificados por códigos alfanuméricos e não pelos dados pessoais. A presença do instrutor constantemente evitando qualquer mal-uso do simulador que resultaria algum choque elétrico, também os efeitos danosos da tensão elétrica são evitados, pois tanto a tensão quanto a corrente elétrica usada no simulador são inofensivas ao ser humano.

Para os pacientes o risco de algum exame falso positivo ou negativo que foi minimizado pela presença constante do instrutor habilitado por ocasião do exame. Além de que os responsáveis foram orientados a repetir o teste conforme orienta o Ministério da Saúde nas Diretrizes de Saúde Ocular na Infância (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

Para pesquisa o risco de número insuficiente de amostras populacionais foram minimizado por realizar um trabalho num grande centro populacional e em um hospital de referência materno infantil que registra mais de 1000 partos por mês.

3.5 MANEQUIM (SIMULADOR)

O instrumento utilizado foi o Simulador-manequim (com profissional habilitado ministrando o treinamento).

3.5.1 Como funciona o Simulador

Nos olhos do manequim são colocados aparatos eletrônicos que fazem a reprodução da normalidade, da catarata e do retinoblastoma. Os globos oculares do simulador contêm em cada um, dois diodos emissores de luz (LED - *Light Emitting Diode*) de 3 milímetros (mm) na coloração vermelha, dois LED de 3 mm na cor branca, totalizando assim 4 LEDs, e um resistor dependente de luz (*Light Dependent Resistor* - LDR), que ao diminuir a resistência elétrica na presença da luz, permite passar com mais facilidade a corrente elétrica

proporcionando que a corrente elétrica chegue aos LEDs. A seleção da cor do LED que acenderá, dependerá da manipulação dos potenciômetros com chave de ligar e desligar, que selecionará a cor desejada.

Ao estimular o LDR com a luz, um autofalante que pode ser habilitado por uma chave tipo “H”, emite-se um som indicando que a luz atingiu com intensidade suficiente o LDR que, além de acender os LEDs habilitados pelos potenciômetros, aciona-se o autofalante habilitado, emitindo som melódico e harmonioso de acordo com uma programação prévia.

O dispositivo usa o ARDUINO UNO, uma ferramenta de prototipagem eletrônica em *hardware* livre que serve para controlar através da interface de sistemas computacionais diversos circuitos ou componentes eletrônicos. A possibilidade de múltiplos controles e interfaces por portas computacionais, permite reprogramar o circuito, bem como utilização de instrumentação por software, da leitura da intensidade da luz que chegará aos LDR, possibilitando uma importante ferramenta de interface ao professor ou instrutor que no momento de avaliação da eficácia da simulação acompanhará em gráfico de tempo real, a quantificação do acerto do aluno (“O que é Arduino? | arduino”).

Os recém-nascidos cujos responsáveis autorizaram a participação da pesquisa, tiveram o resultado do “teste do olhinho” registrado na Caderneta da Criança, no campo destinado para tal fim mediante a assinatura do (PCUD).

4 RESULTADOS

Nesta seção do estudo analisou-se os resultados produzidos a partir dos dados coletados e através dos questionários realizados após o minicurso. Além das anotações da execução do teste do reflexo vermelho com manequim (simulador) e sem simulados (recém-nascido).

4.1 AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM DOS ALUNOS COM/SEM MANEQUIM.

Com base na coleta de dados, buscou-se descrever os resultados obtidos no que tange o processo de avaliação de aprendizagem dos alunos com e sem manequim na aplicação do Teste do Reflexo Vermelho (TRV). Segue abaixo a tabela 02, com os dados reais coletados na execução do teste de TRV.

Tabela 01: Dados dos formulários executados com os estudantes de medicina.

ALUNO S	C/ MANEQUI M (t/s)	PRECISÃ O	DIST.IDEA L	PROC. E EXEC. DO TRV	ALUNO S	S/ MANEQUI M (t/s)	PRECISÃ O	DIST.IDEA L	PROC. E EXEC. DO TRV
A1	53	SIM	SIM	SIM	B1	92	SIM	SIM	SIM
A2	27	SIM	SIM	SIM	B2	210	NÃO	NÃO	NÃO
A3	120	SIM	SIM	NÃO	B3	165	NÃO	NÃO	SIM
A4	26	SIM	SIM	SIM	B4	286	SIM	SIM	SIM
A5	32	SIM	SIM	SIM	B5	210	SIM	SIM	SIM
A6	31	SIM	SIM	SIM	B6	202	SIM	SIM	SIM
A7	200	SIM	SIM	SIM	B7	130	SIM	SIM	SIM
A8	77	SIM	SIM	SIM	B8	22	SIM	SIM	SIM
A9	51	SIM	SIM	SIM	B9	12	SIM	SIM	SIM
A10	166	SIM	SIM	SIM	B10	180	SIM	SIM	SIM
A11	54	SIM	SIM	SIM	B11	67	SIM	SIM	SIM
A12	28	SIM	SIM	SIM	B12	38	SIM	SIM	SIM
A13	35	SIM	SIM	SIM	B13	162	SIM	SIM	SIM
A14	120	SIM	SIM	SIM	B14	220	NÃO	NÃO	NÃO
A15	75	SIM	SIM	SIM	B15	190	SIM	SIM	SIM
A16	210	SIM	SIM	SIM	B16	252	SIM	SIM	SIM
A17	92	SIM	SIM	SIM	B17	85	SIM	SIM	SIM
A18	52	SIM	SIM	SIM	B18	243	SIM	SIM	SIM
A19	121	SIM	SIM	SIM	B19	127	SIM	SIM	SIM
A20	55	SIM	SIM	SIM	B20	290	NÃO	NÃO	NÃO

Fonte: Acadêmicos de Medicina, Hospital Santa Casa de Misericórdia, 2023.

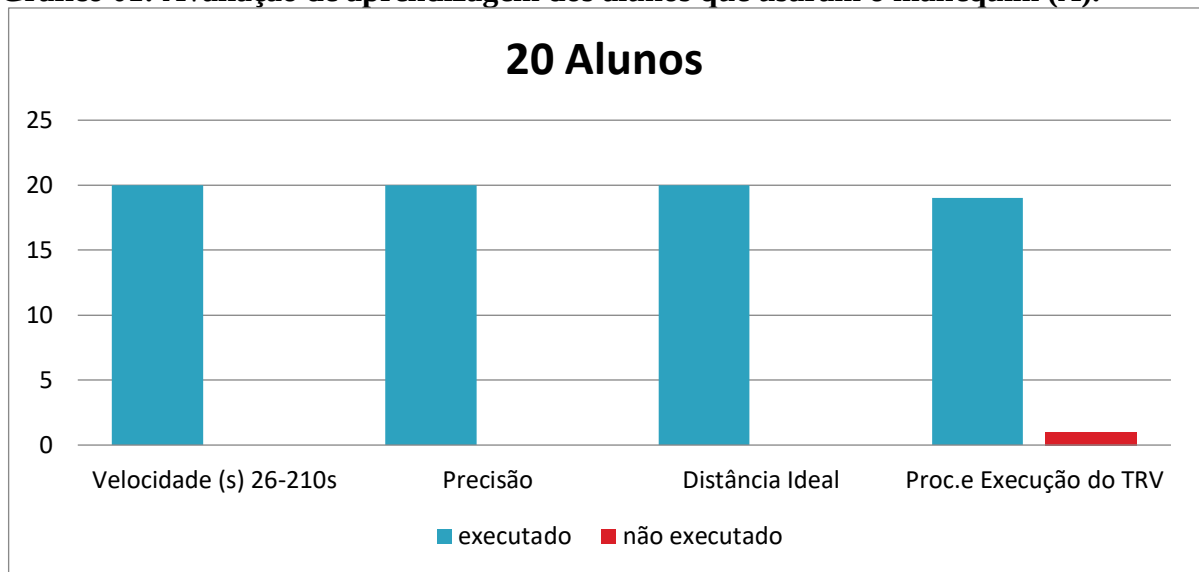
Conforme a tabela acima, o estudo aplicou-se com 40 alunos do Curso de Medicina, no qual foram divididos em dois grupos, contendo 20 alunos em cada grupo, identificados como GRUPO A e GRUPO B. O primeiro grupo utilizou o manequim para aprimoramento do

TRV, antes de executar com os Recém-nascidos (RN). E o outro grupo não utilizou o instrumento, foram para a aplicação diretamente com os Recém-nascidos (RN).

Ambos os grupos participaram do minicurso para orientação e instrução sobre a aplicação do TRV. Diante disto, tabulou-se os dados conforme a sequência abaixo:

No gráfico 01, analisou-se todos os itens contidos no questionário sobre o aprendizado e execução do TRV com o GRUPO A, que executaram a pesquisa com o uso do manequim (SIMULADOR).

Gráfico 01: Avaliação de aprendizagem dos alunos que usaram o manequim (A).



Fonte: Acadêmicos de Medicina, Hospital Santa Casa de Misericórdia, 2023.

De acordo com o gráfico 01, a avaliação da aprendizagem dos alunos do curso de medicina realizou-se com base em quatro critérios: Velocidades na realização do teste no recém-nascido (RN); Precisão; Distância Ideal; e Procedimento e Execução do teste do reflexo vermelho.

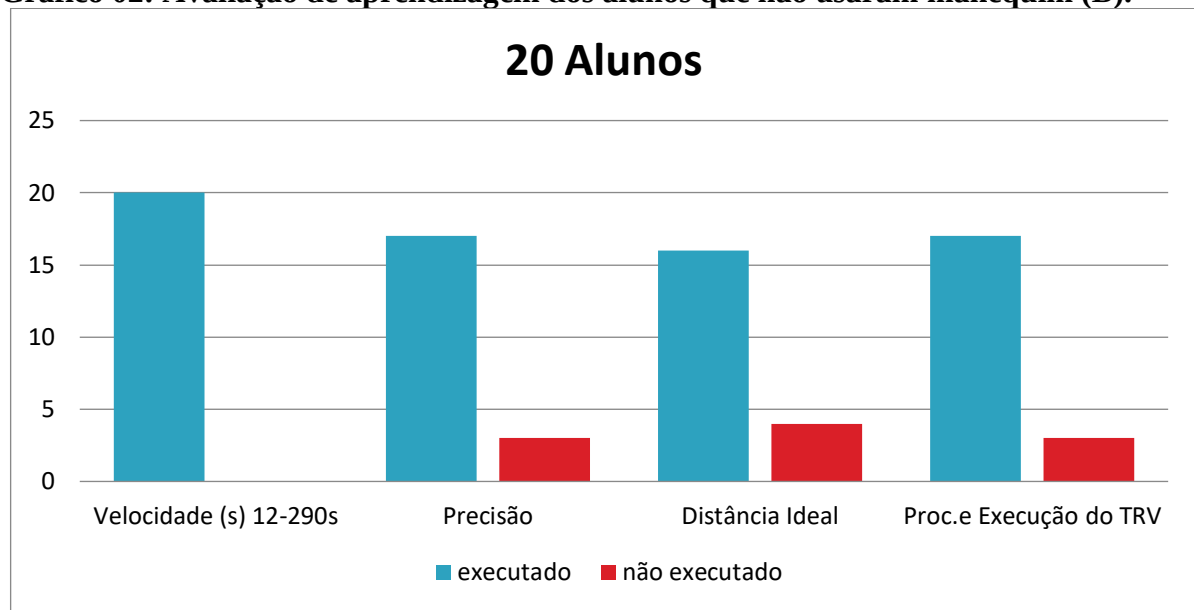
Obteve-se como resultados do grupo A considerado o grupo controle, que foram os alunos que participaram do minicurso, treinaram o TRV no simulador e realizaram a prática com o recém-nascido. Os resultados do item **Velocidade** na realização do TRV mostrou que 100% dos participantes avaliados no teste, realizaram no intervalo de tempo entre 26s e 210s.

Concernente ao item **Precisão** 100% realizaram com eficiência o procedimento seguindo o protocolo de realização do TRV com a precisão necessária. No parâmetro **Distância Ideal** todos foram minuciosos em relação à distância. Já no que tange ao procedimento e execução 95% realizaram o teste, ou seja, finalizando com o resultado correto e comprovado pelos avaliadores. Neste parâmetro apenas um participante não conseguiu,

desistindo do procedimento devido a não colaboração do RN. Sendo que desistiu dentro do intervalo de tempo (26s- 210s) anteriormente citado.

No gráfico 02, analisou-se os 20 alunos que não utilizaram o manequim no treinamento para execução do TRV. Segue abaixo os resultados obtidos:

Gráfico 02: Avaliação de aprendizagem dos alunos que não usaram manequim (B).



Fonte: Acadêmicos de Medicina, Hospital Santa Casa de Misericórdia, 2023.

Os resultados acima referem-se ao GRUPO B, os alunos que participaram do minicurso, porém não realizaram o treinamento do TRV no simulador e realizaram a prática com o recém-nascido (RN).

O item **Velocidade** na realização do TRV mostraram que 100% dos participantes foram avaliados no teste no intervalo de tempo entre 12s e 290s; quanto à **Precisão** 85% realizaram todos os itens do procedimento seguindo o protocolo de realização do TRV com a precisão necessária e 15% tiveram falhas no procedimento; referente à **Distância Ideal**, 80% realizaram com a distância necessária e 20% realizaram o procedimento fora do intervalo de distância ideal; já concernente à finalização e realização do teste, especificamente sobre a execução do procedimento, 85% conseguiram realizar o teste finalizando com o resultado correto e comprovado pelos avaliadores e apenas 15% dos participantes não conseguiram êxito no resultado final, desistindo do procedimento dentro do intervalo de tempo (12s-290s) anteriormente citados. Vale ressaltar que a desistência também está relacionada com a falta de colaboração do RN.

Diante da análise dos dados referente aos dois grupos A e B de forma individual, nos gráficos 01,02, buscou-se fazer a média comparativa dos resultados obtidos com intuito de

analisar a importância do uso do simulador como instrumento de aprimoramento na execução do TRV antes de realizar o procedimento com o recém-nascido. Ou seja, comprova-se a eficiência no parâmetro Tempo de execução e o aprimoramento do processo dos demais parâmetros.

Para a análise quantitativa relativa ao Tempo (s) aplicou-se o teste Shapiro-Wilk como instrumento norteador para definir a melhor técnica de manipulação de dados das variâncias da pesquisa. Com a aplicação do teste Shapiro-Wilk observou-se um desvio significativo da normalidade, $W(20) = 0,84$, $p = 0,004$, conforme os dados abaixo.

Tabela 03: Comparação do tempo de execução teste Shapiro-Wilk.

PARÂMETRO	VALOR
Valor P	0,004385
C	0,8449
Tamanho da amostra (n)	20
Média ($\bar{x}$)	81,25
<u>Mediana</u>	54,5
Desvio Padrão da Amostra (S)	57.3713
Soma dos Quadrados	62537,75
b	229.8669
Distorção	1.1333
Forma distorcida	 Assimétrico , direito/positivo (pval=0,027)
<u>Excesso de curtose</u>	0,3171
Forma de curtose	 Potencialmente mesocúrtico , normal como caudas (pval=0,749)
<u>Valores discrepantes</u>	

Fonte: Acadêmicos de Medicina, Hospital Santa Casa de Misericórdia, 2023.

O teste de Shapiro-Wilk, usando tabelas como distribuição (cauda direita), desde que o $n \leq 50$ utiliza-se as tabelas de Shapiro-Wilk para calcular o valor p. A Hipótese H_0 , como o valor $p < \alpha$, rejeita-se a H_0 . Ou seja, supõe-se que os dados não sejam normalmente distribuídos. Em outras palavras, a diferença entre a amostra de dados e a distribuição normal é grande o suficiente para ser estatisticamente significativa.

O valor P é igual a 0,004385, isso significa que a chance de erro tipo I (rejeitar um H_0 correto) é pequena: 0,004385 (0,44%). Quanto menor o valor p, mais ele suporta H_1 .

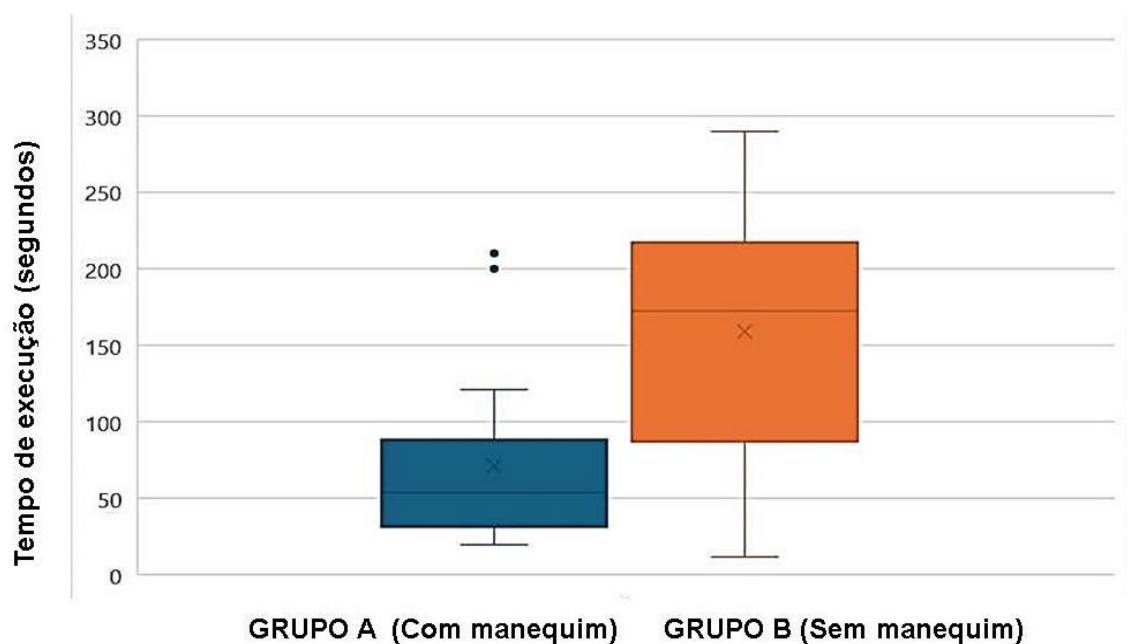
A estatística de teste W é igual a 0,8449, que não está na região de aceitação de 95%. O tamanho do efeito observado KS-D é grande, 0,2264. Isso indica que a magnitude da diferença entre a distribuição amostral e as distribuições normais é grande.

Diante dos resultados do teste Shapiro-Wilk, observou-se a necessidade utilizar o método Teste u Mann-Whitney para confirmação da comparação dos tempos de execução do Teste do Reflexo Vermelho-TRV entre o Grupo A e B das amostras da pesquisa, relativa a análise quantitativa. Considerando que os resultados obtidos ficam amplos a diferença do menor para o maior tempo, sendo assim sinaliza o método Mann-whitney para a normalização dos dados.

Segue abaixo o gráfico 03, com a análise dos dados de comparação de execução de tempo dos dois grupos de acadêmicos:

Gráfico 03: Avaliação da velocidade de tempo (s) dos alunos com manequim (A)/sem manequim (B).

COMPARAÇÃO DOS TEMPOS DE EXECUÇÃO DO TRV GRUPO A VS GRUPO B



Fonte: Acadêmicos de Medicina, Hospital Santa Casa de Misericórdia, 2023.

Com base no gráfico acima, avaliou-se que as médias de cada grupo, mas especificamente a amostra “A” (H1) apresentou uma média de tempo aproximada a 50% da amostra do grupo “B” (H0). Considerando que as análises das hipóteses, os resultados foram normalizados no Teste U Mann-Whitney, usando distribuição normal (bicaudal).

A aproximação normal é usada na medida que a distribuição da estatística é N (200.36.958). Observou-se que os dados contêm empates, valores idênticos, recomendando utilizar a aproximação normal que utiliza a correção de empates.

Tabela 04: Dados da análise Mann-Whitney Grupo A vs Grupo B na execução do TRV.

Média amostral ($\bar{x}$):	81.25	159.15
Tamanho da amostra (n):	20	20
Amostra SD (S):	57.371252	84.767965
Mediana:	54.5	172.5
Distorção:	1.133281	-0.27056
Forma de distorção:	 Assimétrico , direito/positivo	 Potencialmente Simétrico (pval=0,597)
Valores discrepantes:	0.004385	0.4779
Contagem de valores	0	0
Discrepantes	304.5	515.5
Classificação	305.5	94.5
		0.0005628517823639775
		False

Normalidade

Fonte: Acadêmicos de Medicina, Hospital Santa Casa de Misericórdia, 2023.

Diante dos dados acima, obteve-se o resultado com o valor $p < \alpha$, H_0 é rejeitado. Já o valor selecionado aleatoriamente da população de H_0 é considerado diferente do valor selecionado aleatoriamente da população de H_1 . Em outras palavras, a diferença entre o valor selecionado aleatoriamente das populações H_0 e H_1 é grande o suficiente para ser estatisticamente significativa.

O valor p é igual a 0,004496, isso significa que a chance de erro tipo I (rejeitar uma H correto) é pequena: 0,004496 (0,45%). Quanto menor o valor p, mais ele suporta H_1 . A estatística de teste Z é igual a (2,8411), que não está na região de aceitação de 95% $U = (305,5)$, não está na região de 95% de aceitação.

O tamanho do efeito padronizado observado, $Z/\sqrt{n_1 + n_2}$, é médio (0,45). Isso indica que a magnitude da diferença entre o valor de H_0 e o valor de H_1 é média. O tamanho do efeito de linguagem comum observado, $U/\sqrt{n_1 n_2}$, é 0,76, esta é a probabilidade de que um valor aleatório de H_0 seja maior que um valor aleatório de H_1 .

O teste de Mann-whitney revelou uma diferença estatisticamente significativa nos tempos de execução do TRV entre os grupos A e B, considerando a H_1 e H_0 os alunos que treinaram com o manequim (Grupo A) tiveram, em média, tempos de execução menores comparados aos alunos que não treinaram com o manequim (Grupo B).

Com isso, percebeu-se que a hipótese Nula não é válida, tendo em vista que, há apresenta uma diferença significativa entre a hipótese nula e a hipótese alternativa. Além de que o P valor é inferior ao índice de significância (o Alfa).

Conclui-se que o treinamento com o manequim se mostrou eficaz na redução do tempo necessário para executar o TRV, o que pode ser interpretado como uma melhoria na eficiência do procedimento.

As demais categorias observadas na aplicação do TRV, com os acadêmicos de medicina, que possuem respostas SIM e NÃO se usou o teste Qui-quadrado para a análise das categorias. As categorias incluem variáveis como Precisão (luz na pupila), Distância Ideal (distância dos olhos) e Procedimento/Execução do TRV. Este teste possibilita verificar se há diferença significativa nas proporções das respostas entre o grupo A (com manequim) e o Grupo B (sem manequim).

Na aplicação do teste Qui-quadrado observou-se que a interpretação do valor-p: para "Precisão", o valor-p foi 0.1138; para a "Distância Ideal", o valor-p foi 0.1138; para a "Execução do TRV", o valor-p foi 0.5982. Mediante isso, percebe-se que não há diferenças significativas nas categorias de "Precisão", "Distância Ideal" e "Execução do TRV" entre os dois grupos. Isso significa que os dados coletados, referente ao treinamento com o manequim não teve um impacto estatisticamente significativo nessas categorias específicas.

Portanto, como todos os valores-p são maiores que 0.05 (um limiar comum usado para determinar significância estatística), entende-se que não há evidência suficiente para afirmar que existem diferenças significativas nessas variáveis entre os grupos. Isso indica que, com os dados disponíveis, não há evidência suficiente para afirmar que o treinamento com o manequim tem um impacto significativo na precisão, na manutenção da distância ideal ou na execução correta do TRV em comparação com o treinamento sem o manequim.

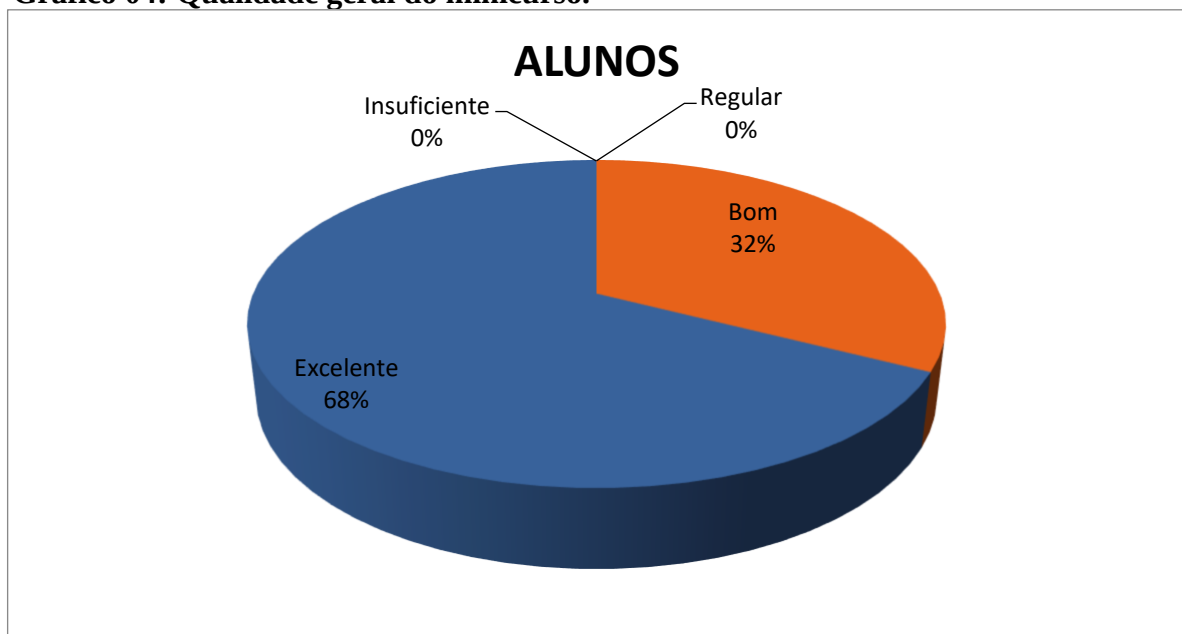
Por fim, entende-se que à eficiência do treinamento com o uso do manequim apresenta melhora destaque de eficiência no parâmetro Velocidade de Tempo (s), evidenciado pela redução no tempo de execução do TRV. Nos aspectos qualitativos do treinamento, em relação à precisão, distância ideal e execução do procedimento, os resultados não indicam uma vantagem clara do treinamento com manequim. Pode ser que esses aspectos do TRV dependam de outros fatores além do método de treinamento ou que as diferenças não tenham sido captadas devido ao tamanho da amostra ou à natureza dos dados coletados.

4.2 AVALIAÇÃO DE APRENDIZADO NO MINICURSO SOBRE TESTE DO REFLEXO VERMELHO (TRV).

Considerando a necessidade de avaliar a proposta de aprendizagem através do minicurso como instrumento para orientação dos acadêmicos para atuarem na aplicação do Teste do Reflexo Vermelho (TRV), construiu-se um questionário com o parâmetro de dados fundamentados nas assertivas: Insuficiente, Regular, Bom e Excelente, que se obtiveram os seguintes resultados.

Sobre a avaliação da qualidade geral do minicurso, perguntou-se aos 40 (quarenta) alunos, universo 100% da amostra da pesquisa, sobre a qualidade na organização e execução do curso na contribuição da formação?

Gráfico 04: Qualidade geral do minicurso.

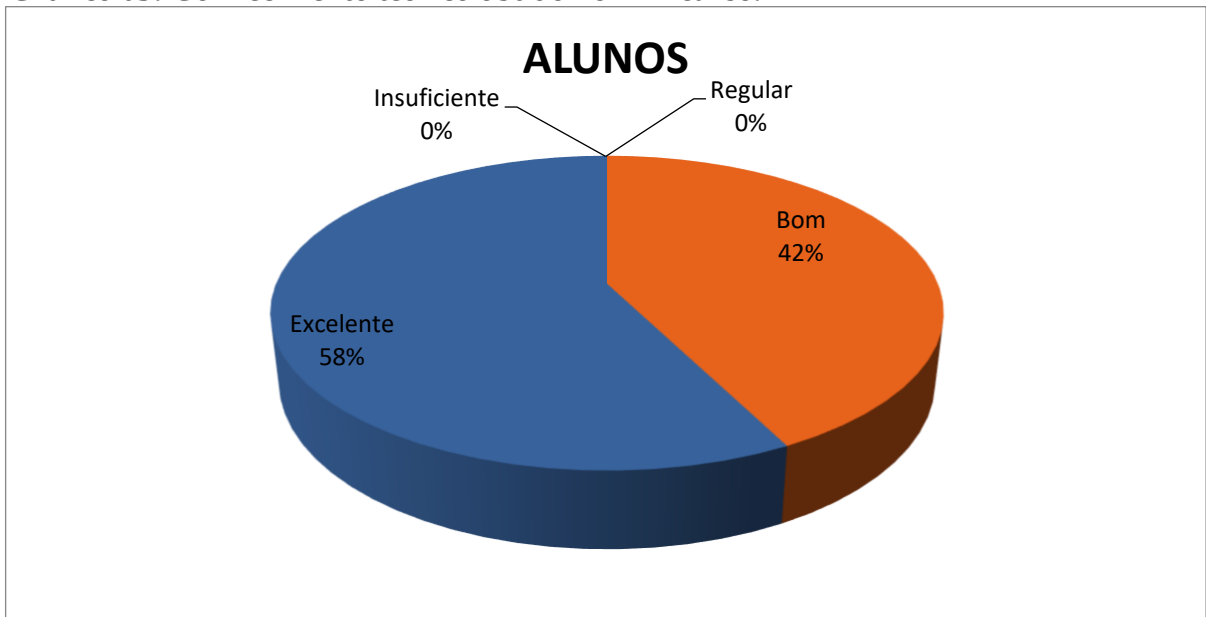


Fonte: Acadêmicos de Medicina, Hospital Santa Casa de Misericórdia, 2023.

De acordo com o gráfico 04, que mensura a qualidade geral do curso obteve-se os seguintes percentuais: para o parâmetro insuficiente 0%; regular 0%; bom 32%; e excelente 68% de satisfação na proposta oferecida do minicurso.

Diante ao exposto, buscou-se informações que contribuíssem para a melhoria dos métodos e instrumentos de pesquisa na formação acadêmica. Com isso, entende-se que a satisfação do público contemplado pelo minicurso é em sua maioria excelente.

Posteriormente o gráfico 05, trata-se sobre a avaliação do conhecimento teórico obtido pelos cursistas no decorrer da realização do minicurso.

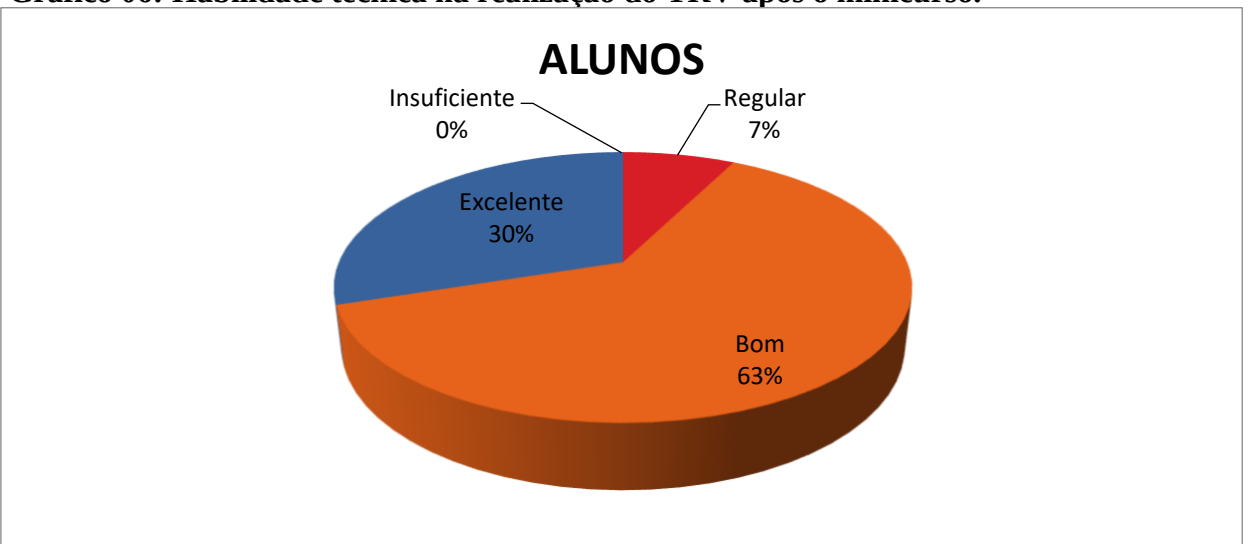
Gráfico 05: Conhecimento teórico obtido no minicurso.

Fonte: Acadêmicos de Medicina, Hospital Santa Casa de Misericórdia, 2023.

Conforme a análise do gráfico acima, entende-se que os percentuais apontam que: 0% insuficiente; 0% regular; 42% bom; 58% excelente. Mostrando que a satisfação dos cursistas segue o parâmetro de bom e excelente no que tange ao conteúdo e o aprendizado que os alunos obtiveram na aplicação da formação antes da prática do TRV.

Entende-se que a base teórica é de suma importância para o desempenho da prática do teste do reflexo vermelho, considerando que a oficina foi dividida em dois grupos onde 20 alunos aplicaram o TRV com auxílio do manequim e 20 alunos sem o auxílio do manequim.

Diante disso, buscou-se também verificar sobre as habilidades técnicas na realização do TRV após o minicurso. Nessa perspectiva obtiveram-se os seguintes resultados:

Gráfico 06: Habilidade técnica na realização do TRV após o minicurso.

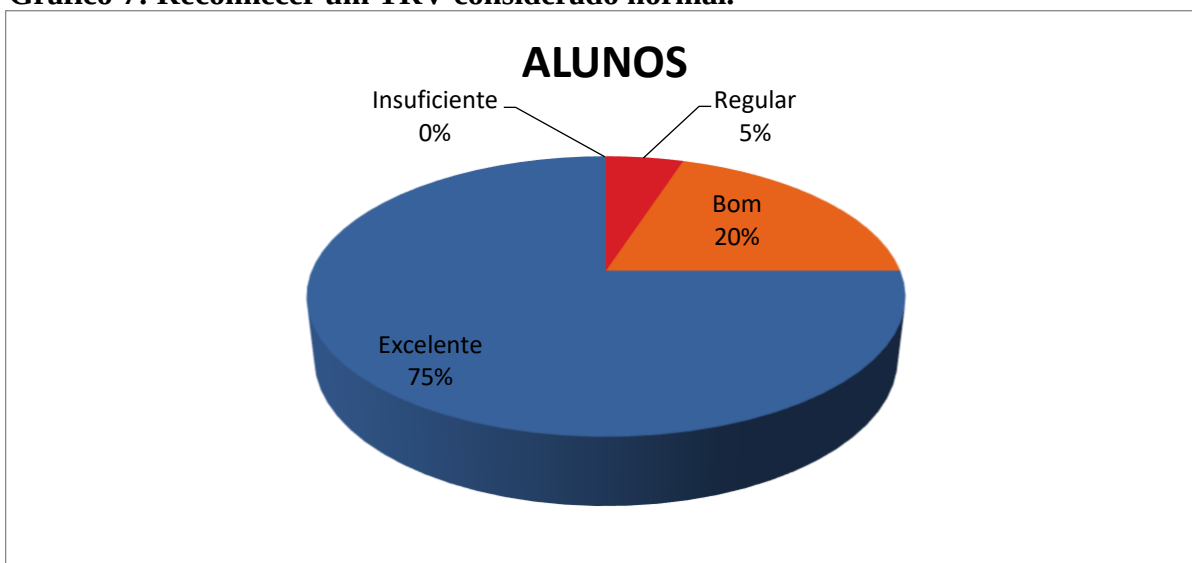
Fonte: Acadêmicos de Medicina, Hospital Santa Casa de Misericórdia, 2023.

O resultado do gráfico 06, mostrou que os participantes consideraram de forma positiva o minicurso e o aprendizado proporcionou confiança na realização do TRV. Conforme os percentuais apresentados: 30% dos participantes consideraram excelente o aprimoramento das suas habilidades técnicas após o minicurso, teórico e prático do TRV; 63% consideraram bom; e 7% regular.

A avaliação se mostra favorável ao minicurso, em relação aos alunos que participaram da pesquisa, os resultados mostraram que quase a totalidade dos participantes estavam capacitados para manusear e usar adequadamente o oftalmoscópio e realizar o exame. Utilizando a técnica correta nos pacientes, o que corrobora ao resultado da avaliação dos participantes.

No que tange a avaliação sobre a contribuição do minicurso para o reconhecimento do TRV considerado normal, os cursistas declararam que:

Gráfico 7: Reconhecer um TRV considerado normal.

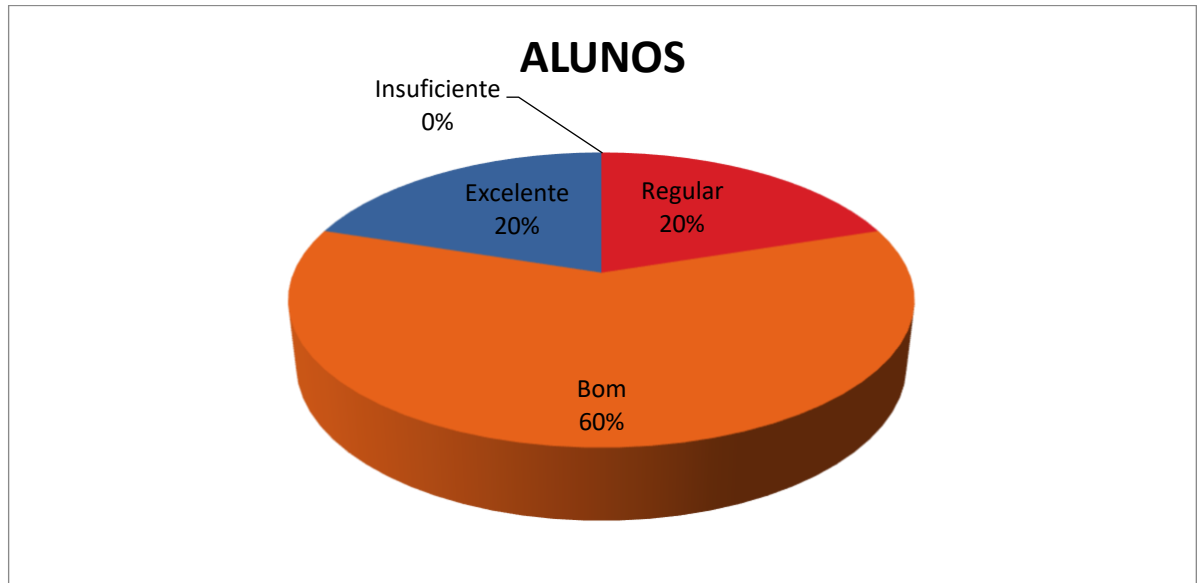


Fonte: Acadêmicos de Medicina, Hospital Santa Casa de Misericórdia, 2023.

O gráfico 07, que traz a relação do aprendizado no minicurso quanto ao reconhecimento do teste do reflexo vermelho normal no recém-nascido, evidenciando que a ampla maioria avaliou como excelente o reconhecimento do reflexo vermelho no teste. Sendo o percentual de 75% avaliaram de forma excelente; 20% de forma boa; 5% de forma regular e nenhum dos participantes avaliaram de forma insuficiente o aprendizado quanto ao reconhecimento de um TRV normal.

Diante disso, buscou-se também analisar a segurança dos alunos no reconhecimento nas principais afecções que podem ser detectadas no Teste do reflexo vermelho. Aferindo os seguintes resultados sobre a efetividade do minicurso:

Gráfico 08: Segurança no reconhecimento nas principais afecções que podem ser detectadas no TRV.

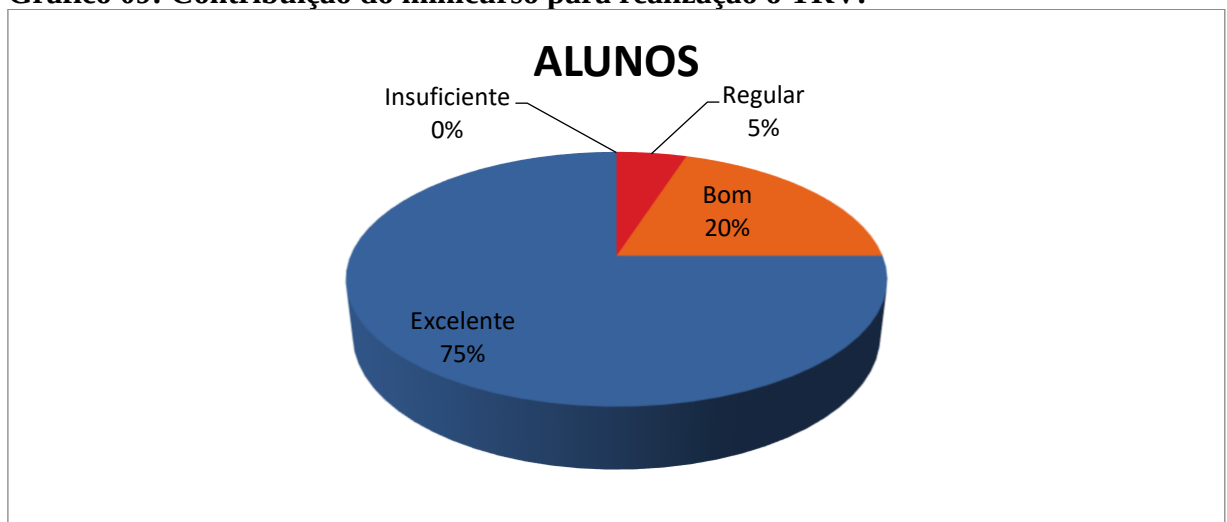


Fonte: Acadêmicos de Medicina, Hospital Santa Casa de Misericórdia, 2023.

Quanto ao que tange ao reconhecimento das principais patologias possíveis de se identificar no teste do reflexo vermelho, o gráfico acima, destaca que apenas 20% avaliaram excelente o seu aprendizado, 60% consideram como bom aprendizado, 20% avaliam de maneira regular e novamente no percentual insuficiente não possui relatos de participante sobre o aprendizado.

Nesse interim, considera a contribuição do minicurso para a realização do TRV, buscou-se também conhecer a satisfação dos alunos no que se refere a esta perspectiva, obtendo os seguintes resultados:

Gráfico 09: Contribuição do minicurso para realização o TRV.

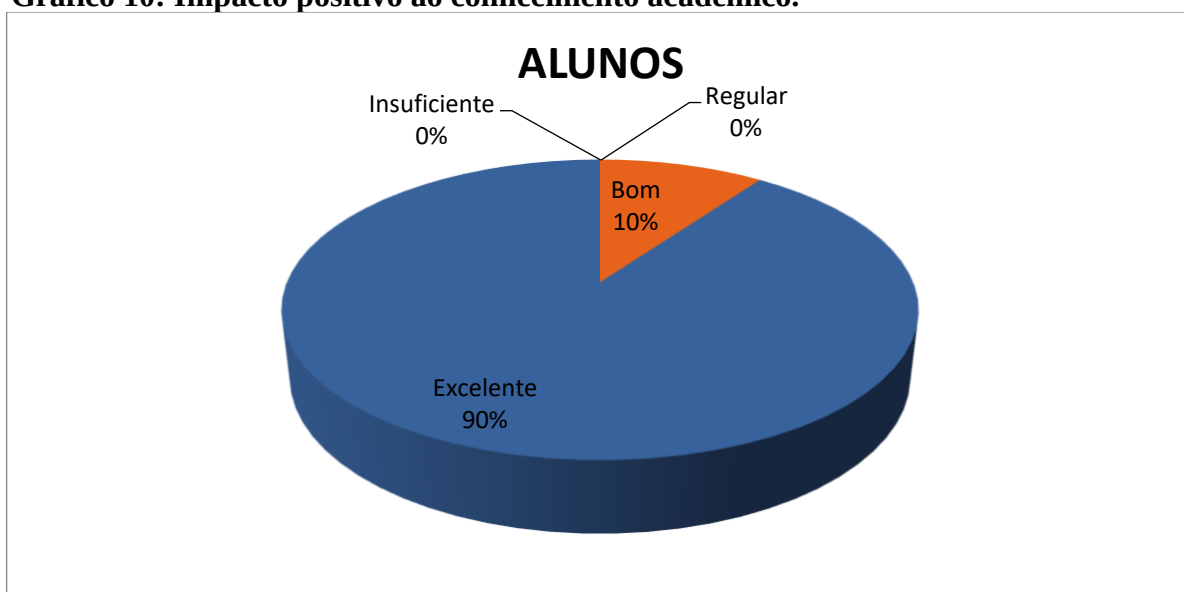


Fonte: Acadêmicos de Medicina, Hospital Santa Casa de Misericórdia, 2023.

A contribuição do minicurso para o aprendizado da técnica do TRV, observou-se que no gráfico 09, foi evidenciado de fundamental importância, sendo que 75% dos participantes relataram que foi excelente a contribuição do minicurso a sua formação e 20% avaliaram como boa a contribuição e apenas 5% dos participantes relataram que foi regular, não tendo relatos de insuficiência de contribuição ao aprendizado.

Mediante as informações supracitadas avaliaram-se também os impactos positivos ao conhecimento acadêmico que o minicurso proporcionou. Neste item observou-se que os alunos ressaltaram os seguintes percentuais de satisfação:

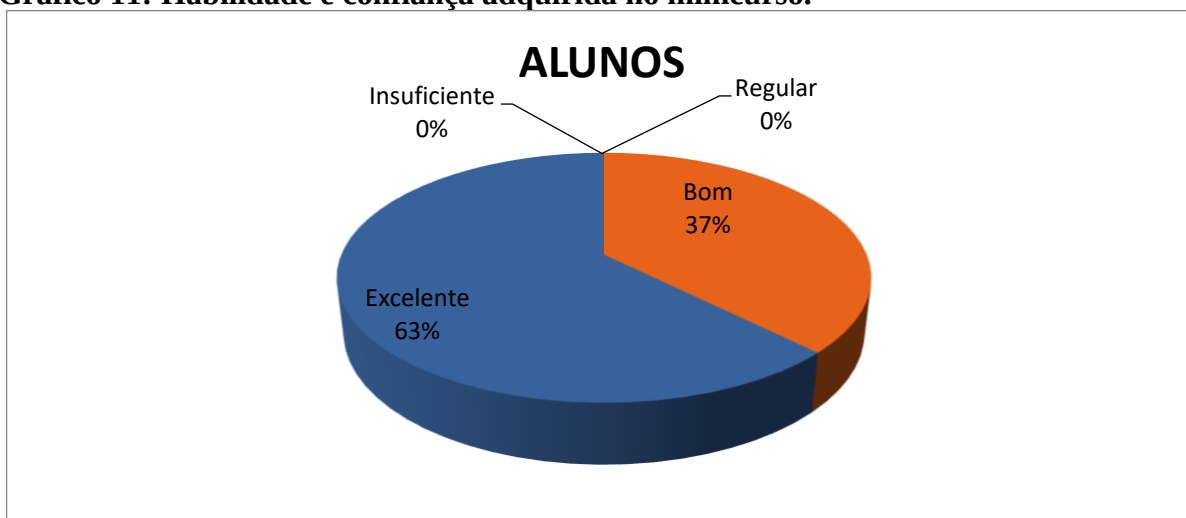
Gráfico 10: Impacto positivo ao conhecimento acadêmico.



Fonte: Acadêmicos de Medicina, Hospital Santa Casa de Misericórdia, 2023.

De acordo com gráfico 10, no que perpassa pela positividade do minicurso para a formação do conhecimento adquirido quanto à realização do TRV, foi constatado que o impacto foi significativo. Haja vista que, não houve relatos de percentuais relacionados à contribuição regular ou insuficiente. Sendo que 90% dos participantes relataram que foi excelente na aquisição do conhecimento do minicurso ao seu aprendizado e 10% avaliaram como boa a contribuição, o que ressalta que o conhecimento teórico juntamente com a prática, são condições “*sine qua non*” para a conclusão do aprendizado acadêmico na formação do profissional da medicina.

Por conseguinte, avaliou-se a habilidade e confiança adquirida pelos cursistas (acadêmicos) no minicurso. No qual se destaca os referidos resultados, conforme o gráfico abaixo:

Gráfico 11: Habilidade e confiança adquirida no minicurso.

Fonte: Acadêmicos de Medicina, Hospital Santa Casa de Misericórdia, 2023.

Conforme o gráfico 11, percebe-se que no que tange a aquisição de habilidade e confiança através do minicurso os alunos declararam os seguintes percentuais: 63% dos cursistas relataram que obtiveram habilidade e confiança na execução do teste TRV após o minicurso; 37% consideraram bom; e nenhum aluno considerou regular e insuficiente.

Entende-se que no processo de formação é primordial execução de minicursos, oficinas e ações que proporcione aprendizagem nas práxis do acadêmico e com o percentual supracitado percebe-se que o minicurso proporcionou aos estudantes maior confiança e habilidade na execução do teste do reflexo vermelho.

Por fim, no que descreve a avaliação do minicurso indagou-se os alunos sobre o conhecimento adquirido, no qual se obteve os seguintes percentuais:

Gráfico 12: Avaliação do conhecimento adquirido.

Fonte: Acadêmicos de Medicina, Hospital Santa Casa de Misericórdia, 2023.

No gráfico 12, que trata sobre a avaliação do conhecimento os alunos apresentam o percentual de 70% de excelente de satisfação; 30% bom; e nenhum aluno sinalizou para o parâmetro regular e insuficiente.

Com base nos dados considera-se que o minicurso foi de suma importância para o aprendizado dos alunos de medicina e proporcionou segurança na execução do teste do reflexo vermelho.

Ante ao exposto, conclui-se que os resultados dos dados coletados e tabulados evidenciou que o treinamento da técnica do TRV, junto ao aparelho que simula o paciente (manequim), contribuiu com o exercício de aprendizagem dos acadêmicos de medicina e os dados de satisfação referente à aprendizagem teórica, mostraram que houve sim a aquisição do conhecimento necessário para a prática, ficando acentuada após o contato do grupo da hipótese nula com o simulador.

5 DISCUSSÃO

Nesta seção foram interpretados, justificados e discutidos os resultados do estudo com base nos dados coletados e confrontados com outras pesquisas que tratam da mesma temática do uso do simulador na formação de profissionais da saúde e estudantes do curso de medicina.

O estudo teve como base a pesquisa intitulada “Simulador para o treinamento da técnica do teste do reflexo vermelho em recém-nascidos” no autor Dias e sua equipe realizada em 2018, que avaliou o aprimoramento da técnica do teste do reflexo vermelho, em profissionais da área da saúde. Diante disto, buscou-se ampliar a tese e validar a eficácia no método, todavia com aplicabilidade em estudantes de medicina. Estendendo assim, a utilização do experimento do referido trabalho a fim de validar a eficácia educacional do simulador para o treinamento da técnica do TRV.

De acordo com Dias et.al. (2018) “o atendimento humanizado durante a gestação, o parto e o recém-nascidos prioriza ações de boas práticas até o segundo ano de vida de uma criança, incluindo amamentação, vacinação e triagem neonatal”. Ou seja, o controle inicial de vida do RN é de suma importância para acompanhar possíveis doenças e realizar a intervenção buscando tratar ou amenizar na primeira infância. Sendo assim, “a triagem padrão consiste em exames de sangue, o Teste do Reflexo Vermelho (RRT) ou “teste do olho”, a audição triagem ou “teste da orelhinha” e cardiopatias congênita triagem ou “testezinho do coração” (DIAS et, al, 2018).

Diante disso, a pesquisa desenvolveu minicurso e oficinas práticas visando o processo de aprendizagem dos acadêmicos do curso de Medicina no que tange a triagem mais especificamente do Teste do Reflexo Vermelho-TRV. Com intuito de corroborar com as práticas dos profissionais em formação e desenvolverem competências clínicas. Para isso, utilizou-se de duas hipóteses iniciais, objetivando a avaliação do uso do simulador no treinamento prático do Teste do Reflexo Vermelho (TRV) com alunos do curso de medicina, das Universidades da região metropolitana de Belém-PA.

Dias et.al. (2018) ressalta a importância da intervenção oftalmológica nos recém-nascidos:

Ao nascerem, os elementos anatômicos essenciais para a visão processamento já existe. No entanto, eles só podem desenvolver-se plenamente com crescimento e estimulação adequados, pois o sistema visual é integrado ao desenvolvimento neurológico. Assim, se não houver nenhum tratamento adequado para deficiências

visuais até 7 anos de idade, as disfunções oftálmicas (ambliopia) podem ser irreversíveis.

Conforme a importância ressaltada pelo autor, traçaram-se as seguintes hipóteses para o teste: (H0) O uso do manequim não permite um treinamento eficaz do teste do reflexo vermelho, na formação acadêmica de alunos de medicina; e (H1) O uso do manequim permite um treinamento eficaz do teste do reflexo vermelho, na formação acadêmica de alunos de medicina.

Para a avaliação da hipótese usou-se duas amostras com 20 participantes para cada grupo, que obedeceram aos critérios de inclusão. Sendo alunos de medicina matriculados regularmente nas devidas instituições e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); 40 Recém-nascidos (RN), devidamente autorizados pelos responsáveis através do TCLE.

No que tange ao processo de orientação dos participantes da pesquisa realizou-se um minicurso sobre TRV, com o objetivo de elucidar o tema ao participante. Após a orientação teórica executou-se o treinamento com o simulador com os participantes do grupo da hipótese alternativa (H1). Em seguida realizou-se a discussão e reflexão com todos os participantes.

Posteriormente ambos os grupos participaram da prática do TRV com os RN, onde foi realizada a coleta dos dados para a avaliação das hipóteses. E ao final todos os participantes realizaram o treinamento com simulador.

Segundo Dias et. al. (2018), os resultados do uso do simulador na prática de ensino no dia a dia, foi aceita por todos os participantes de sua pesquisa original, corroborando com os resultados de nossa pesquisa, onde os participantes demonstraram contribuições acentuadas, no que tange o conhecimento absorvido.

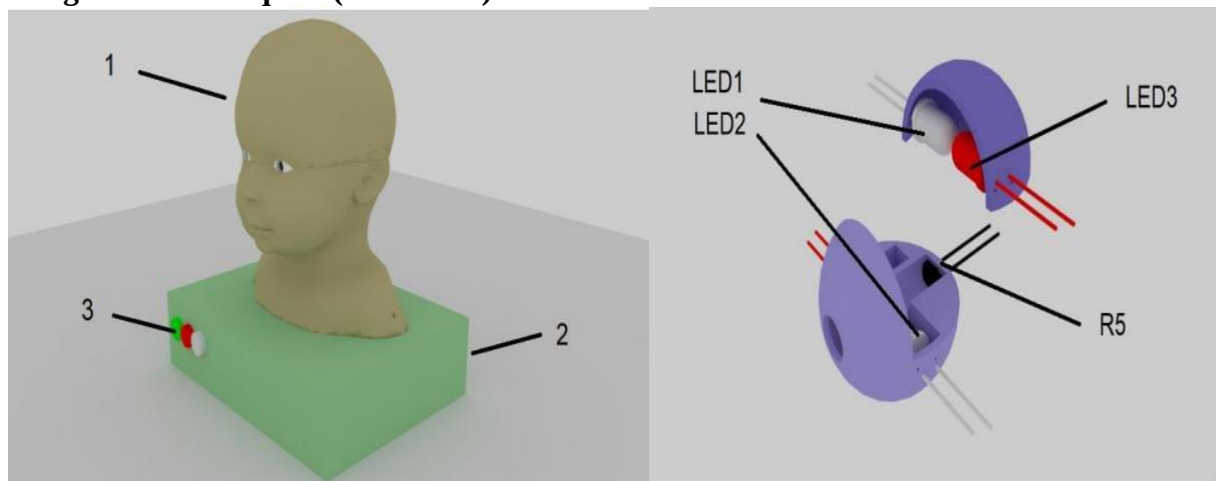
Já Ricci e Ferras (2014) utilizaram o método de Chung e Watzke “modelo com uma ligeira modificação e obtiveram positivos no tocante do aprendizado dos discentes, com a realização dos testes e dos pós-testes”, confirmando assim que a prática com o simulador aprimora a técnica do Teste do Reflexo Vermelho.

Na mesma perspectiva Wei Ting et.al (2015) enfatiza com os resultados de suas pesquisas que: “(...) simuladores de catarata demonstraram oferecem diversas vantagens de treinamento para residentes de oftalmologia e isso inclui a redução do tempo de sentimento confiante para operar a duração da operação e melhoria na técnica de capsulorrexe” Reforçando que a a pratica simulada com novas tecnologias contribui com segurança do ato das praticas clinicas e até cirurgicas.

O minicurso possibilitou embasamento teórico aos participantes das duas amostras, conferindo conhecimento habilidade para o teste, confiança para o reconhecimento de patologias e de um teste normal. Segundo avaliação dos participantes, gerou impacto positivo no conhecimento, como habilidade e confiança na realização da técnica, seguindo passo a passo o método, com auto avaliação positiva do conhecimento adquirido.

A imagem abaixo apresenta o Simular utilizado no processo ensino aprendizagem do acadêmicos do curso de medicina:

Imagem 01: manequim (simulador)



Fonte: Dias et.al. (2020).

O teste de reflexo vermelho é um exame de triagem para algumas doenças oculares em crianças de 0 aos 5 anos, sua realização é de extrema importância para evitar ou minimizar o comprometimento visual, neurológico e social impactando também na redução de gastos financeiros às famílias envolvidas e ao Governo. Este exame é pouco treinado durante a graduação, portanto, não se obtendo as habilidades teóricas e práticas necessárias para sua realização e triagem efetiva e assertiva. Desta forma, julgou-se a necessidade de um treinamento mais efetivo inclusive por meio de simuladores.

Neste interim, vale ressaltar o funcionamento do simulador que segundo DIAS et.al (2018) descreve o instrumento como:

- 1) um módulo eletrônico responsável pela lógica do manequim operação, permitindo a configuração dos parâmetros do exame;
- 2) uma representação física tridimensional da cabeça de um ser humano corpo entre 0 e 6 meses de idade, medindo 12 cm de largura e 14 cm de altura, com globos oculares esféricos de 2,5 cm de diâmetro contendo o circuito responsivo à luz.
- 3) foi concebido e desenvolvido no software Blender® e posteriormente impresso em 3D com filamentos de acrilonitrila butadieno estireno (ABS).

Segundo DIAS *et.al* (2018), o aparelho instrumento principal da pesquisa (o simulador) e um modelo que se assemelha a um RN, em ABS em três dimensões e seu módulo de controle, que necessita se conectado a força (energia) através de um cabo de entrada USB, o módulo de controle é o responsável pela representação das patologias oculares, desse primeiro modelo de simulador.

Para DIAS *et.al* (2018), as afecções congênitas oftalmológicas em geral, quando são diagnosticadas precocemente possibilitam, na maioria dos casos, um tratamento também de imediato, e pode, sim, levar a cura ou a uma qualidade de vida para o RN. Neste sentido, Dias e sua equipe, ressaltam que o teste de Bruckner em RN pode minimizar os impactos socioeconômicos para os familiares e instituições sociais. E o simulador desenvolvido para o TRV, maximiza o aprendizado acadêmico dos futuros médicos.

Dias *et.al.* (2018) utilizou para o desenvolvimento do manequim o software Blender® que:

Tem como recursos, ferramentas de modelagem, ferramenta de escultura digital, sistema de rigging, de animação, motor de física em tempo real, simulação de tecido, de fluídos e de corpo maleável, sistema de renderização, sistema de nós para composição e câmera tracking” (<https://www.tonka3d.com.br/blog/software-3d-gratuito-que-mais-cresce/Acessoem:30/12/2023>).

Essa ferramenta possibilitou o que seria os primórdios do manequim e permitiu a visualização do modelo humano de aproximadamente seis meses, com as dimensões em formato 3D.

Com isso, buscou-se os resultados obtidos com quatro critérios (velocidade, precisão, distancia ideal do procedimento, procedimento realizado), no que tange o processo de avaliação de aprendizagem dos alunos com e sem manequim (Simulador), na aplicação do Teste do Reflexo Vermelho (TRV) em Recém-nascidos do alojamento conjunto do hospital Santa Casa de Misericórdia do Pará.

Evidenciou-se que a velocidade da Amostra (A) executou o teste no intervalo de tempo de 26s a 210s, enquanto a Amostra (B) no seu universo realizou no intervalo de tempo entre 12s à 290s, exposto nos Gráficos (01, 02 E 03) da análise. Considerando que o pico de concentração do tempo d eficiência do teste da amostra A encontra-se no intervalo de 23s a 32s, enquanto a amostra B os fluxos tempo de eficiência encontra-se dissipado nos intervalos de 83s a 92s, 123s a 132s, 203s a 212 considerando que o quantitativo desses intervalos do grupo B foram apenas dois estudantes por intervalo. E do grupo A na concentração inicial já apresentam 5 acadêmicos com eficiência de tempo.

Em reflexão com os resultados obtidos só reforça a eficiência do simulador no processo ensino aprendizagem dos acadêmicos da área da saúde:

A simulação melhora confiança dos alunos, já que não há risco de causar danos a um ser humano enquanto eles não dominam o correto realização do procedimento ainda. Além disso, simuladores também pode mostrar resultados sobre o desempenho do aluno, permitindo que o professor para avaliar se o aluno está pronto para realizar o procedimento em pacientes da vida real (DIAS et,al, 2018, p.4).

Nesse interim, evidenciou-se que o uso do simulador possibilitou melhor eficiência na realização do Teste de Bruckner (TRV), pois foi observado que os participantes que realizaram o treinamento com o manequim, tiveram em quase que na sua totalidade, o domínio da técnica passo a passo, tanto no que perpassou pelo manejo com os pacientes, quanto no que se trata da utilização do oftalmoscópio, sendo que é a principal ferramenta para a realização do TRV.

Observou-se também que sempre antes de iniciarem o teste realizavam a conferência do aparelho (oftalmoscópio), ligando, conferindo a luz ideal para o teste, ajustando o foco para suas condições visuais. E no ato da realização do TRV sempre buscavam o ajuste da distância ideal para a realização e por consequência a observação do que se busca no teste do reflexo vermelho. Que é o reflexo possibilitado pela coróide, a vasculatura e do epitélio pigmentado no teste normal e também avaliavam se os RNs tinham assimetria quanto a desvio (presbiopia) ou assimetria no reflexo e relatavam também a coloração observada.

De acordo com o site do Instituto Assadrayes que descreve o processo de execução do teste do reflexo vermelho, conforme passo a passo abaixo:

1. O exame é feito com as luzes baixas no ambiente, a partir daí o médico, que pode ser o pediatra ou o oftalmologista, direciona uma luz diretamente sobre os olhos do bebê;
2. O TRV é feito com o auxílio de um oftalmoscópio, em uma sala escurecida. Não há necessidade de uso de colírios para dilatação pupilar;
3. O examinador deve segurar o aparelho a cerca de 30 cm do olho aberto da criança, alinhando a fonte de luz com a abertura pupilar do paciente;
4. A lente do oftalmoscópio precisa estar ajustada no zero, e luz é incidida sobre a pupila da criança (INSTITUTO ASSADRAYES. <https://www.sanarmed.com/entendendo-o-teste-do-reflexo-vermelho-colunistas> . Acesso em: 04/12/2024).

Dentro do processo e realização do teste do reflexo vermelho dos recém-nascidos não foram observadas afecção ou alterações nos TRV realizados. Após a realização da pesquisa (realização do TRV nos RNs), foi também realizado o treinamento com o simulador, dos participantes da amostra B, que anteriormente não haviam realizado o contato com o aparelho (Simulador).

Já com o *debriefing*, feita juntamente com os 40 participantes da pesquisa, identificou-se as lacunas que ficaram no aprendizado, repassou-se o método do TRV e a técnica juntamente ao simulador. Mediante isso, foi identificado que a prática com o simulador possibilitou maior confiança e absorção do conhecimento em relação à técnica.

Sendo ressaltado pelos participantes em geral, que as práticas oftalmológicas realizadas durante a graduação são insuficientes para o aprendizado, pois os alunos em sua maioria relataram que o contato com o paciente durante o curso é insuficiente.

Nesse interim, BATISTA et. al. (2008) Reforça a colocação dos acadêmicos: “[...] os processos de aprendizagem do universitário, consideram a aproximação do estudante à prática como um momento privilegiado de formação, no qual diferentes aprendizagens são construídas e partilhadas”.

Diante disso Wei Ting et.al. (2015) ressalta em sua conclusão referente ao simulador que:

Em conclusão, o uso da simulação traz consigo vantagens na formação de estudantes de medicina e residentes de oftalmologia em treinamento, especialmente para aqueles que são relativamente juniores. Mais pesquisas devem ser realizadas para avaliar a eficácia clínica e de custo desses simuladores melhorar a qualidade do serviço clínico, bem como experiência de aprendizagem dos juniores (WEI TING et. al., 2015, p.8).

Nesse interim, torna-se necessário preconizar que “as práticas sejam parte da essência das matrizes curriculares de tal maneira que permitam a inserção do aluno em contextos reais da prática médica, em complexidade crescente durante a graduação” (BATISTA et. al., 2008). Portanto, em meio à graduação, as práticas junto ao paciente demonstram que as referências teóricas do curso de medicina são eficientes, porém não suficiente. Considerando que quanto mais práticas no processo de aprendizagem, mais aprimoramento das competências e habilidades, tanto das referências, quanto do relacionamento médico-paciente.

Como ressalta Silva Junior et.al (2014) quando traça comentários sobre a importância de desenvolver as habilidades dos acadêmicos:

Os alunos necessitam adquirir habilidades que só serão passíveis de aquisição por meio de entrevistas com pacientes e exames físicos repetitivos e exaustivos. Dessa maneira, a importância do ensino médico à beira do leito é incontestável. Não seria ensino médico sem o paciente, o melhor ensino é aquele ensinado pelo próprio paciente (SILVA JUNIOR et. Al, 2014).

São poucas as práticas oftalmológicas durante o curso de medicina e foi registrado pelos participantes que durante o contato com os recém-nascidos na disciplina de pediatria, seria o momento ideal para aprimorar essa técnica, já que estão constantemente no alojamento conjunto realizando propedêuticas com os RNs.

Com isso, avaliou-se que a eficiência da prática de ensino com o simulador, através do método quantitativo de hipótese Teste Mann-Witney, que foi sinalizada a sua utilização através do teste de normalidade Shapiro-wilk que apresentou um desvio significativo da normalidade ao comparar a duas amostras, a amostra “A” que seria a hipótese alternativa e a amostra “B” que seria a hipótese nula foi evidenciada a melhoria da eficiência relativa ao tempo de execução do TRV, em relação a hipótese nula com o uso do simulador. Pois, contribuiu ao embasamento teórico, provocando uma “intimidade” com os métodos práticos do TRV. Levando em consideração que as práticas relacionadas com TRV no curso de graduação de Medicina se mostraram insuficientes, relatado pelos participantes, por conta do pouco contato com os pacientes no estudo oftalmológico na graduação.

Portanto, o estudo corrobora pela análise do teste de hipótese Mann-Witney, onde o P foi significativamente inferior ao valor de alfa (significância), o que mostra se o P sendo inferior a alfa nos revela que a chance de erro na rejeição da hipótese nula é pequena em relação aos dados amostrais. E, portanto, a hipótese se mostrou válida com os alunos dos cursos de medicina das universidades da região metropolitana de Belém-Pa.

Por fim, ressalto que o estudo contribuiu de forma significativa para a formação do acadêmico, comprovando que as práticas são de fundamental importância, pois a intimidade com o reconhecimento das afecções ou da condição normalmente acontece com o treinamento, que é o afinamento da técnica. Portanto o conhecimento teórico-prático é a condição *sine qua no*, na formação acadêmica dos futuros médicos.

Comprovando o estudo realizado na pesquisa Dias et.al. (2018), que avaliou o aprimoramento da técnica do teste do reflexo vermelho, em profissionais da área da saúde. Confirmando a eficácia do método em público alvo distinto, que neste estudo se tratou de discentes do curso de medicina. Mostrando-se válida para essa amostra e demonstrando que o ato simulado proporcionou confiança, segurança e aprimoramento a técnicas, no método de ensino.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o estudo que se estruturou na perspectiva das práxis, considerando a importância do minicurso (teoria sobre o TRV) e a execução treinamento com o manequim (simulador). O processo de pesquisa proporcionou aos acadêmicos o resultado de efetividade da execução do teste com os recém-nascidos, após as práticas com o simulador.

A princípio buscou-se reproduzir o experimento, anteriormente executado por outros pesquisadores, mas na perspectiva de profissionais formados da área da saúde. Todavia, o objetivo desse estudo analisou o uso do simulador com estudantes da área da saúde, mais precisamente alunos do Curso de Medicina das universidades da região metropolitana de Belém-Pa.

Diante disso, verificou-se o interesse imediato dos acadêmicos de medicina, não somente por conta das poucas práticas realizadas durante a graduação, mas também por considerarem importante inserir-se ao meio técnico, científico e informacional presente na pesquisa, tal como o simulador eletrônico instrumento inovador para a prática do TRV.

Percebeu-se junta a prática que os participantes dominaram a técnica do TRV. Além disso, notou-se que os acadêmicos estavam a vontade durante a realização do teste junto ao manequim, sem a preocupação ou cuidado que faz-se necessário quando a testagem é realizada com recém-nascido.

Essa sensação proporcionou aos participantes uma melhor fixação da técnica. Está observação não foi percebida apenas com o grupo da hipótese alternativa, mas também ao final da pesquisa quando a equipe da hipótese nula foi apresentada ao aparelho e treinamento junto ao manequim. A contribuição efetiva verificada junto à testagem dos recém-nascidos foi à praticidade com que os alunos realizaram o TRV. Tal observação foi notada durante a realização do método seguindo o passo a passo da técnica.

Durante a execução foi observado e pontuado os critérios de avaliação, contudo não foram registradas as dificuldades encontradas em relação ao manejo para com os pacientes, pois é digno de observação que há uma diferença acentuada entre a prática com o simulador em relação aos que realização a prática somente com recém-nascido, pois em muitos dos testes realizados pelos acadêmicos os pacientes não estavam colaborativos, entre as dificuldades foi notado a sonolência do RN, choro, agitação.

A dificuldade supracitada foi encontrada pelos participantes até mesmo sugeridas adaptações e melhorias para o simulador. Implementando a essa tecnologia características que

são inerentes aos recém-nascidos, entre elas a agitação e o choro, pois dificulta a abertura das pupilas e a visualização dos olhos.

Entende-se que o uso do simulador é de suma importância no processo ensino-aprendizagem dos acadêmicos de medicina, considerando que ainda não é satisfatório esse contato com oficinas, minicursos e laboratórios que proporcionem o aprimoramento de práticas dentro do contexto acadêmico e ofereçam segurança aos estagiários quando se depararem com a necessidade de executar exames em campo.

Diante disso, reforça-se a relevância da tese de Dias e equipe sobre o uso do simulador como instrumento de formação na área da saúde, mesmo entendendo que sua perspectiva foi voltada a profissionais já atuantes na área e que possuem técnicas de atuação no TRV e sendo utilizado com o objetivo de aprimoramento ou análise do uso do método.

Todavia, para os acadêmicos o simulador apresenta outro ponto de vista, pois a maioria não conhece o contexto de hospitais ou clínicas e o contato com os testes são limitados. Assim, o instrumento contribui no aprimoramento de técnicas de execução e eficiência do TRV e ao contato com os RN serão aprimorados ainda mais considerando que os recém-nascidos apresentam a questão ambiente e contexto emocional no ato da execução do TRV.

Conclui-se que a tese de Dias e sua equipe também podem ser ampliadas para o processo ensino aprendizagem dos acadêmicos de medicina das universidades. Considerando a inserção do simulador proporciona eficiência na execução do TRV e sabendo que após formação cada profissional aprimorará a técnica com as vivencia de atuação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Triagem neonatal biológica: manual técnico.** <https://www.podersaude.com.br>, 2016.

BATISTA, N. **A prática como eixo da aprendizagem na graduação médica.** São Paulo, Editora Unifesp, 2008.

DIAS, M. L. da S. **Manequim para treinamento da técnica do teste do reflexo vermelho em recém-nascidos-RBEM:** revista brasileira de educação médica, 2021.

LEÃO. L. L. L. Newborn screening: what pediatricians should know **Triagem neonatal: o que os pediatras deveriam saber.** Jornal de Pediatria Copyright © 2008 by Sociedade Brasileira de Pediatria. 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de normas técnicas e rotinas operacionais do programa nacional de triagem neonatal,**https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/triagem_neonatal.pdf, 1992.

MAGALHÃES, P. J. C. **Divulgação e treinamento do teste do reflexo vermelho em recém-nascidos como estratégia política em defesa da saúde ocular infantil no ceará.** <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes>, 2009.

MOREIRA, V. C. **Ações pioneiras do ensino de pediatria no Brasil:** Carlos Artur Moncorvo de Figueiredo (Moncorvo pai) e a Policlínica Geral do Rio de Janeiro, 1882-1901. História, Ciências, Saúde, 2020.

NÉRI, F. N. NÉRI, F. N. **Levando em conta mortes de crianças de até 5 anos, a queda foi de 77,4%. Brasil superou em 33% a meta do milênio de redução da mortalidade.** <https://g1.globo.com/bemestar/noticia>, 2013.

OLIVEIRA, I. C. dos S. **Da mãe substituta à enfermeira pediatra:** a construção do saber da enfermagem à criança hospitalizada. Rio de Janeiro: Anna Nery, 1999.

PNAISC- **Plano Nacional de Atenção Integral da Criança.** Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2018>. Acessado em: 10/10/2023.

RODRIGUE, R.G.; OLIVEIRA, I. C. S. **Os primórdios da assistência ao recém-nascidos no exterior e no Brasil:** Perspectiva para o saber de enfermagem na neonatologia (1870-1903). Revista eletrônica de enfermagem, v. 06, n. 02, 2004.

SILVA JUNIOR, L. et.al. **Percepção dos pacientes sobre aulas práticas de Medicina: uma outra ausculta.** Revista Brasileira de Educação Medica, Ceará, 2014.

WEI TING et.al. **Ophthalmomology simulation for under graduate and post graduate clinical education.** Sindapura, College Road DUKE-NU medical, 2015.

ANEXO A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – ESTUDANTES DE MEDICINA

Título do Projeto: Replicação de estudo: Manequim para treinamento da técnica do teste do reflexo vermelho em recém-nascidos.

Convidamos o (a) Sr (a) para participar da pesquisa Simulador para Ensino de “Teste do Olhinho”, a qual pretende desenvolver e avaliar experimentalmente a eficácia educacional de um simulador que relacione as projeções luminosas do globo ocular do manequim com as doenças ou normalidades do globo ocular – teste do olhinho – em recém-nascidos. Este projeto pretende proporcionar aos acadêmicos de Medicina, o contato com um simulador educacional, visando a aquisição de conhecimento através da interação com o simulador e com o intuito de demonstrar a eficácia do manequim do teste do olhinho como uma ferramenta educativa inovadora, colocando-os a par dessa nova metodologia de estudo.

A cegueira na infância é uma doença que poderá prejudicar o desenvolvimento da criança, causando um impacto significativo na vida social e econômica das famílias que possuam indivíduos com essa doença. Algumas causas da cegueira podem ser diagnosticadas precocemente com o teste do olhinho, sendo possível tratá-las e, conseqüentemente, diminuir o número dessas deficiências. Há poucos profissionais treinados para realização do teste do olhinho, com o simulador espera-se poder melhorar o treinamento dos profissionais de saúde para que se possa ampliar o número de indivíduos capacitados para o diagnóstico e realizar com mais eficiência a prevenção de doenças oculares. Considerando todos esses fatores, pode-se impactar sobremaneira a vida, o desenvolvimento neurológico da criança e diminuir os encargos sociais e financeiros.

Além disso, este projeto colabora com a promoção da saúde, visto que o manequim favorecerá melhor formação médica e aproximará as áreas das Engenharias e de Medicina para o desenvolvimento de tecnologias. A sua participação contribuirá para o aprimoramento da Medicina e da formação médica tanto na graduação quanto na pós-graduação.

A participação nesta pesquisa é voluntária e se dará através da utilização de um simulador ao qual o (a) Sr (a) se submeterá, sem que ocorra gravação/obtenção de material de vídeo ou utilização/divulgação de seus dados clínicos e pessoais.

Os riscos advindos da sua participação nessa pesquisa se limitam à sua possível identificação nos questionários no decorrer do projeto e, por isso, será atribuído um número de identificação para resguardar informações pessoais. Se qualquer dano ocorrer por responsabilidade deste projeto de pesquisa, você deve entrar em contato com o pesquisador responsável que procederá para garantir as medidas cabíveis segundo a resolução nº466/12 que lida com ética em pesquisa em seres humanos, caso seja necessário. Caso deseje e se faça necessário, é possível realizar denúncia a este projeto de pesquisa por meio do Comitê de Ética em Pesquisa da FUNDAÇÃO SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DO PARÁ (FSCMP) situada na Rua Oliveira Belo, n.º 395, Bairro Umarizal, Belém-Pará, CEP 66050-380; fone: (91) 4009-2200. Os benefícios oriundos de sua participação nesta pesquisa serão: permitir a simulação de doenças preveníveis de tratamento do globo ocular, além de ter a oportunidade de aproximação a novas metodologias de ensino que podem contribuir para a construção de conhecimento e aprimoramento do ensino médico.

Os dados da pesquisa serão armazenados por um total de 5 anos sob a guarda e sigilo do pesquisador responsável, as folhas de avaliação de aprendizagem serão guardadas por igual período. E os dados digitais em meios magnéticos pelo mesmo período de 5 anos.

Se depois de consentir em sua participação o(a) Sr (a) desistir de continuar participando, são garantidos os direitos e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e não receberá nenhuma remuneração. No entanto, poderá ser indenizado por qualquer dano causado pela pesquisa. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados e sua identidade não será divulgada, estando protegida pelo sigilo. Para qualquer outra informação, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com os pesquisadores responsáveis (Daniel Oliveira Tavares) pelo endereço postal: Primeira Rua Rural Alameda Morada Nova número 15, pelo telefone (91) 98411-2295 ou e-mail: daniel.tavares@ics.ufpa.br; (Jorlan Antonio Gonçalves Miranda) pelo endereço postal: Estrada do Utinga Passagem Santa Inês número 232B ou pelo e-mail jorlan.miranda@ics.ufpa.br.

DECLARAÇÃO

Eu _____

RG _____, tendo recebido as informações acima, e ciente dos meus direitos concordo em participar do estudo, declaro minha participação voluntária neste projeto estando ciente: a) do objetivo e procedimento deste estudo; b) da segurança de que não serei identificado(a) e de que toda informação obtida será estritamente confidencial; c) de ter a liberdade de manifestar recusa em participar deste estudo em qualquer momento, sem penalidades ou prejuízo. Declaro, também, que recebo uma cópia desse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para meu respaldo.

Belém (PA), _____ de _____ de 2023.

Assinatura do participante

Prof. Dr. Rafael Oliveira Chaves, 55 91 99232-2885, CRM-PA 14.819 , Endereço Residencial:
Rua Ferreira Pena, no. 347, Apt 703, Bairro: Umarizal CEP:6 60150-140, Cidade: Belém-PA; Fone: 91
991122882, Email: rafael.ufpa@gmail.com Celular: 91 991122882

Orientador da Pesquisa

Mauricio Leonardi da Silva Dias, 55 91 99229-7999, CRM-PA 5177, Endereço Residencial:
Estrada da Ceasa, N: 2260, casa 92, Bairro: Curió-Utinga CEP:66610840, Cidade: Belém-PA, Fone: 91
992297999, mauricioleonardi@hotmail.com

Coorientador da Pesquisa

Daniel Oliveira Tavares, 55 91 98411-2295, Daniel.tavareshb@gmail.com, endereço:
Primeira rua rural, alameda morada nova, nº 15, distrito industrial , Ananindeua-PA.

Pesquisador

Jorlan Antônio Gonçalves Miranda, 55 91 98937-7772, jorlan.miranda@ics.ufpa.br.

endereço postal: Estrada do Utinga Passagem Santa Inês número 232B. Belém-PA.

Pesquisador

ANEXO B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PACIENTES

Título do projeto: Manequim para treinamento da técnica do teste do reflexo vermelho em recém-nascidos.

Prezado(o), senhor(a) você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário(a), em uma pesquisa na qual pretende desenvolver e avaliar experimentalmente a eficácia educacional de um simulador que relacione as luzes do olho do manequim com as doenças ou normalidades do globo ocular – teste do olhinho – em crianças. Este projeto pretende proporcionar aos estudantes de Medicina, contato com um simulador educacional, visando a aquisição de conhecimento através da interação com o simulador com o intuito de demonstrar a eficácia do manequim do teste do olhinho como uma ferramenta educativa inovadora. A administração da Santa Casa está ciente e permitiu a realização da pesquisa. A realização do estudo é importante porque a cegueira na infância é uma doença que poderá prejudicar o desenvolvimento da criança, causando um impacto significativo na vida social e econômica das famílias que possuam indivíduos com essa doença. Algumas causas da cegueira podem ser diagnosticadas precocemente com o teste do olhinho, sendo possíveis tratá-las e consequentemente, diminuir o número dessas deficiências. Há poucos profissionais treinados para realização do teste do olhinho, com o simulador espera-se poder melhorar o treinamento dos profissionais de saúde para que possam ampliar o número de indivíduos capacitados para realizar com mais eficiência o exame e dar o diagnóstico mais assertivamente ajudando assim a prevenir e tratar precocemente algumas doenças oculares. O estudo será orientado pelo Dr. Rafael Oliveira Chaves – Professor do Programa de Pós-Graduação em Cirurgia e Pesquisa Experimental - Universidade do Estado do Pará (UEPA) e professor adjunto IV de Engenharia de Software, Banco de Dados e Informática Médica - Universidade Federal do Pará (UFPA) e pelo Prof. Ms. Mauricio Leonardi da Silva Dias possui Título de pediatria pela Associação Médica, Mestre em Cirurgia e Pesquisa Experimental pela Universidade do Estado do Pará (UEPA), atualmente cursa doutorando em Ensino em Saúde na Amazônia pela UEPA, As atividades serão conduzidas pelos alunos de graduação Daniel Oliveira Tavares e Jorlan Antonio Gonçalves Miranda pela UFPA. Sua participação no estudo será relacionada em autorizar o exame do teste do olhinho no seu bebê. Todas as informações coletadas serão utilizadas exclusivamente para a realização da pesquisa.

Caso aceite participar, seu bebê será submetido ao exame do teste do olhinho que consiste na projeção de uma luz por poucos segundos sobre os olhos do seu/sua filho(a). Poderá haver um incômodo pela luz projetada, mas não causará nenhum dano ao seu bebê. Embora o exame não lhe ofereça nenhum risco físico, a senhor(a) poderá recusar a participação na pesquisa e sua vontade será respeitada.

Seu nome, assim como de seu/sua filho(a) que também participarem do estudo, não será identificado em nenhum momento, sendo garantido o sigilo. O material coletado (formulários) ficará disponível para sua consulta em qualquer momento, sendo guardado sob a responsabilidade dos pesquisadores. A participação na pesquisa não acarretará nenhum custo financeiro ao senhor(a). Também não haverá nenhum tipo de compensação financeira relacionada à sua participação. Caso haja qualquer despesa adicional ela será de responsabilidade dos pesquisadores. Havendo qualquer dúvida, poderá realizar uma ligação a cobrar para o número do coordenador da pesquisa (55 91 9232-2885 - Rafael), para o pediatra Mauricio Leonardi da Silva Dias (55 91 99229-7999), ou para os pesquisadores responsáveis Daniel de Oliveira Tavares (55 91 98411-2295), Jorlan Antonio Gonçalves Miranda (55 91 989377772) ou diretamente para o Comitê de Ética em Pesquisa da FUNDAÇÃO SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DO PARÁ (FSCMP) (55 91 4009-2200). Este termo será redigido em duas vias, ficando uma cópia com o(a) senhor(a) e outra com o pesquisador. Após a finalização do estudo os pesquisadores entregarão para todas as que participaram e fizeram o teste do olhinho, o resultado do exame, cujo benefício será a possibilidade de diagnosticar doenças que poderão levar a cegueira de seu/sua filho(a). Poderá haver risco de um falso resultado positivo ou negativo, mas será minimizado o erro devido o exame ser supervisionado por um médico habilitado em fazer o exame que é coorientador Dr. Mauricio Leonardi da Silva Dias. Além disto, também será recomendado a repetição do exame, conforme orienta o Ministério da Saúde até os cinco anos de idade. Estas informações poderão auxiliar no planejamento, execução, acompanhamento, avaliação e treinamento dos profissionais de saúde em realizar o teste do olhinho. Além disto, os pesquisadores ficarão à disposição para o esclarecimento de eventuais dúvidas.

Diante do que foi exposto, solicito que o(a) senhor(a) participe da pesquisa **“Replicação de estudo: Manequim para treinamento da técnica do teste do reflexo vermelho em recém-nascidos.”** assinando este termo.

Belém (PA), _____ de _____ de 2023.

Assinatura do participante

Prof. Dr. Rafael Oliveira Chaves, 55 91 99232-2885, CRM-PA 14.819 , Endereço Residencial:
Rua Ferreira Pena, no. 347, Apt 703, Bairro: Umarizal CEP:6 60150-140, Cidade: Belém-PA; Fone: 91
991122882, Email: rafael.ufpa@gmail.com Celular: 91 991122882

Orientador da Pesquisa

Mauricio Leonardi da Silva Dias, 55 91 99229-7999, CRM-PA 5177, Endereço Residencial:
Estrada da Ceasa, N: 2260, casa 92, Bairro: Curió-Utinga CEP:66610840, Cidade: Belém-PA, Fone: 91
992297999, mauricioleonardi@hotmail.com

Coorientador da Pesquisa

Daniel Oliveira Tavares, 55 91 98411-2295, Daniel.tavareshb@gmail.com, endereço:
Primeira rua rural, alameda morada nova, n° 15, distrito industrial , Ananindeua-PA.

Pesquisador

Jorlan Antônio Gonçalves Miranda, 55 91 98937-7772, jorlan.miranda@ics.ufpa.br.
endereço postal: Estrada do Utinga Passagem Santa Inês número 232B. Belém-PA.

Pesquisador

Se tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato:
Comitê de Ética em Pesquisa da FUNDAÇÃO SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DO
PARÁ (FSCMP) situada na Rua Oliveira Belo, n.º 395, Bairro Umarizal, Belém-Pará, CEP
66050-380; fone: (91) 4009-2200.

ANEXO C

CODIGO ALFA NUMÉRICO:
QUESTIONÁRIO SOBRE APRENDIZADO NO MINICURSO SOBRE TESTE DO REFLEXO VERMELHO

	INS	REG	BOM	EXC
SOBRE A QUALIDADE GERAL DO MINICURSO?				
COMO VOCÊ AVALIARIA SEU CONHECIMENTO TEORICO OBTIDO NO MINICURSO?				
QUAL SUA AVALIAÇÃO SOBRE SUA HABILIDADE TECNICA NA REALIZAÇÃO DO TRV APÓS O MINICURSO?				
CONSEGUIRIA RECONHECER UM TRV CONSIDERADO NORMAL?				
VOCÊ SE SENTE APTO A RECONHECER AS PRINCIPAIS AFECÇÕES QUE PODEM SER DETECTADAS NO TRV?				
APÓS PARTICIPAR DO MINICURSO VOCÊ SE SENTE APTO A REALIZAR O TRV?				
O MINICURSO TEVE IMPACTO POSITIVO NA CONSTRUÇÃO DO SEU CONHECIMENTO ACADÊMICO?				
COMO VOCÊ AVALIA A HABILIDADE E CONFIANÇA QUE ADQUIRIU NO MINICURSO?				
QUE NOTA VOCÊ DARIA PARA O SEU PRÓPRIO APROVEITAMENTO?				

ANEXO D**AVALIAÇÃO DE APRENDIZADO DOS ALUNOS QUE USARAM O MANEQUIM NO APRENDIZADO****(TABELA 02)**

NÚMERO DE ALUNOS	VELOCIDADE DO TESTE(t)	PRECISÃO	DISTÂNCIA IDEAL	PROCEDIMENTO E EXECUÇÃO DO TRV
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

ANEXO E

AVALIAÇÃO DE APRENDIZADO DOS ALUNOS QUE NÃO USARAM O MANEQUIM NO APRENDIZADO

(TABELA 03)

NÚMERO DE ALUNOS	VELOCIDADE DO TESTE(t)	PRECISÃO	DISTÂNCIA IDEAL	PROCEDIMENTO E EXECUÇÃO DO TRV
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

ANEXO F**TERMO DE ACEITE DO ORIENTADOR**

Eu, RAFAEL OLIVEIRA CHAVES, aceito orientar o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC do curso de medicina da UFPA, intitulado “**MANEQUIM PARA TREINAMENTO DA TÉCNICA DO TESTE DO REFLEXO VERMELHO EM RECÉM-NASCIDOS**”, que será desenvolvido pelos discentes DANIEL OLIVEIRA TAVARES e JORLAN ANTONIO GONÇALVES MIRANDA, comprometendo-me a dedicar o tempo necessário para o acompanhamento do TCC, assim como, de participar da defesa do trabalho como membro examinador, devendo presidir a banca examinadora.

Declaro ter total conhecimento das normas de realização de trabalhos científicos vigentes, segundo a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa CONEP, estando inclusive ciente da necessidade de minha participação na banca examinadora por ocasião da defesa do trabalho. Declaro ainda ter conhecimento do conteúdo do anteprojeto ora entregue.

Belém, de 2023.

Assinatura: _____

Coorientação: MAURICIO LEONARDI DA SILVA DIAS

Ciente dos termos acima,

Assinatura:

ANEXO G

TERMO COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO E MANUSEIO DE DADOS (TCUD)

Nós, abaixo assinados, pesquisadores do projeto de pesquisa intitulado “MANEQUIM PARA TREINAMENTO DA TÉCNICA DO TESTE DO REFLEXO VERMELHO EM RECÉM-NASCIDOS”, declaramos, para os devidos fins, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Este projeto de pesquisa apresenta Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), porém pode haver a necessidade da utilização de dados da caderneta da criança que por vezes encontra-se no prontuário sendo utilizada apenas informações a respeito do teste do reflexo.

Nos comprometemos com a utilização dos dados contidos na caderneta da criança utilizadas na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, que serão manuseados somente após receber a aprovação do sistema CEP-CONEP e da instituição detentora.

Nos comprometemos a manter a confidencialidade e sigilo dos dados contidos nas cadernetas da criança que estejam nos prontuários, bem como a privacidade de seus conteúdos, mantendo a integridade moral e a privacidade dos indivíduos que terão suas informações acessadas. Não repassaremos os dados coletados ou o banco de dados em sua íntegra, ou parte dele, as pessoas não envolvidas na equipe da pesquisa.

Também nos comprometemos com a guarda, cuidado e utilização das informações apenas para cumprimento dos objetivos previstos nesta pesquisa aqui referida. Qualquer outra pesquisa, em que necessitemos coletar informações, será submetida para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa. Os dados obtidos da pesquisa documental serão guardados de forma sigilosa, segura, confidencial e privada, por cinco anos, e depois serão destruídos.

Ao publicar os resultados da pesquisa, manteremos o anonimato das pessoas cujos dados foram pesquisados, bem como o anonimato da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará.

Belém 10 de março de 2023.

Nome e Assinatura de todos os pesquisadores.

Nome completo	CPF	Assinatura