

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL GESTÃO DA QUALIDADE EM SERVIÇOS DE SAÚDE**

**CICLO DE MELHORIA NO ATENDIMENTO DE PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR
ENCEFÁLICO ISQUÊMICO**

MARIA FERNANDA APARECIDA MOURA DE SOUZA

RECIFE - PE

2023

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Sistema de Bibliotecas - SISBI
Catalogação de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial do Centro Ciências da Saúde - CCS

Souza, Maria Fernanda Aparecida Moura de.

Ciclo de melhoria no atendimento de pacientes com acidente vascular encefálico isquêmico / Maria Fernanda Aparecida Moura de Souza. - 2023.

39f.: il.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Gestão da Qualidade em Serviços de Saúde. Natal, RN, 2023.

Orientadora: Vilani Medeiros de Araújo Nunes.

Coorientadora: Viviane Peixoto dos S. Pennafort.

1. Acidente Vascular Cerebral (AVC) - Dissertação. 2. Melhoria Contínua da Qualidade - Dissertação. 3. Segurança do Paciente - Dissertação. I. Nunes, Vilani Medeiros de Araújo. II. Pennafort, Viviane Peixoto dos S. III. Título.

RN/UF/RS-CCS

CDU 616.831-

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL GESTÃO DA QUALIDADE EM SERVIÇOS DE SAÚDE

**CICLO DE MELHORIA NO ATENDIMENTO DE PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR
ENCEFÁLICO ISQUÊMICO**

Trabalho de Conclusão de Mestrado do Programa de Pós-Graduação Gestão da Qualidade em Serviços de Saúde, do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito para obtenção do título de Mestre em Gestão da Qualidade em Serviços de Saúde.

Maria Fernanda Aparecida Moura de Souza

Orientadora: Prof^a. Dr^a Vilani Medeiros de Araújo Nunes
Coorientadora: Prof^a. Dr^a Viviane Peixoto dos S. Pennafort

RECIFE-PE
2023

Sumário

Lista de Figuras.....	5
RESUMO	6
SUMMARY	7
1. INTRODUÇÃO	8
2. OBJETIVOS	14
2.1 Objetivo Geral	14
2.2 Objetivos Específicos	14
3. METODOLOGIA.....	15
3.1 Tipo de estudo.....	15
3.2 População e Período do estudo.....	15
3.3 Critérios de inclusão e exclusão:	15
3.4 Local de Estudo:.....	15
3.5 Etapas do ciclo de melhoria.....	16
3.6 Critérios de avaliação:	19
3.7 Coleta e análise de dados:	20
3.8 Equipe de Melhoria.....	20
3.9 Questões éticas da pesquisa.....	20
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
5. CONCLUSÃO:	27
REFERÊNCIAS.....	28
APÊNDICES	32
6. ANEXOS	34

Lista de Figuras

Figura 1	FLUXOGRAMA DE ATENDIMENTO: Paciente com Acidente Vascular Cerebral Agudo	PÁGINA 08
Figura 2	BRAINSTORMING – Atraso para realização de trombólise química em pacientes com AVCi	PÁGINA 15
Figura 3	DIAGRAMA DE ISHIKAWA – Atraso para realização de trombólise química em pacientes com AVCi	PÁGINA 16
Figura 4	PLANEJAMENTO DAS AÇÕES DE MELHORIAS	PÁGINA 17
Figura 5	RAMPA DE CICLOS DE MELHORIAS (PDSAs)	PÁGINA 17
Figura 6	GRÁFICO DE CONTROLE: Média de tempo desde início dos sintomas até efetivação de trombólise endovenosa dos pacientes com AVCi admitidos em emergência neurológica (em minutos)	PÁGINA 20
Figura 7	GRÁFICO DE CONTROLE: Tempo porta tomografia de pacientes com AVCi submetidos à trombólise química no período de novembro/21 a maio/23	PÁGINA 21
Figura 8	GRÁFICO DE CONTROLE: Tempo porta agulha de pacientes com AVCi submetidos à trombólise química no período de novembro/21 a maio/23	PÁGINA 22
Figura 9	GRÁFICO DE CONTROLE: Tempo porta laboratório de pacientes com AVCi submetidos à trombólise química no período de novembro/21 a maio/23	PÁGINA 23
Figura 10	DIAGRAMA DE PARETO: Tempos porta agulha antes e depois ciclo de melhoria no atendimento inicial ao paciente com AVCi	PÁGINA 24
Figura 11	DIAGRAMA DE PARETO: Tempos porta tomografia antes e depois ciclo de melhoria no atendimento inicial ao paciente com AVC	PÁGINA 24

RESUMO

CICLO DE MELHORIA NO ATENDIMENTO DE PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO ISQUÊMICO

Introdução: O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma doença altamente prevalente, considerada a segunda etiologia mais frequente de mortalidade. O subtipo isquêmico é o mais comum e, se não tratado de maneira rápida e eficaz produz sequelas e incapacidades permanentes. Uma das modalidades do tratamento mais eficaz é a trombólise endovenosa. Intervir no nível da melhoria da qualidade e segurança dos serviços implica na redução de tempo, com consequentes repercussões em termos da eficiência e desempenho dos serviços. **Objetivo:** Avaliar os impactos no tempo porta-agulha, porta-tomografia e porta-laboratório, de pacientes com Acidente Vascular Encefálico Isquêmico (AVCI) submetidos ao tratamento trombolítico, após implementação de melhorias no fluxo de atendimento inicial ao paciente na emergência de um hospital. **Metodologia:** Estudo observacional retrospectivo tipo coorte no qual foi avaliado se houve diminuição no tempo porta agulha, porta tomografia e porta laboratório após aplicação de ciclos de melhorias no fluxo de atendimento inicial ao paciente com acidente vascular encefálico isquêmico pela equipe gestora da instituição. A população estudada foi constituída por todos os pacientes submetidos à terapia trombolítica no período de novembro de 2021 a maio de 2023. A partir da aplicação da ferramenta Brainstorming com a equipe multidisciplinar foram detectadas oportunidades de melhorias no fluxo de atendimento inicial ao paciente com AVCI submetido à terapia trombolítica. Os achados foram inseridos no diagrama de Ishikawa para definição de causas raízes dos problemas levantados. Após reuniões estratégicas com equipes multidisciplinares foi definida a implementação dos ciclos de melhorias: implantação de aviso sonoro após admissão de paciente candidato à trombólise, realização de trombólise na sala vermelha e destinação de leitos de trombólise. Após estabelecer o monitoramento dos indicadores de tempo porta-agulha, porta tomografia e porta laboratório por meio de gráficos de tendência/controle de forma a gerenciar o protocolo de trombólise. Os dados foram obtidos a partir do banco de dados do setor de gerência de riscos assistenciais da instituição. O banco de dados em questão não possui nenhuma informação/identificação dos participantes. A coleta e análise dos dados ocorreram em Agosto e Setembro de 2023. **Resultados e discussão:** Após a aplicação do ciclo de melhoria houve uma redução de 36% no tempo porta tomografia, 11% no tempo porta agulha e 4% no tempo porta laboratório. No entanto, apenas o tempo porta tomografia apresentou melhoria sustentada até o fim do período analisado necessitando, portanto de análise e gerenciamento periódico do indicador com as equipes responsáveis pelos processos. **Conclusão:** A implementação do aviso sonoro associado às mudanças do fluxo de atendimento ao paciente em janela neurológica trouxe efetividade e eficácia ao processo por meio da redução dos tempos porta-tomografia e porta agulha.

Descritores: Acidente Vascular Cerebral (AVC), Terapia Trombolítica, Melhoria Contínua da Qualidade, Segurança do Paciente.

SUMMARY

IMPROVEMENT CYCLE IN THE CARE OF PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE

Introduction: Cerebral Vascular Accident (CVA) is a highly prevalent disease, considered the second most frequent etiology of mortality. The ischemic subtype is the most common and, if not treated quickly and effectively, produces permanent sequelae and disability. One of the most effective treatment modalities is intravenous thrombolysis. Intervening in the level of improvement in the quality and safety of services implies a reduction in time, with consequent repercussions in terms of efficiency and performance of services. **Objective:** To evaluate the impacts on the door-to-needle, door-to-tomography and door-to-laboratory time of patients with Ischemic Cerebrovascular Accident (CVA) undergoing thrombolytic treatment, after implementing improvements in the flow of initial patient care in the emergency room of a hospital. **Objective:** To evaluate the impacts on the door-to-needle, door-to-tomography and door-to-laboratory time of patients with Ischemic Cerebrovascular Accident (CVA) undergoing thrombolytic treatment, after implementing improvements in the flow of initial patient care in the emergency room of a hospital. **Methodology:** Retrospective observational cohort study in which it was evaluated whether there was a decrease in the needle door, tomography door and laboratory door time after application of cycles of improvements in the flow of initial care to patients with ischemic stroke by the management team of the institution. The study population consisted of all patients undergoing thrombolytic therapy from November 2021 to May 2023. From the application of the Brainstorming tool with the multidisciplinary team, opportunities for improvements in the flow of initial care for patients with ischemic stroke were detected. to thrombolytic therapy. The findings were inserted into the Ishikawa diagram to define the root causes of the problems raised. After strategic meetings with multidisciplinary teams, the implementation of improvement cycles was defined: implementation of sound warning after admission of a patient candidate for thrombolysis, performance of thrombolysis in the red room and allocation of thrombolysis beds. After establishing the monitoring of door-to-needle, door tomography and laboratory door time indicators through trend/control graphs in order to manage the thrombolysis protocol. Data were obtained from the institution's healthcare risk management sector database. The database in question does not have any information/identification of the participants. Data collection and analysis took place in August and September 2023. **Results and discussion:** After the application of the improvement cycle, there was a 36% reduction in the door tomography time, 11% in the needle door time and 4% in the laboratory door time. However, only the door tomography time showed sustained improvement until the end of the analyzed period, therefore requiring periodic analysis and management of the indicator with the teams responsible for the processes. **Conclusion:** The implementation of the audible warning associated with changes in the patient care flow in the neurological window brought effectiveness and efficiency to the process by reducing door-to-mography and needle-door times.

Descriptors: Cerebral Vascular Accident (CVA), Thrombolytic Therapy, Continuous Quality Improvement, Patient Safety.

1. INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é a doença com maior impacto na incapacidade funcional na atualidade e uma das principais causas de mortes prematuras no mundo (GBD, 2016). No Brasil, onde 80% dos pacientes com AVC são atendidos no Sistema Único de Saúde (SUS), a incidência estimada é de 400 mil casos por ano.

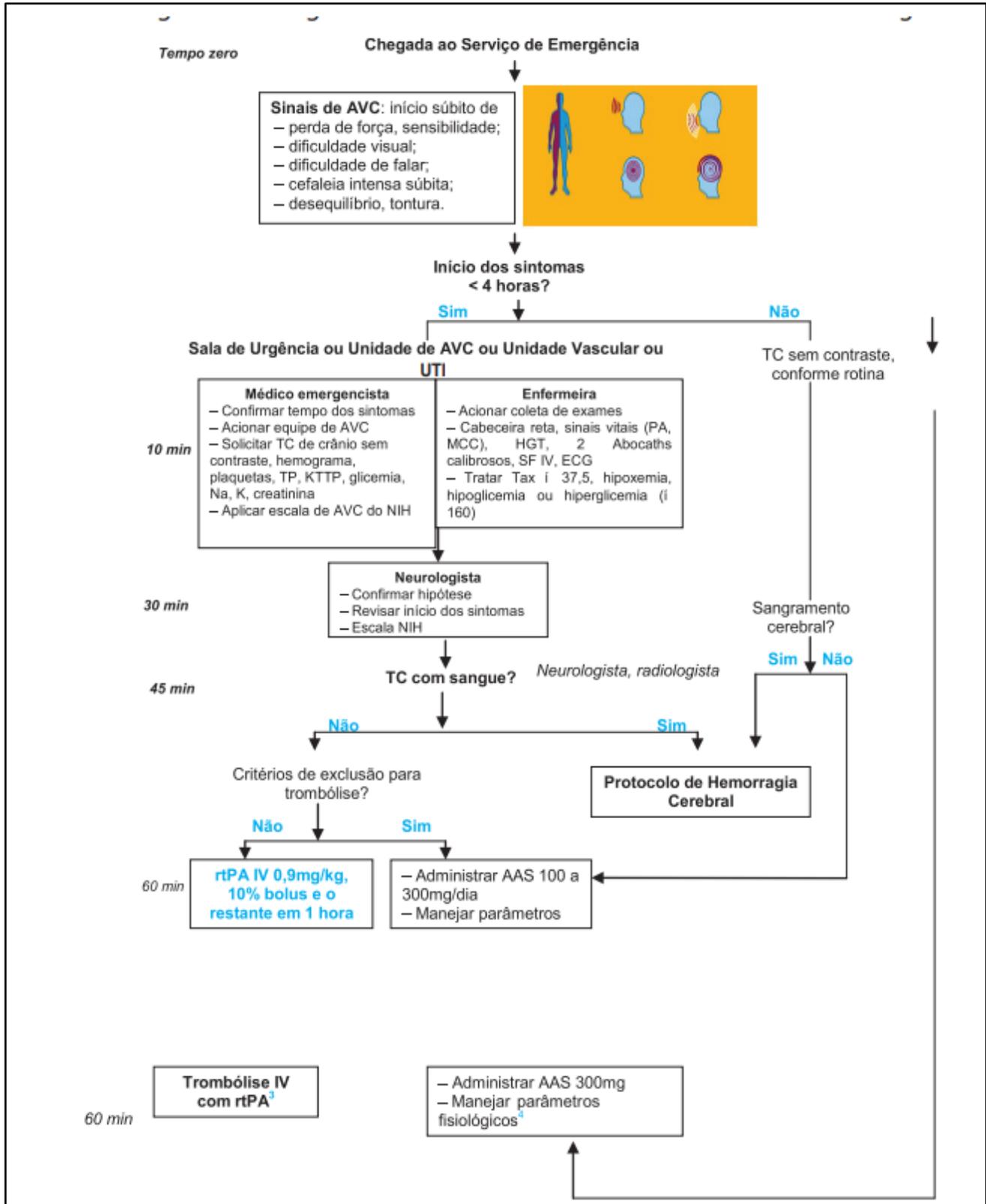
O AVC decorre da alteração do fluxo de sangue no cérebro, sendo responsável pela morte das células da região atingida. Pode ser classificado em Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCI) ou Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico (AVCH). Quando originado de uma obstrução de vasos sanguíneos é denominado AVCI ou de uma ruptura do vaso, conhecido por Acidente Vascular Hemorrágico. O subtipo isquêmico é o mais comum e, se não tratado de maneira rápida e eficaz produz sequelas e incapacidades permanentes. Uma das modalidades do tratamento mais eficaz é a trombólise endovenosa (SANTOS *et al.*, 2020).

No quesito do tratamento do Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCI), este promove a recanalização arterial, dissolvendo o trombo ou o êmbolo oclusivo por trombólise química (uso sistêmico ou intra-arterial de trombolíticos) ou mecânica. Isso permite a restauração do fluxo sanguíneo cerebral na região de penumbra isquêmica e o consequente retorno de sua função (MARTINS, 2012).

O quadro de isquemia cerebral por mais de 4 a 6 horas leva a lesões neurológicas permanentes, por isso é importante a procura imediata do serviço de emergência e a assistência hospitalar após início dos sintomas, para não exceder as janelas terapêuticas para tratamento trombolítico (YAMASHITA *et al.*, 2004). Dessa forma, intervir no nível da melhoria da qualidade e segurança dos serviços implica na redução de tempo e custos, com consequentes repercussões em termos da eficiência e desempenho dos serviços.

Em 2013, o Ministério da Saúde publicou um manual de rotinas para atenção ao AVC recomendando o fluxo de atendimento e tempo de cumprimento de cada uma das etapas para uma assistência segura conforme a Figura 1:

FIGURA 1: Fluxograma de Atendimento do Acidente Vascular Cerebral Agudo



FONTE: Manual de rotinas para atenção - Ministério da Saúde (2013).

O tratamento com terapia trombolítica com ativador tecidual de plasminogênio humano recombinante (rt-PA), introduzido na rotina clínica no início da década de 2000, tem sido a terapia farmacológica padrão para o acidente vascular cerebral isquêmico agudo (ANANI, 2015)

O uso do trombolítico ativador do plasminogênio tissular recombinante Alteplase (rtPA) foi aprovado pelo Ministério da Saúde em 2001 para o uso no AVCi. Em maio de 2010, a Alteplase foi incluída na lista de medicações essenciais do SUS para o tratamento do AVC, e em abril de 2012 foram aprovados um protocolo clínico e diretrizes para terapia trombolítica no AVCi pelo Ministério da Saúde (LANDIM, 2021). É o único tratamento sistêmico aprovado para uso na fase aguda até 4,5 horas do início dos sintomas (HACKE, 2008).

Na avaliação inicial, todos os pacientes com déficit neurológico focal agudo que chegarem ao hospital em menos de 4,5 horas de início dos sintomas ou que acordaram com os sintomas, devem ser considerados potenciais candidatos à trombólise endovenosa. O horário de início dos sintomas é assumido como o último momento presenciado em que o paciente estava “normal”, sem a presença de nenhum sinal ou sintoma sugestivo de AVC. Se o paciente acorda pela manhã com um AVC, o início é considerado como o último horário em que ele foi visto “normal” antes de deitar. Se o paciente tem sinais e sintomas leves e vai progressivamente piorando, consideramos o horário de início do primeiro sintoma ou sinal. A meta da primeira avaliação é confirmar o diagnóstico e excluir outras condições clínicas (KLU, 2021).

Além disso, existem critérios de inclusão e exclusão para uso do trombolítico. Os critérios de inclusão são: AVC isquêmico em qualquer território encefálico; possibilidade de se iniciar a infusão do rt-PA dentro de 4,5 horas do início dos sintomas (o horário do início dos sintomas deve ser corretamente estabelecido, pois caso os sintomas forem observados ao acordar, deve se considerar o último horário no qual o paciente foi observado normal); TC do crânio ou RM sem evidência de hemorragia; idade superior a 18 anos.

Critérios de exclusão: Uso de anticoagulantes orais com tempo de protrombina (TP) com índice internacional normalizado (RNI) >1,7; uso de heparina nas últimas 48 horas com tempo de tromboplastina parcial ativada (TTPA) elevado; AVC isquêmico ou traumatismo cranioencefálico grave nos últimos três meses; história pregressa de hemorragia intracraniana ou de malformação vascular cerebral; TC de crânio com hipodensidade precoce >1/3 do território da artéria cerebral média (ACM); pressão arterial (PA) sistólica ≥ 185 mmHg ou PA diastólica ≥ 110 mmHg (em três ocasiões, com 10 minutos de intervalo) refratária ao tratamento anti-hipertensivo; melhora rápida e completa dos sinais e sintomas no período anterior ao início da trombólise; déficits neurológicos leves (sem repercussão funcional significativa); cirurgia de grande porte ou procedimento invasivo

nos últimos 14 dias; punção lombar nos últimos 7 dias; hemorragia geniturinária ou gastrointestinal nos últimos 21 dias ou história de varizes esofagianas; punção arterial em local não compressível na última semana; coagulopatia com TP prolongado ($RNI > 1,7$), TTPA elevado ou plaquetas $< 100.000/mm^3$; glicemia $< 50mg/dl$ com reversão dos sintomas após a correção; evidência de endocardite ou êmbolo séptico, gravidez; Infarto do miocárdio recente (três meses) – contra indicação relativa; suspeita clínica de hemorragia subaracnóide ou dissecção aguda de aorta (SZYMANSKI, 2021).

As recomendações mundiais da National Institute of Neurological Disorders and Stroke para os candidatos potenciais ao uso de terapia trombolítica, com relação aos tempos ideais: 10 minutos desde a admissão até a avaliação médica, 25 minutos da admissão até a realização da TC craniana, 45 minutos da admissão até a interpretação da TC (tempo porta-tomografia); 60 minutos da admissão até a infusão do rtPA (tempo porta-agulha), 15 minutos para a disponibilidade do neurologista, 2 horas para a disponibilidade do neurocirurgião, 3 horas da admissão até a monitoração no leito (LANDIM, 2021).

Dessa forma, tornou-se crítica a presença de profissional capacitado para diagnosticar e tratar rapidamente todos os aspectos do AVC agudo (SCHWAMM, 2005)

Todos os pacientes devem coletar, antes do início do trombolítico, plaquetas, Tempo de Protrombina (TP), Tempo de Tromboplastina Parcial Ativada (TTPA). O TP e o TTPA devem ser verificados antes da infusão apenas se o paciente estiver em uso de anticoagulante oral ou heparina, respectivamente. Portanto, para a maioria dos pacientes, a terapêutica pode ser instituída sem esperar exames laboratoriais e os resultados dos exames serão verificados durante o tratamento com tPA (ADAMS, 2003).

A TC de crânio sem contraste é indispensável na avaliação de emergência do paciente com AVCI agudo. Ela identifica 90-95% das hemorragias subaracnóideas e quase 100% das hemorragias intraparenquimatosas, além de ajudar a excluir causas não vasculares de déficit neurológico focal agudo. Apesar da TC de crânio ter relativa baixa sensibilidade em detectar pequenos infartos agudos, especialmente na fossa posterior, ela ainda é o exame de escolha na maioria dos centros que utilizam tratamento trombolítico. A TC, para avaliação na fase aguda é suficiente, rápida, disponível na maioria das emergências e afasta a possibilidade de hemorragia intracraniana, podendo também dar informações prognósticas (sinais precoces) (POWERS, 2019).

Apesar da eficácia comprovada, o protocolo de tratamento com trombolítico ainda apresenta dificuldades em sua implementação. Um dos principais fatores limitantes é o tempo. Quanto menor o intervalo de tempo entre o início dos sintomas e a infusão da medicação, maior a chance de bom prognóstico (HOFFMEISTER, 2013)

A causa mais frequente de inelegibilidade para o tratamento trombolítico é a estreita janela terapêutica. A média de tempo do início dos sintomas até a chegada ao hospital varia entre 2 e 6 horas, podendo chegar a 53 horas (KLU, 2021).

Em uma metanálise realizada por Klu (2021), de 54 estudos demonstrou que 25 a 56% dos pacientes com AVCI chegam dentro da janela para tratamento, mas devido à falta de estrutura para o atendimento, falta de equipes treinadas para o manejo agudo do AVC, atraso na realização de exames e demora no diagnóstico, perdem a chance do tratamento. Os principais motivos de atraso são: não realização de triagem adequada do paciente com AVC (tratando-o como uma emergência médica), atrasos para o primeiro atendimento médico (variando entre 20 minutos a 4 horas), atraso da aquisição da neuroimagem; Processo ineficiente na emergência; Dificuldade em obter consentimento informado para a trombólise; Dificuldades para obtenção de informação adequada sobre o paciente (uso de anticoagulante, cirurgia recente, sangramento, etc.) quando este não pode falar e está desacompanhado; etc.

O atraso do tratamento pode ocorrer durante qualquer uma das etapas do atendimento do paciente com AVC agudo, incluindo ao atraso ou erro na triagem do paciente, demora na avaliação médica, demora na realização ou interpretação da neuroimagem, realização de neuroimagem adicional (ATC ou RM) antes da trombólise, coleta e análise de amostra de sangue, obtenção de consentimento, tratamento da hipertensão e tomada de decisão. Apesar de todas as tentativas de melhorar os tempos de atendimento, algumas com enorme sucesso levando a medianas de tempo porta-agulha entre 20-35 minutos, principalmente em países europeus e na Austrália na maioria dos centros de AVC ainda é difícil atingir o tempo porta-agulha ≤ 60 minutos (MERETOJA, 2012).

O tempo de porta-agulha menor que 60 minutos, recomendado como alvo pelos centros que tratam AVCI agudo (ADAMS HP, 2003), é considerado um indicador de qualidade do atendimento. Quanto maior a proporção de pacientes tratados dentro deste limite, melhor está organizado o centro (MARTINS, 2006).

O Brasil recebeu o prêmio de melhor campanha mundial de prevenção de AVC em 2011. As entidades premiadas foram: Associação Brasil AVC, Academia Brasileira de Neurologia, Sociedade de Doenças Cerebrovascular e Rede Brasil AVC (ACADEMIA BRASILEIRA DE NEUROLOGIA, 2016).

Apesar disso, o setor público enfrenta grandes desafios face às dificuldades econômicas e burocráticas. Encontramos nos centros de atendimento à saúde, um cenário complexo, com estrutura física insuficiente para o tamanho da população a ser atendida; e escassez de recursos humanos especializados como também de equipamentos, insumos, medicamentos, entre outros componentes envolvidos no cenário do atendimento às vítimas de AVC. Por exemplo: em 2013, somente 82 centros de AVC, incluindo 45 hospitais públicos, tinham trombolítico em suas unidades

de emergência, o que significa menos de 2% dos 6,7 mil hospitais brasileiros (MARTINS, 2013)

O programa de qualidade dos centros de AVC americano (Get with the Guidelines) demonstra que o programa de qualidade auxilia a diminuir progressivamente estes tempos, mas ainda não são os ideais, com a maioria dos hospitais americanos, apresentando o tempo porta-agulha mediano > 60 minutos (FONAROW, 2014).

Considerando que a eficácia do tratamento da trombólise é tempo dependente e existem muitas barreiras, no ambiente intra-hospitalar, que podem dificultar a administração da medicação em tempo hábil se faz importante a detecção das oportunidades de melhorias relacionadas com o processo da trombólise química assim como implementação de ações de melhorias.

Um estudo de TANSINI (2015) mostrou que a introdução de leito exclusivo em um hospital geral pode reduzir significativamente o tempo para realização da trombólise em pacientes com AVC isquêmico em quase 8 minutos, permitindo que mais de 85% dos pacientes sejam tratado na primeira hora após a chegada, e mais de 50% a ser tratado em menos de 40 minutos da admissão.

Além de se apostar numa formação contínua de todos os profissionais envolvidos neste circuito, considera-se que a média tempo porta-agulha deveria ser frequentemente apresentada aos profissionais de saúde envolvidos na abordagem dos doentes com AVC. Esta medida poderia ser útil para manter os profissionais de saúde motivados para melhorar estes intervalos (FASSBENDER, 2013).

Os problemas na saúde pública são inúmeros e influenciam no atendimento hiperagudo dos pacientes acometidos por AVC. Para melhor entendermos estas dificuldades, é necessário obter dados que comprovem as falhas na cadeia de atendimento. É necessário estratificar cada etapa, e definir indicadores de qualidade na gestão do tempo no atendimento às vítimas de AVC.

Assim, levando em consideração a grande quantidade de admissões de pacientes com diagnóstico de AVC, dificuldade de acesso a serviços especializados e escassez da disponibilidade da terapia trombolítica nos serviços públicos de saúde no estado de Pernambuco o presente trabalho consistiu na avaliação do fluxo de atendimento inicial ao paciente com Acidente Vascular Encefálico Isquêmico (AVCI) submetidos a trombólise química em um hospital público de referência neurológica na cidade do Recife-PE avaliando os efeitos do uso de sinal sonoro, na admissão do paciente em janela terapêutica, no tempo porta-agulha, porta tomografia, e porta laboratório.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar os efeitos de um ciclo de melhoria no fluxo de atendimento inicial ao paciente com AVCi submetidos à trombólise endovenosa no tempo porta-agulha, porta-tomografia e porta-laboratório em um serviço de emergência neurológica.

2.2 Objetivos Específicos

- Avaliar as melhorias alcançadas pelos ciclos de melhoria na redução do tempo porta-agulha, porta tomografia e porta laboratório.
- Analisar os seguintes indicadores no fluxo de atendimento de pacientes com AVCi submetidos ao tratamento trombolítico: tempo porta-agulha, porta tomografia e porta laboratório.
- Monitorar o tempo porta-agulha e porta tomografia por meio de gráficos de controle/tendência.
- Elencar as melhorias alcançadas em Diagrama de Pareto.

3. METODOLOGIA

3.1 Tipo de estudo

Estudo quase-experimental do tipo antes e depois no qual foi avaliado se houve alteração no tempo porta agulha, porta tomografia e porta laboratório após aplicação de ciclos de melhorias no fluxo de atendimento inicial ao paciente com acidente vascular encefálico isquêmico pela instituição de estudo.

3.2 População e Período do estudo

Pacientes submetidos à terapia trombolítica no período de novembro de 2021 até maio de 2023. O tamanho amostral inicial foi de 175 pacientes e após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão a amostra foi reduzida para 152 pacientes para o cálculo do tempo porta tomografia, 118 pacientes para o tempo porta agulha e 133 pacientes para o tempo porta laboratório.

3.3 Critérios de inclusão e exclusão:

Foram incluídos na análise todos os pacientes com AVCi admitidos na emergência do hospital submetidos à terapia trombolítica durante o período do estudo.

Pacientes que apresentaram sintomas de AVCi no internamento da instituição e ausência de registros dos tempos de realização tomografia inicial de crânio (TAC) e/ou bolus da medicação no banco de dados da gerência de riscos.

3.4 Local de Estudo:

O estudo foi desenvolvido em um hospital público mantido pelo SUS de referência em neurologia na cidade do Recife – PE que atende pacientes de todo o Estado de Pernambuco. É considerado um dos serviços de saúde mais modernos e especializados do País, com 180 leitos e representa um avanço significativo na assistência à saúde para a população pernambucana, pois, há uma grande carência pelos serviços de neurocirurgia e neurologia clínica no Estado.

3.5 Etapas do ciclo de melhoria

A avaliação, o ciclo de melhoria, o ciclo avaliativo ou o ciclo de garantia de qualidade da literatura tradicional sobre qualidade nos serviços de saúde começa com a identificação de uma oportunidade de melhoria em algum aspecto dos serviços oferecidos (o denominado “problema” de qualidade na terminologia tradicional).

O "Ciclo de Deming" foi adaptado no Japão como PDCA, seguindo a mesma sequência proposta por Shewhart que começa com o planejamento do produto (Plano), que então tem que ser produzido (Do), para medir seus efeitos sobre os consumidores (Check), e depois incorporar os traços positivos, e eliminar os negativos, na produção rotineira desse produto ou serviço (Act). Vários anos depois, Deming se distanciou de sua ideia e reinventou o ciclo de Shewhart, focando não no planejamento de um produto completo, mas em inovações, que poderiam ser pequenas (SATURNO, 2017).

Este ciclo foi chamado Shewhart-Deming e foi um precursor do PDSA, proposto na década de 1990. O PDSA de Deming posteriormente se adaptou à onda de tradução de abordagens e métodos de gestão da qualidade do setor industrial para o setor de saúde. Foi apresentada, velada ou abertamente, como uma alternativa ao Ciclo de Garantia da Qualidade, o que implica sua utilidade para realizar ciclos de melhoria para problemas únicos ou específicos (SATURNO, 2017).

Dessa forma, seguem as etapas do ciclo de melhoria, aplicadas pela gestão da Qualidade da instituição em estudo, no atendimento ao paciente com AVCi:

- 1- **Identificação das oportunidades de melhorias:** Foi realizado um “Brainstorming” (tempestade de ideias) acerca das dificuldades encontradas no fluxo de atendimento ao paciente com AVCi que é submetido à trombólise e em seguida foi aplicado o diagrama de causa e efeito (Ishikawa) para busca das causas-raízes envolvidas nas falhas do processo de atendimento no período de março a abril/2022. (Figura 2)

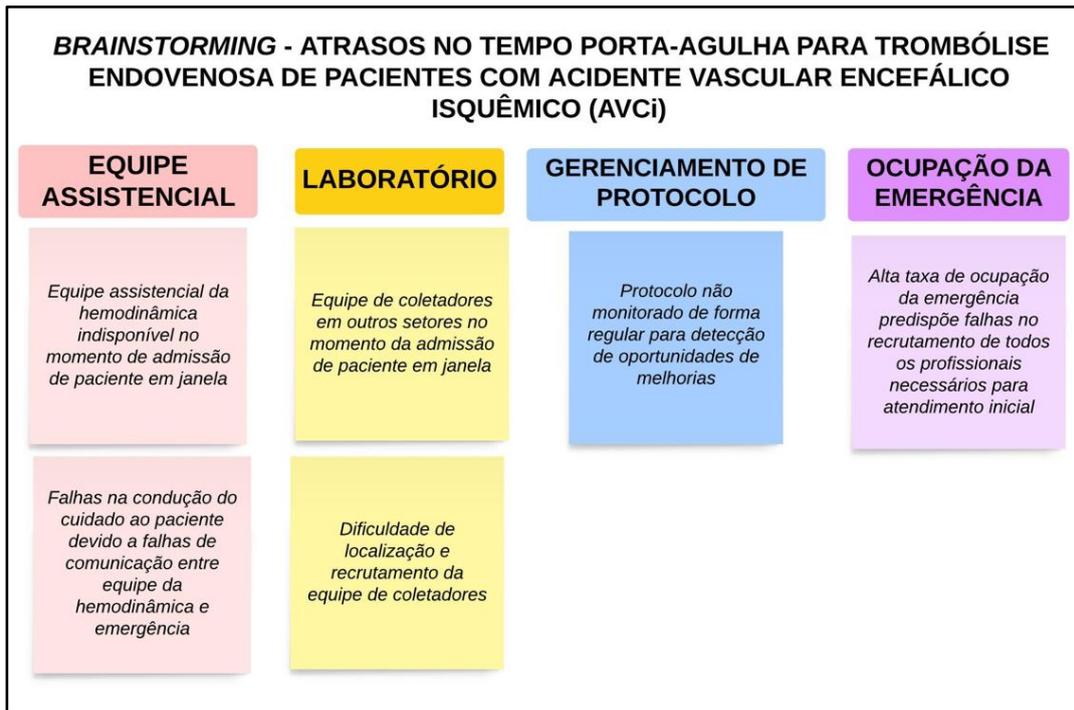


Figura 2 - Brainstorming – Causas do atraso para realização de trombólise química em pacientes com AVCi (Fluxo de realização da trombólise na Hemodinâmica) - Recife-PE - Brasil,2022

Fonte: Elaborado pela autora- Trabalho Prático desenvolvido no PPG Qualisaúde, 2022.

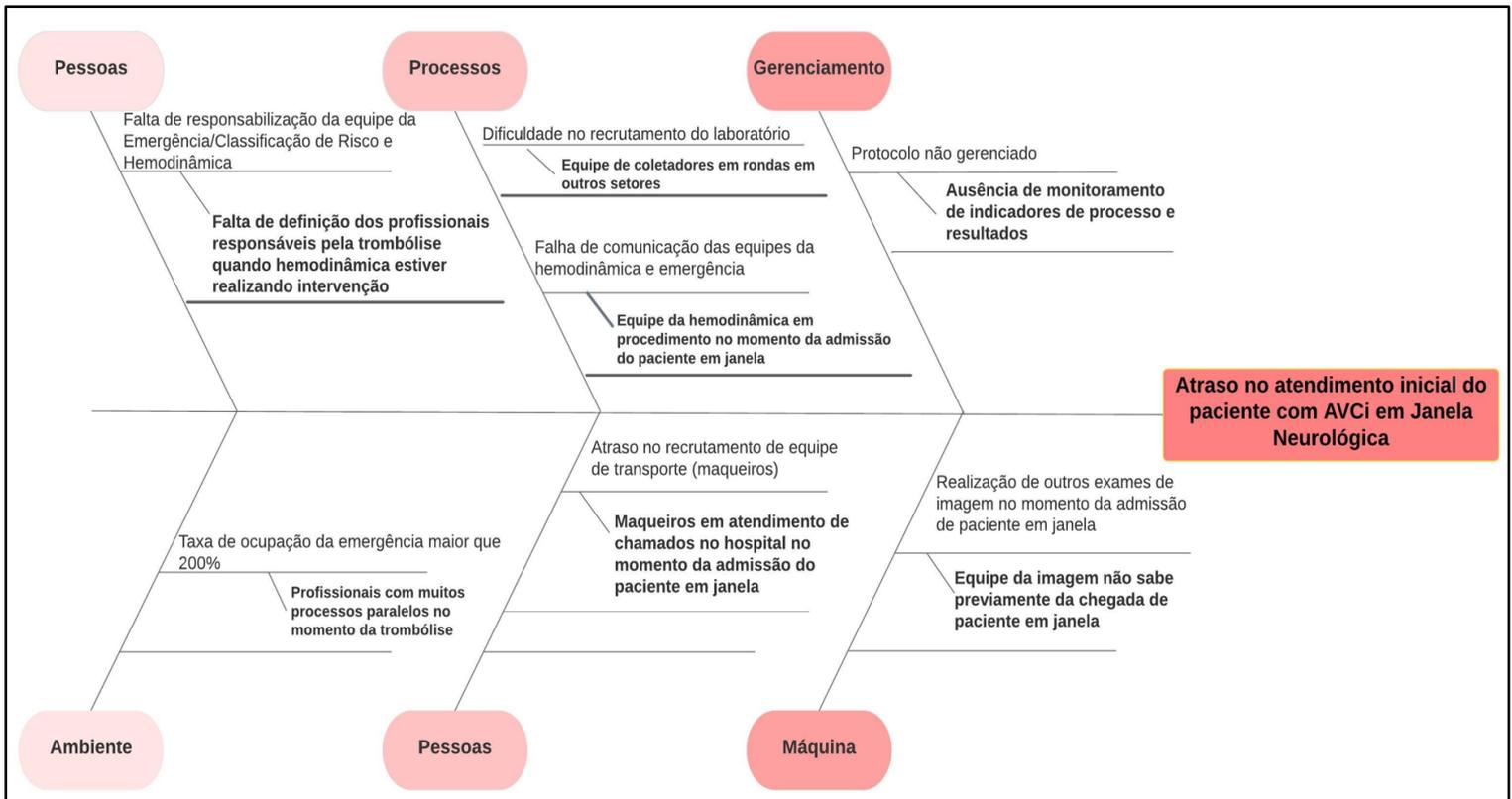


Figura 3 – Diagrama de Ishikawa – Causas do atraso para realização de trombólise química em pacientes com AVCi (Fluxo de realização da trombólise na Hemodinâmica) - Recife-PE - Brasil,2022

Fonte: Elaborado pela autora- Trabalho Prático desenvolvido no PPG Qualisaúde, 2022.

Após a identificação das oportunidades de melhorias pela equipe de gestão da instituição foi realizada nova reunião para definição e planejamento das ações a serem testadas.

2- Planejamento das ações: As ações propostas após análise do diagrama de causa e efeito foram: Inserção de mecanismo de acionamento sonoro através de caixas de som de forma que todas as equipes participantes do fluxo de atendimento tivessem conhecimento que um paciente candidato à trombólise foi admitido no hospital; Mudança na localização do atendimento ao paciente da hemodinâmica para sala vermelha e disponibilização de leitos exclusivos para trombólise. (Figura 3)

PLANO DE AÇÃO: Acionamento Sonoro e Fluxo inicial de Atendimento ao Paciente com AVCi para trombólise endovenosa		Número de tarefas concluídas:		Porcentagem da meta concluída:	
		4		67%	
Ação	Responsável	Data de início	Data de término	Recursos necessários	Status
Implementar acionamento sonoro para cada admissão de pacientes com AVCi em Janela neurológica (<4h e 30min)	Qualidade/Emergência/Diretoria/Segurança	18/04/2022	30/04/2022	Manutenção dos sons do hospital; Testes do som; Definição de Código no acionamento sonoro;	
Ajuste no local de atendimento inicial do paciente (Troca da Hemodinâmica para Sala Vermelha)	Qualidade/Emergência	18/04/2022	30/04/2022	Alteração nos POPs e Fluxogramas do processo e ajustes na estrutura da sala vermelha	
Definição de leito exclusivo para trombólise	Diretoria/Emergência	18/04/2022	30/04/2022	Definição de melhor localização de leito na sala vermelha e plano de contingência em caso de superlotação da sala vermelha	
Treinamento das equipes envolvidas	Educação Permanente	18/04/2022	30/05/2022	Treinamento de todas equipes envolvidas no processo de atendimento e apoio	
Criação e monitoramento de Indicadores de Processo e Resultados	Qualidade	01/08/2023	31/08/2023	Após autorização de comitê de ética em pesquisa	
Discussão dos Indicadores com equipes de melhorias	Qualidade/Emergência/Diretoria	01/08/2023	31/08/2023	Após autorização de comitê de ética em pesquisa	

Figura 4: Sugestões de ações de melhorias levantadas pela equipe - Recife-PE - Brasil,2022.

Fonte: Elaborado pela autora- Trabalho Prático desenvolvido no PPG Qualisaúde, 2022.

Em seguida o planejamento das ações foi inserido em formato de rampa de ciclos de melhorias (PDSAs) conforme figura abaixo:

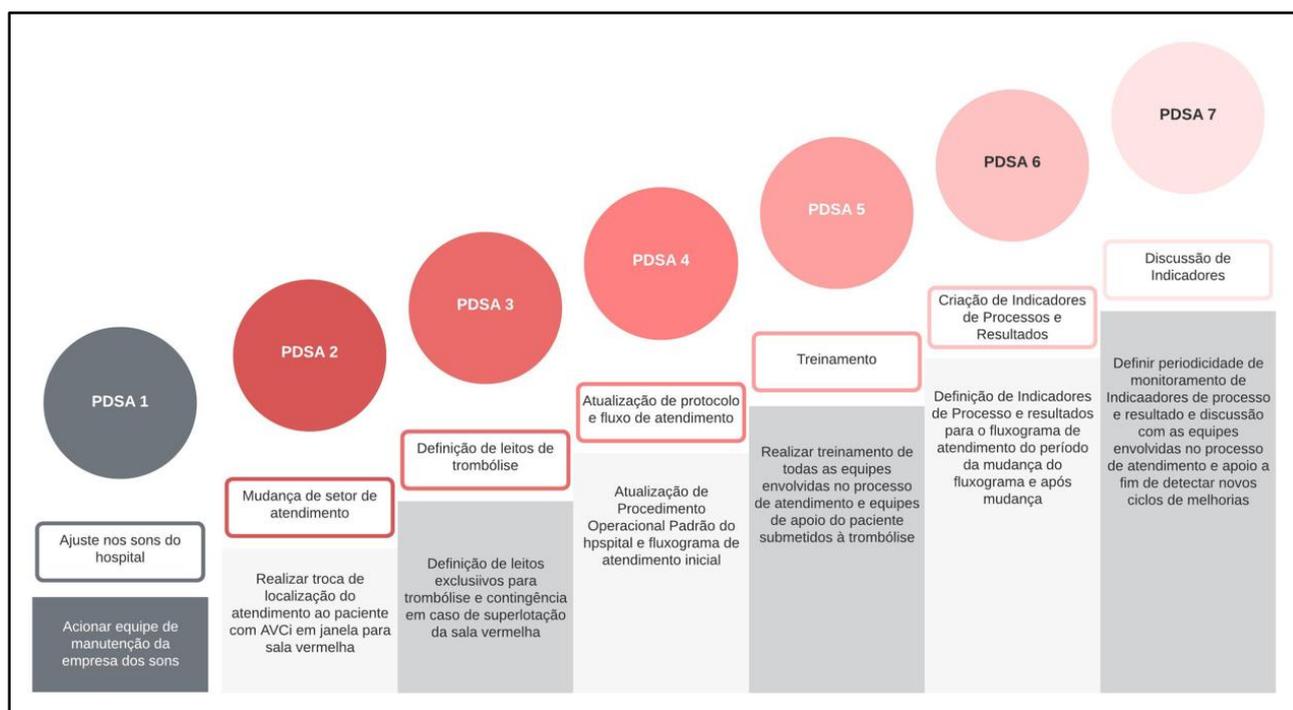


Figura 5: Planejamento de ações de melhoria por meio da ferramenta 5W2H - Recife-PE - Brasil, 2022.

Fonte: Elaborado pela autora- Trabalho Prático desenvolvido no PPG Qualisaúde, 2022.

- 3- **Ação:** As ações propostas foram testadas, pela equipe de gestão da qualidade da instituição, durante o mês de maio de 2022 e monitoradas por 12 meses após a implementação.
- 4- **Avaliação:** Após a implementação das ações de melhorias propostas, foram criados indicadores de monitoramento do tempo porta-agulha, porta-laboratório e porta-tomografia, a fim de avaliar se houve mudanças significativas nos tempos de realização da trombólise após intervenção e discussão com a equipe envolvida no processo da trombólise do hospital acerca da necessidade de outros ciclos de melhorias.

3.6 Critérios de avaliação:

Os critérios usados para definição das ações de melhorias e análise dos resultados foram critérios de validade (estudos da literatura) e de face (de acordo com as discussões com equipes).

Neste caso, considera-se melhoria sustentável das ações se após seis meses consecutivos da implementação, houver redução permanente dos indicadores definidos.

3.7 Coleta e análise de dados:

As informações foram obtidas a partir do banco de dados anonimizado do setor de gerenciamento de riscos por meio de planilhas de excel, sem contato com o paciente e/ou prontuário, a fim de contabilizar os números necessários para cálculos dos indicadores propostos. Em seguida, estes dados das planilhas foram transformados em gráficos de tendência/controle para apresentação e análise dos indicadores junto às equipes de melhoria.

3.8 Equipe de Melhoria

A equipe de melhoria e os agentes de mudança do projeto foi composta por profissionais do setor de qualidade/gerência de risco, educação permanente, equipe de segurança, equipe de enfermagem da emergência, equipe de médicos neurologistas da emergência, equipe de enfermagem e radiologia do setor de imagem, maqueiros, flebotomistas, laboratório, manutenção, informática e diretoria.

Foi necessária a participação dos profissionais da alta e média gestão para apoio na tomada de decisão assim como dos profissionais ligados diretamente do atendimento inicial do paciente que será submetido à trombólise neurológica, a fim de elencar oportunidades de melhorias.

3.9 Questões éticas da pesquisa

O estudo seguiu os procedimentos éticos exigidos pelas Resoluções nº 466/12, nº 510/16 e nº580/18 do Conselho Nacional de Saúde e foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da instituição sob número do parecer nº 6.201.017

Trata-se de um estudo observacional retrospectivo e de análise secundária de dados obtidos a partir do banco de dados do setor de gerência de riscos assistenciais da instituição.

Ressalta-se que o banco de dados em questão não permite identificação dos participantes.

Os dados foram manejados e analisados de forma anônima, sem identificação nominal dos participantes da pesquisa.

Os dados foram apresentados de forma agregada a partir de informações fornecidas por meio de planilhas do Excel provenientes do banco de dados anonimizado do setor de Gerenciamento de Riscos da instituição, sem contato com o paciente e/ou prontuário.

O estudo é de caráter acadêmico científico, não intervencionista para o paciente, com riscos mínimos, visto que a coleta ocorreu somente por meio do acesso às informações/dados do banco de dados do setor de Gerenciamento de Riscos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A causa mais frequente de inelegibilidade para o tratamento trombolítico é a estreita janela terapêutica. A média de tempo do início dos sintomas até a chegada ao hospital varia entre 2 e 6 horas, podendo chegar a 53 horas (KLU, 2021).

Durante o período do estudo, em média, o tempo de janela terapêutica dos pacientes admitidos na emergência foi de 172 minutos (2 horas e 52 minutos) conforme a Figura 6.

Dessa forma, a média de tempo de janela terapêutica encontrada ratifica os achados do autor não demonstrando ser um fator limitante para alcançar o tempo de porta agulha recomendado.

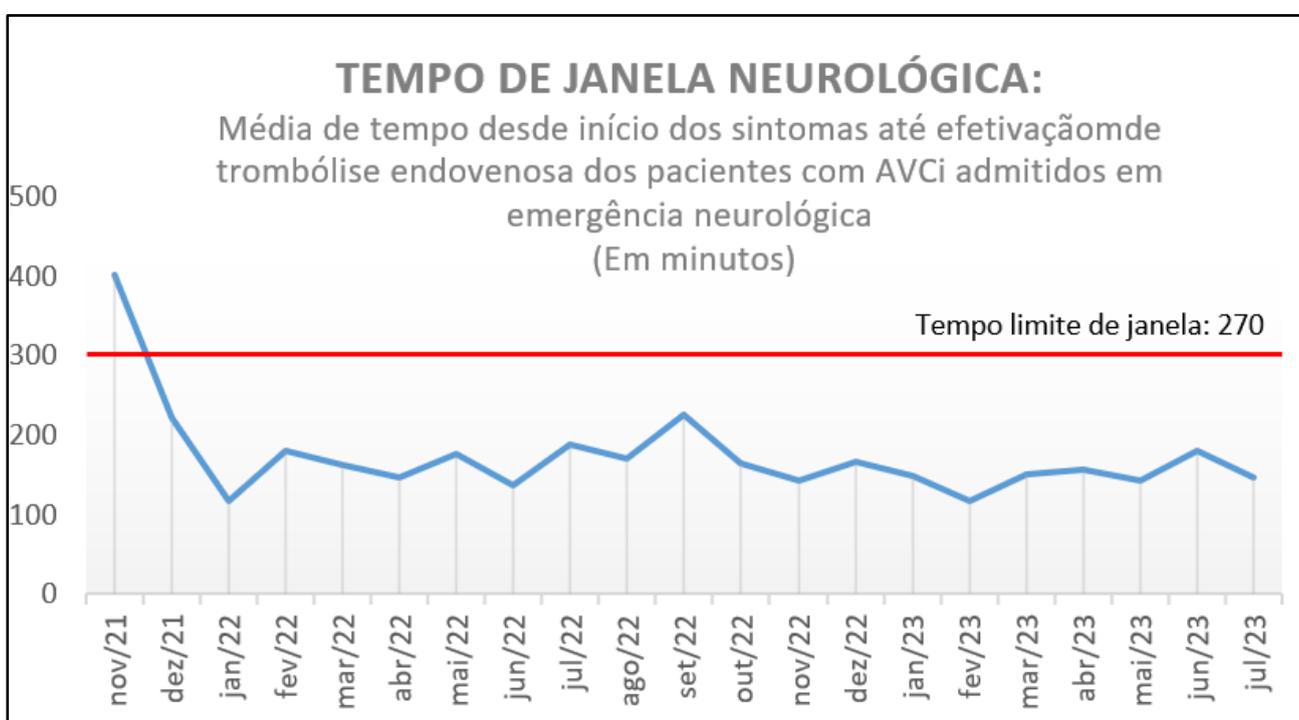


Figura 6: Média de tempo desde início dos sintomas até efetivação de trombólise endovenosa dos pacientes com AVCi admitidos em emergência neurológica (Em minutos). Recife-PE - Brasil, 2022.

Fonte: Elaborado pela autora- Trabalho Prático desenvolvido no PPG Qualisaúde, 2022.

Os valores fornecidos para cálculo do tempo porta tomografia, porta agulha e porta laboratório foram inseridos em gráficos de controle, a fim de monitorar de forma contínua a estabilidade dos processos e identificação de situações problemáticas (“fora de controle”) para posteriores ciclos de melhorias. Se algum ponto ficar fora dos limites de controle, afirmamos que existe uma situação problemática, ou, pelo menos, diferente do esperado, uma vez que está significativamente “fora de controle”.(FARNUM,1994)

Dessa forma, observa-se que antes do ciclo de melhoria os valores de tempo porta tomografia ultrapassavam o limite superior do gráfico de controle, indicando que havia uma situação fora de controle e após o ciclo de melhoria não houve nenhum ponto fora dos limites de controle do gráfico, indicando melhoria no processo.

Referente a média do tempo porta tomografia seis meses antes (novembro/2021 a abril/2021) da intervenção dos ciclos de melhoria era de 32 minutos e após seis meses do ciclo (junho/2022 a novembro/2022, passou para 20,5 minutos indicando redução de 36% no tempo de realização da tomografia inicial no paciente com AVCi admitido na emergência conforme a figura 7.

Tais achados reforçam a importância da aplicação de ciclos de melhorias para obtenção de resultados positivos, visto que, após as intervenções de melhorias no serviço de saúde o tempo porta tomografia apresentou redução importante passando a está de acordo com o que é recomendado pela literatura recomenda,ou seja, realização de tomografia de crânio em até 25 minutos da admissão segundo LANDIM 2021.

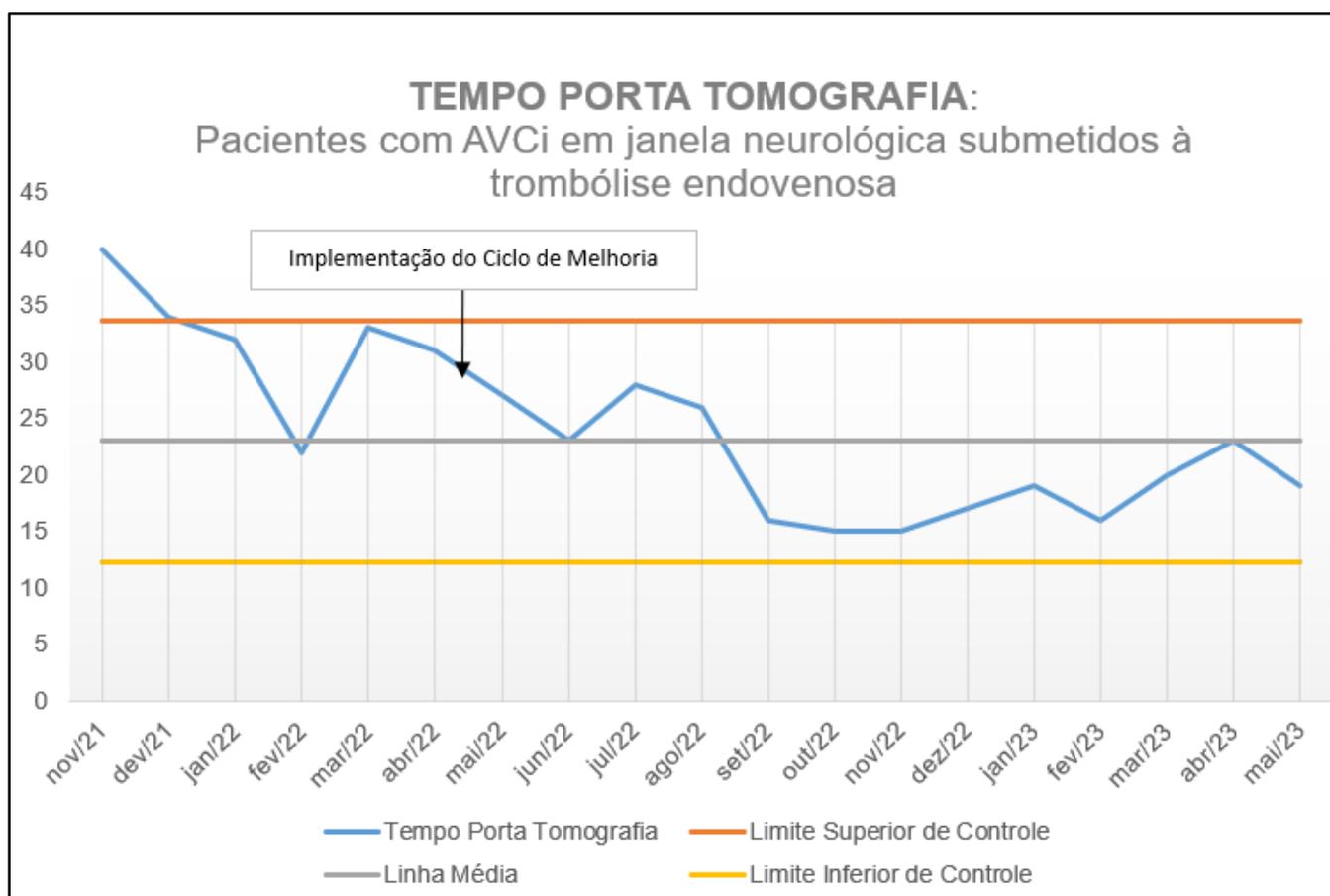


Figura 7: Tempo porta tomografia de pacientes com AVCi submetidos à trombólise química no período de novembro/21 a maio/23. Recife-PE - Brasil, 2022.

Fonte: Elaborado pela autora- Trabalho Prático desenvolvido no PPG Qualisaúde, 2022.

Além disso, observa-se também que a melhoria no tempo porta tomografia foi sustentada até o final do período analisado não apresentando nenhum valor acima dos 32 minutos (média inicial antes da intervenção do ciclo de melhoria).

O valor médio do tempo porta tomografia após o ciclo de melhoria foi de 19,7 minutos estando abaixo do encontrado na literatura (25 minutos)

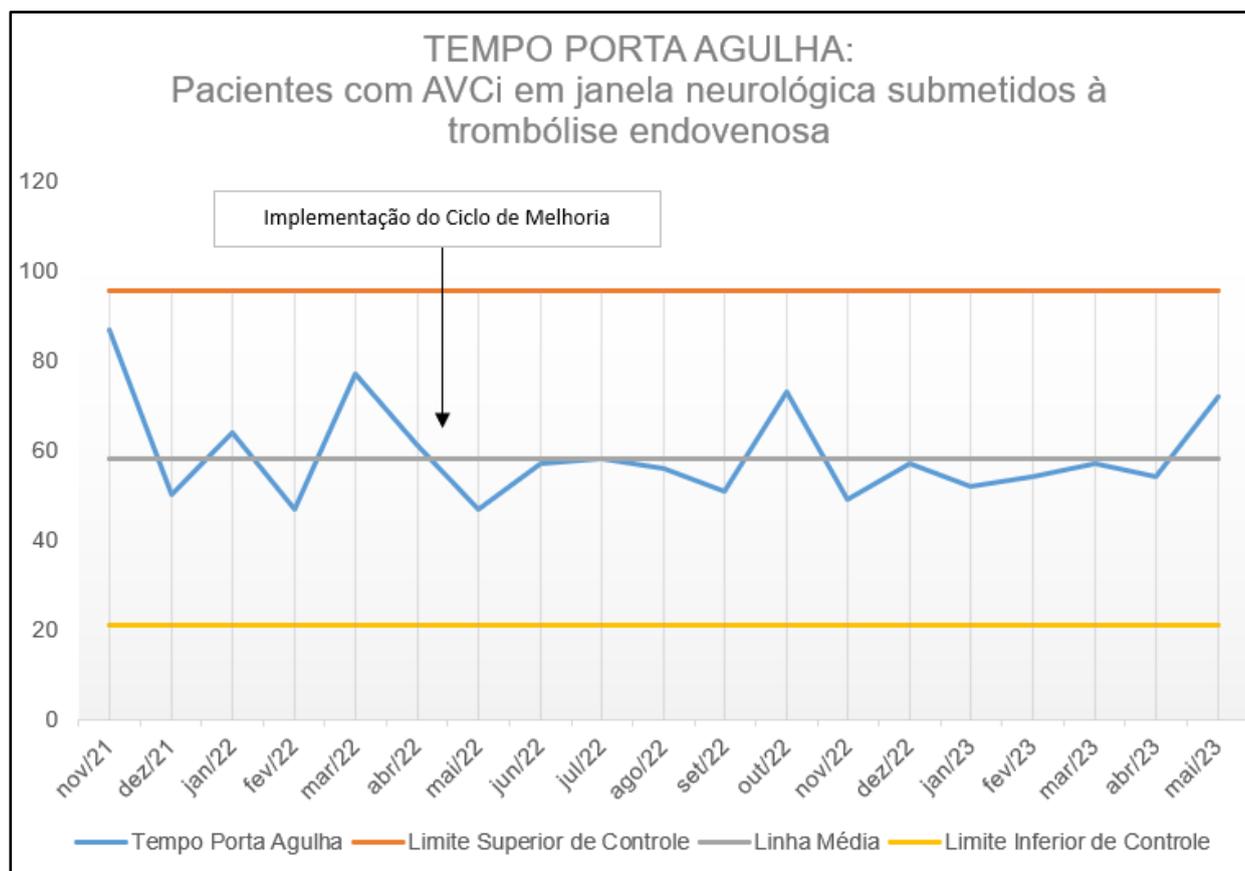


Figura 8 : Tempo porta agulha de pacientes com AVCi submetidos à trombólise química no período de novembro/21 a maio/23. Recife-PE - Brasil, 2022.

Fonte: Elaborado pela autora- Trabalho Prático desenvolvido no PPG Qualisaúde, 2022.

Observou-se que a média do tempo porta agulha seis meses antes da intervenção (novembro/21 a abril/2022) dos ciclos de melhoria era de 64 minutos e após seis meses (junho/2022 a novembro/2022) passou para 57 minutos indicando redução de 11% no tempo de administração de bolus da medicação trombolítica no paciente com AVCi admitido na emergência conforme gráfico 3.

Desse modo, ratifica o que LANDIM 2021 relata em seu estudo sobre o tempo recomendado para o tempo porta-agulha (até 60 minutos da admissão do paciente) e mais uma vez destaca a aplicação de ciclos de melhorias como um fator importante para desfechos positivos quando se trata

de melhorias assistenciais e maior segurança para os pacientes atendidos nos serviços de saúde.

Porém, observa-se que a melhoria no tempo porta agulha não foi sustentada até o final do período analisado, pois, não apresentou valores consecutivos abaixo da média durante 6 meses.

Observa-se também que em nenhum mês do período analisado ultrapassou-se os limites de controle do gráfico indicando que mesmo com alguns meses específicos com valores acima da literatura o processo encontra-se dentro do controle estabelecido no gráfico, no entanto, se faz necessário o gerenciamento do indicador pelas equipes responsáveis de forma periódica a fim de realizar melhorias quando o valor apresentado estiver acima do recomendado (60 minutos).

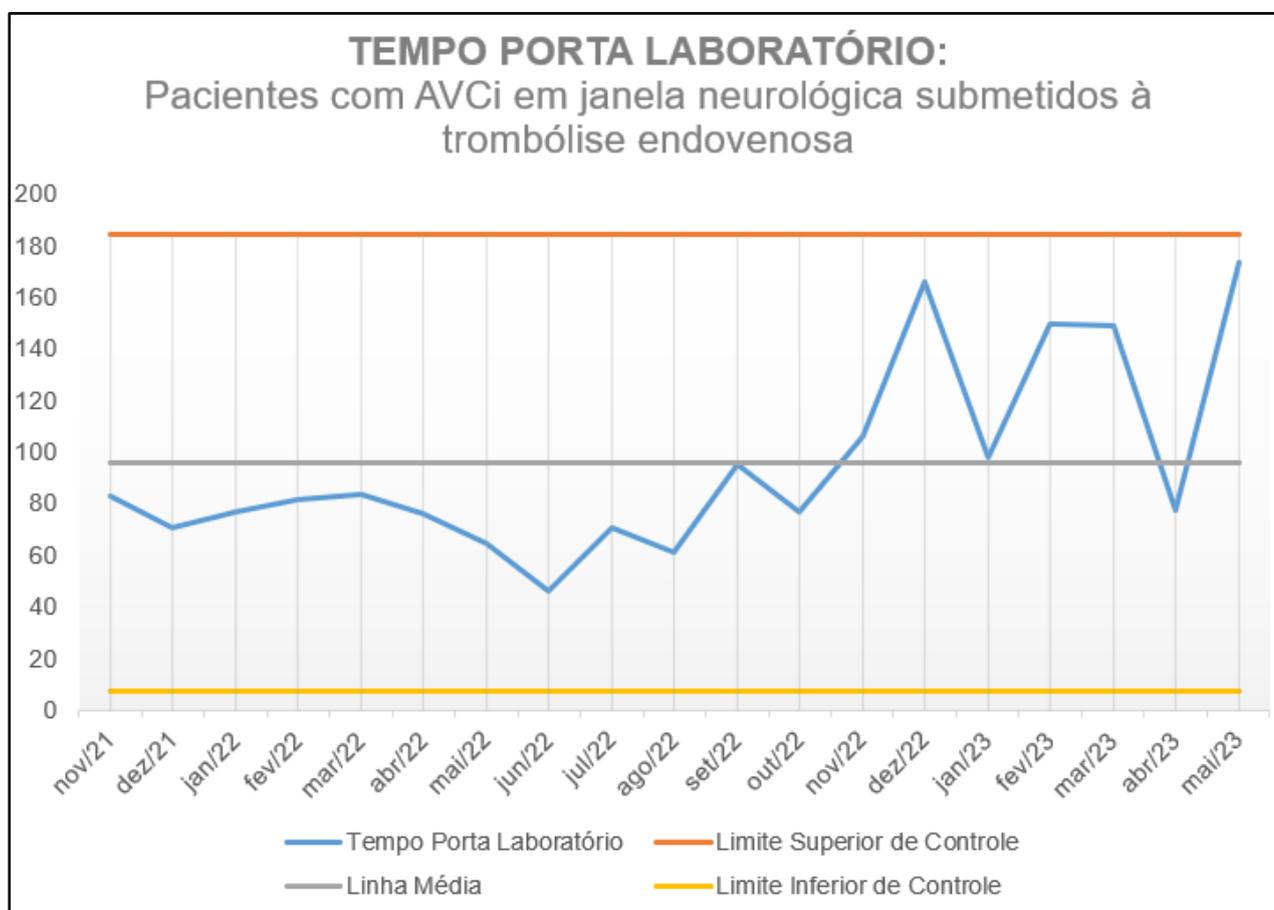


Figura 9: Tempo porta laboratório de pacientes com AVCi submetidos à trombólise química no período de novembro/21 a maio/23. Recife-PE - Brasil, 2022.

Fonte: Elaborado pela autora- Trabalho Prático desenvolvido no PPG Qualisaúde, 2022.

Observou-se que a média do tempo porta laboratório seis meses antes (novembro/2021 até abril/2022) da intervenção dos ciclos de melhoria era de 79 minutos e após seis meses (junho/2022

até novembro/2022) passou para 76 minutos indicando redução discreta de 4% no tempo entre a solicitação do exame até liberação do laudo conforme gráfico 4. Porém, observa-se que a melhoria no tempo porta agulha não foi sustentada até o final do período analisado, pois, não apresentou valores abaixo da média por 6 meses consecutivos.

Foi identificado que após novembro de 2022 a maio de 2023 os valores do tempo porta laboratório apresentaram uma tendência de piora com valores elevados e um valor acima do limite superior de controle do gráfico, indicando uma piora no processo de solicitação até liberação do laudo dos exames requerendo um aprofundamento das análises desses processos na instituição.

No entanto, conforme KLU (2021), a maioria das trombóse não são dependentes do fator laboratorial para acontecerem. Sendo assim, não houve grandes impactos do elemento porta laboratório nas melhorias alcançadas no tempo porta agulha durante o período do estudo.

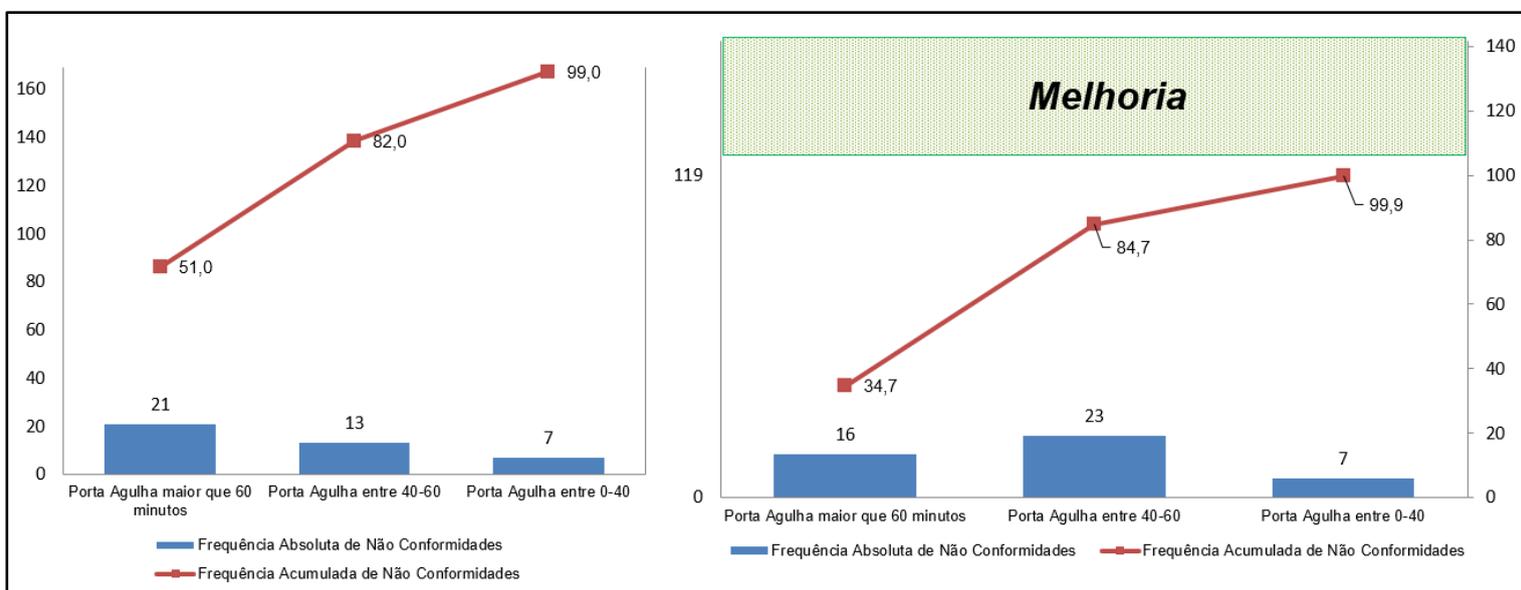


Figura 10: Diagrama de Pareto com tempos porta agulha antes e depois ciclo de melhoria no atendimento inicial ao paciente com AVCi. Recife-PE - Brasil, 2022.

Fonte: Elaborado pela autora- Trabalho Prático desenvolvido no PPG Qualisaúde, 2022.

Conforme MARTINS (2006), quanto maior a proporção de pacientes tratados dentro dos 60 minutos de tempo porta-agulha melhor está organizado a instituição.

O gráfico de pareto acima (Figura 10) reafirma o estudo do autor ao demonstrar uma melhoria na proporção de pacientes com AVCi atendidos dentro do tempo porta-agulha recomendado: Antes dos ciclos de melhorias 21 pacientes receberam a medicação após o tempo recomendado e após os ciclos de melhoria esse número reduziu para 16 pacientes.

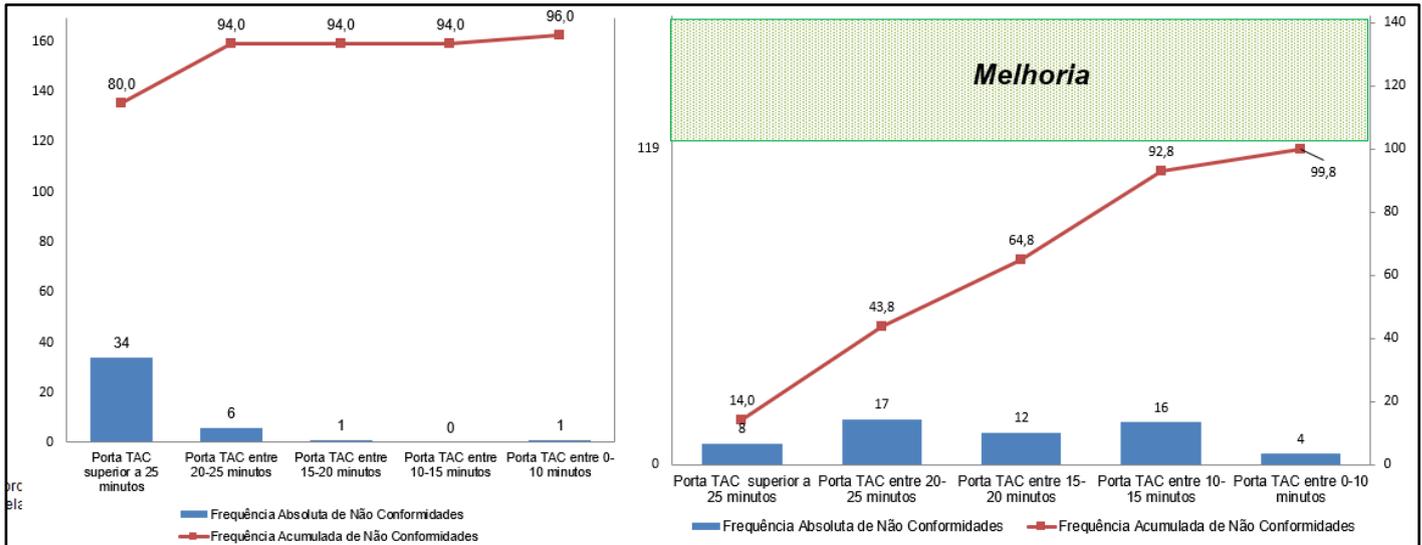


Figura 11: Diagrama de pareto com tempos porta tomografia antes e depois ciclo de melhoria no atendimento inicial ao paciente com AVCi. Recife-PE - Brasil, 2022.

Fonte: Elaborado pela autora- Trabalho Prático desenvolvido no PPG Qualisaúde, 2022.

Da mesma forma, o gráfico de pareto acima (Figura 11) demonstra que a proporção de pacientes com AVCi atendidos acima do tempo porta-tomografia recomendado (25 minutos) foi maior antes dos ciclos de melhoria (34 pacientes) do que depois (8 pacientes).

Assim, mais uma vez é evidenciada uma melhoria no atendimento inicial ao paciente com AVCi através da redução da proporção de pacientes atendidos acima dos tempos porta tomografia (redução de 26 pacientes) e porta agulha (redução de 5 pacientes) durante o período analisado.

5. CONCLUSÃO:

Os objetivos traçados inicialmente foram alcançados, além disso, a implementação do aviso sonoro associado às mudanças do fluxo de atendimento ao paciente em janela neurológica trouxe melhorias ao processo no atendimento inicial do paciente com AVCi em janela terapêutica evidenciadas através da redução dos tempos porta-tomografia e porta agulha.

As limitações no estudo detectadas foram: Registro do horário do momento de administração do bolus da medicação durante a trombólise (ausência de 57 registros da administração da medicação).

Ao contrário do tempo porta – tomografia que possui registro exato de data e hora em que foi realizado visto que possui equipamento e sistema eletrônico na instituição que registra data e horário em tempo real.

É necessário realização estudos posteriores, a fim de propor intervenções referentes a melhoria do registro da administração do bolus da medicação e no gerenciamento do indicador de forma periódica a fim de alcançar um processo sustentável no tempo porta-agulha.

Também é necessário realização estudos posteriores, a fim de propor intervenções referentes a melhorias no tempo porta laboratório, visto que, é um fator importante para condução segura dos pacientes após realização da trombólise.

REFERÊNCIAS

ADAMS HP, Adams RJ, Brott T, del Zoppo GJ, Furlan A, Goldstein LB, al. e. **Guidelines for the early management of patients with ischemic stroke: A scientific statement from the stroke council of the American stroke association.** Stroke. 2003; 34:1056 – 1083.

ANANI N, Mazya MV, Bill O, Chen R, Koch S, Ahmed N, et al. **Changes in European Label and Guideline Adherence After Updated Recommendations for Stroke Thrombolysis Results From the Safe Implementation of Treatments in Stroke Registry.** Circ Cardiovasc Qual Outcomes. 2015; 8(6 Suppl 3):S155-62.

ACADEMIA BRASILEIRA DE NEUROLOGIA. **Campanha Nacional do combate ao AVC 2014- 27 de outubro a 2 de novembro. 2014.** Disponível em: <http://abneuro.org.br/comunicados/detalhes/631/campanha-nacional-do-combate-ao-avc-2014-27-de-outubro-a-2-de-novembro>. Acesso em: 02/04/16

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Manual de rotinas para atenção ao AVC** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013.

FASSBENDER K, Balucani C, Walter S, Levine SR, Haass A, Grotta J. **Streamlining of prehospital stroke management.** Lancet Neurol. 2013; 12: 585–96.

FARNUM,N.R. Control chart concepts.In:_____. Modern Statistical quality control and improvement; Belmont:Duxbury Press, 1994. Cap6.

FONAROW GC, Zhao X, Smith EE, Saver JL, Reeves MJ, Bhatt DL, Xian Y, Hernandez AF, Peterson ED, Schwamm LH. **Door-to-needle times for tissue plasminogen activator administration and clinical outcomes in acute ischemic stroke before and after a quality improvement initiative.** JAMA. 2014;311:1632– 1640

GBD 2016 Neurology Collaborators. **Global, regional, and national burden of neurological disorders, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016.**

Lancet Neurol. 2019; 18: 439–458

HACKE W, Kaste M, Bluhmki E, Brozman M, Dávalos A, Guidetti D, et al. **Thrombolysis with Alteplase 3 to 4.5 Hours after Acute Ischemic Stroke.** New England Journal Of Medicine, [s.l.], v. 359, n. 13, p.1317-1329, 25 set. 2008. New England Journal of Medicine.

HOFFMEISTER L, Lavados PM, Comas M, Vidal C, Cabello R, Castells X. **Performance measures for in-hospital care of acute ischemic stroke in public hospitals in Chile.** BMC Neurol. 2013; 13:23. doi: 10.1186/1471-2377-13-23.

KLU, Marcelo de Castro. **Motivos de atraso intra-hospitalar para o tratamento de reperfusão do Acidente Vascular Cerebral** no Hospital de Clínicas de Porto Alegre 2021. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

LANDIM, Murilo Antônio Carvalho; DE CASTRO, Vinicius Baruffi; DE PAULA, Elenberg Chaves. **BARREIRAS QUE ATRASAM O USO DA TERAPIA TROMBOLÍTICA EM PACIENTES COM AVCI AGUDO EM EMERGÊNCIA: QUAIS SEUS IMPACTOS?** v. 2 n. 1 (2021): Revista Corpus Hippocraticum.

LIBERATO, Rafaela Bitencourt. **CIDENTE VASCULAR CEREBRAL: ANÁLISE DOS ENTRAVES NO ATENDIMENTO EM UM PRONTO SOCORRO DE REFERÊNCIA 2016.** Dissertação (Mestrado em Medicina Interna) – Universidade Federal do Paraná.

MARTINS, Sheila Cristina Ouriques *et al.* **Quatro anos de experiência no tratamento trombolítico do AVC Isquêmico na cidade de Porto Alegre.** REVISTA NEUROCIÊNCIAS V14 N1 - JAN/MAR, 2006 (031-036)

MARTINS SC, Freitas GR, Pontes-Neto OM, Pieri A, Moro CH, Jesus PA, Longo A, Evaristo EF, Carvalho JJ, Fernandes JG, Gagliardi RJ, Oliveira Filho J; **Executive Committee from the Brazilian Stroke Society and the Scientific Department in Cerebrovascular Diseases of the Brazilian Academy of Neurology. Guidelines for acute ischemic stroke treatment: part II: stroke treatment.** Arq Neuropsiquiatr. 2012; 70(11):885-93.

MARTINS, SCO. et al. **Past, present, and future of stroke in middle-income countries: the Brazilian experience.** *International Journal of stroke*. v.8, suppl. A100, p.106-111, 2013.

MERETOJA A, Strbian D, Mustanoja S, Tatlisumak T, Lindsberg PJ, Kaste M. **Reducing in-hospital delay to 20 minutes in stroke thrombolysis.** *Neurology*. 2012 Jul 24;79(4):306-13.

NASCIMENTO, *Kleitton Gonçalves et al.* **Desfechos clínicos de pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico após terapia trombolítica.** *Acta Paul Enferm*. 2016; 29 (6): 650-7.

OLIVEIRA, C. et al. **Vamos Relembrar... Tempo é Cérebro!** Serviço de Medicina Interna, Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE, Viseu, Portugal - Publicação Trimestral- Vol 23,nº2,ABR/JUN 2016.

POWERS WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. 2019 **Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke. A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association / American Stroke Association.** *Stroke*. 2019;50:e344–e418

SANTOS, D. F.; PADULA, M. P. C.; WATERS, C. Diagnósticos de enfermagem dos pacientes com Acidente Vascular Cerebral Isquêmico: uma pesquisa bibliográfica / Nursing diagnoses of patients with ischemic stroke: a bibliographic research. *Brazilian Journal of Health Review*, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 644–672, 2020. DOI: 10.34119/bjhrv3n1-052. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/6534>. Acesso em: 22 aug. 2023

SATURNO HERNÁNDEZ, Pedro Jesus. Como definir qualidade: opções e características dos diversos enfoques e sua importância para os programas de gestão da qualidade: unidade temática 1. In: SATURNO HERNÁNDEZ, Pedro Jesus. **Planejamento e implantação de programas de gestão da qualidade em serviços da saúde: módulo I.** Tradução de Zenewton André da Silva Gama. Natal: SEDIS- UFRN, 2017a.

SCHWAMM LH, Pancioli A, Acker III JE, Goldstein LB, Zorowitz RD, Shepard TJ, et al. **Recommendations from the American Stroke Association’s Task Force on the development of stroke systems.** *Stroke* 2005; 36: 690-703.

SZYMANSKI, Paula *et al.* **Trombólise Endovenosa em Acidente Vascular Cerebral isquêmico: uma revisão de literatura.** Rev Neurocienc 2021; 29:1-16.

TANSINI, Gabriella *et al.* **Exclusive bed for thrombolysis. A simple measure that allows 85% of ischemic stroke patients to be treated in the first hour.** Arq Neuropsiquiatr 2016; 74(5): 373-375.

YAMASHITA, Lilia Fumie *et al.* **Paciente com acidente vascular cerebral isquêmico já é atendido com mais rapidez no Hospital São Paulo.** Arquivos de Neuro-Psiquiatria, v. 62, p. 96-102, 2004.

APÊNDICES

Termo de dispensa de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira
Escola de Pós-graduação em Saúde Materno Infantil
Instituição Civil Filantrópica



SOLICITAÇÃO DE DISPENSA DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Eu, Maria Fernanda Aparecida Moura de Souza, CPF nº 088.852.614-85, pesquisadora responsável pelo projeto de pesquisa intitulado: CICLO DE MELHORIA DA QUALIDADE: ATENDIMENTO INICIAL AO PACIENTE COM ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO ISQUÊMICO, cujo objetivo geral será "avaliar os impactos no tempo porta-agulha, porta-tomografia e porta-laboratório de pacientes com Acidente Vascular Encefálico Isquêmico (AVCI) submetidos ao tratamento trombolítico após implementação de melhorias no fluxo de atendimento inicial ao paciente na emergência de um hospital especializado comparando os tempos do antes e depois das intervenções".

Venho solicitar junto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme as justificativas a seguir:

1. A pesquisadora do estudo integra o corpo docente do Programa de Pós Graduação em Gestão da Qualidade nos Serviços de Saúde, o Ppgqualisáude, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), no formato de Mestrado Profissional que objetiva identificar oportunidades de Melhorias nos Serviços que oferecem assistência à Saúde no contexto brasileiro. O referido programa agrega profissionais de diversas áreas do conhecimento e serviços de saúde, onde o mestrando desenvolve atividades em formatos de trabalhos práticos num período de dois anos identificando oportunidades de melhorias na qualidade do serviço realizado nos diferentes setores em que atua e que envolvem sua rotina profissional. Nesse sentido, não são realizadas intervenções junto aos pacientes nem mesmo contato com prontuários ou quaisquer tipos de formulários que possam identificá-los. A finalidade de realizar o estudo se dará exatamente na perspectiva de melhorar o fluxo de atendimento inicial ao paciente na emergência hospitalar de pacientes com Acidente Vascular Encefálico Isquêmico (AVCI) submetidos ao tratamento trombolítico. E nesse sentido, dentre as etapas descritas no cronograma apresentado consta a coleta das informações obtidas a partir do banco de dados do setor de gerência de riscos assistenciais da instituição. O Banco de dados em questão não possui nenhuma informação ou identificação dos participantes. Reafirmamos, por fim que o que será analisado será o tempo das intervenções e não os pacientes. Espera-se com os resultados uma redução da média dos valores individuais do tempo porta agulha, tempo porta tomografia e porta laboratório após implementação de mudanças do fluxo de atendimento inicial ao paciente com AVCI.
2. Trata-se de Estudo Observacional Retrospectivo e de uma Análise Secundária de dados obtidos a partir de planilhas do Banco de Dados do setor de gerência de riscos assistenciais da instituição. Ressalta-se que o banco de dados em questão não permite identificação dos participantes.
3. Os dados serão manejados e analisados de forma anônima, sem identificação nominal dos participantes da pesquisa. Ressaltamos que as informações são de dados não identificados dos participantes do estudo, portanto, com confidencialidade e manuseio ético.
4. Os dados serão apresentados de forma agregada a partir de informações fornecidas por meio de planilhas de Excel provenientes do banco de dados anonimizado do setor de Gerenciamento de Riscos da instituição, sem contato com o paciente e/ou prontuário.

UTILIDADE PÚBLICA MUNICIPAL – Doc. Lei 9851 de 08/11/07
UTILIDADE PÚBLICA ESTADUAL – Doc. Lei 5013 de 04/05/04
UTILIDADE FEDERAL – Doc. Lei 86238 de 30/07/81
INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 05.879-1
INSCRIÇÃO ESTADUAL: Inexato
C.G.C. 06.988.301/0001-29

SOLICITACAO DE DISPENSA 17.09.20.doc

Rua dos Coelhos, 300 Boa Vista
Recife-PE – Brasil CEP 50070-550
PAIS: (081) 2122-4000
Fax: (081) 2122-4703 Cx. Postal 1393
E-mail: imip@imip.org.br
Home: www.imip.org.br

Página 1 de 2

3. O estudo é de caráter acadêmico científico, não intervencionista para o paciente, com riscos mínimos, visto que a coleta acontecerá somente por meio do acesso às informações/dados de banco de dados do setor de Gerenciamento de Riscos.

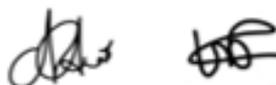
Nestes termos, me comprometo a cumprir todas as diretrizes e normas regulamentadoras descritas na Resolução 466/12 e 510/2016 do CNS/CONEP e suas complementares no que diz respeito ao sigilo e confidencialidade dos dados utilizados.

À luz dos esclarecimentos acima prestados, asseguramos o contínuo cumprimento de todos os requisitos legais que garantem a proteção dos direitos, segurança e bem estar dos participantes de pesquisa por parte de todos os envolvidos no projeto.

Os dados obtidos para o desenvolvimento do presente estudo serão utilizados exclusivamente para o alcance dos objetivos propostos no projeto.

Por fim, assumimos a responsabilidade pela fidedignidade e confidencialidade das informações.

Recife, 10 de Julho de 2023.



Pesquisador Responsável / Orientador

Maria Fernanda Aparecida Moura de Souza/Vilani Medeiros de A. Nunes

6. ANEXOS

Parecer Comitê de Ética em Pesquisa número 6.201.017



INSTITUTO DE MEDICINA
INTEGRAL PROFESSOR
FERNANDO FIGUEIRA -
IMIP/PE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CICLO DE MELHORIA NO ATENDIMENTO A PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO ISQUÊMICO

Pesquisador: Maria Fernanda Aparecida Moura de Souza

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 68356223.6.0000.5201

Instituição Proponente: FUNDAÇÃO PROFESSOR MARTINIANO FERNANDES - IMIP HOSPITALAR

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.201.017

Apresentação do Projeto:

Trata-se de resposta de pendência do parecer consubstanciado nº6.148.345, emitido em 28/06/2023, do protocolo de pesquisa "CICLO DE MELHORIA NO ATENDIMENTO A PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO ISQUÊMICO".

Introdução: O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma doença altamente prevalente, considerada a segunda etiologia mais frequente de mortalidade. O subtipo isquêmico é o mais comum e, se não tratado de maneira rápida e eficaz produz sequelas e incapacidades permanentes. Uma das modalidades do tratamento mais eficaz é a trombólise endovenosa. Intervir ao nível da melhoria da qualidade e segurança dos serviços implica na redução de tempo e custos, com consequentes repercussões em termos da eficiência e desempenho dos serviços.

Hipótese:

Haverá redução da média dos valores individuais do tempo porta agulha, tempo porta tomografia e porta laboratório após implementação de mudanças do fluxo de atendimento inicial ao paciente com AVCi.

Metodologia Proposta:

Endereço: Rua dos Coelhos, n. 300 localizado no Bloco 15 do Hospital Pedro II, no subsolo próximo ao setor de
Bairro: Boa Vista **CEP:** 50.070-550
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2122-4756 **E-mail:** comitedeetica@imip.org.br



INSTITUTO DE MEDICINA
INTEGRAL PROFESSOR
FERNANDO FIGUEIRA -
IMIP/PE



Continuação do Parecer: 8.201.017

Estudo observacional retrospectivo tipo coorte no qual será avaliado se houve diminuição no tempo porta agulha, porta tomografia e porta laboratório após aplicação de ciclos de melhorias no fluxo de atendimento inicial ao paciente com acidente vascular encefálico isquêmico pela equipe gestora da instituição. A população estudada serão todos os pacientes submetidos à terapia trombolítica no período de 6 meses antes e um ano após a implantação do ciclo de melhoria pela instituição. A partir da aplicação da ferramenta Brainstorming com a equipe multidisciplinar foram detectadas oportunidades de melhorias no fluxo de atendimento inicial ao paciente com AVCi submetido à terapia trombolítica. Os achados foram inseridos no Diagrama de Ishikawa para definição de causas raízes dos problemas levantados. Após reuniões estratégicas regulares com equipes multidisciplinares foram definidos ciclos de melhorias a serem implantados. Após as intervenções, realizadas pela equipe gestora do local de estudo, será inserido na rotina da instituição o monitoramento mensal do tempo porta-agulha, porta tomografia e porta laboratório a partir da criação de indicadores e gráficos de tendência/controle de forma a gerenciar o protocolo de trombólise. A série histórica para construção do indicador será de pelo menos 6 meses de avaliação antes e um ano depois da intervenção. Os dados serão obtidos a partir do banco de dados do setor de gerência de riscos assistenciais da instituição. O banco de dados em questão não possui nenhuma informação/identificação dos participantes.

Critério de Inclusão:

Serão incluídos na análise todos os pacientes com acidente vascular encefálico isquêmico admitidos na emergência do hospital que foram submetidos à terapia trombolítica durante o período do estudo.

Critério de Exclusão:

Serão excluídos os pacientes que fizeram uso da terapia trombolítica para outro diagnóstico que não seja o acidente vascular encefálico isquêmico e pacientes que apresentaram sintomas de AVCi no internamento da instituição.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Endereço: Rua dos Coelhos, n. 300 localizado no Bloco 15 do Hospital Pedro II, no subsolo próximo ao setor de
Bairro: Boa Vista **CEP:** 50.070-550
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2122-4756 **E-mail:** comitedeetica@imip.org.br



INSTITUTO DE MEDICINA
INTEGRAL PROFESSOR
FERNANDO FIGUEIRA -
IMIP/PE



Continuação do Parecer: 6.201.017

Avaliar efetividade de um ciclo de melhoria da qualidade na redução do tempo de porta-agulha, porta tomografia e porta laboratório durante o atendimento inicial ao paciente com Acidente Vascular Encefálico Isquêmico (AVCI).

Objetivo Secundário:

- Analisar as causas relacionadas com atraso da administração do tratamento trombolítico em pacientes com AVCI através de ferramenta da qualidade (brainstorming e diagrama de ishikawa);
- Avaliar a efetividade do ciclo de melhoria na redução do tempo porta-agulha, porta tomografia e porta laboratório.
- Monitorar o tempo porta-agulha através de gráficos de controle/tendência.
- Elencar oportunidades de melhorias em diagrama de pareto

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Considerando que o projeto inicialmente se propõe realizar uma alteração no fluxo de atendimento inicial ao paciente em janela neurológica, ocasionalmente podem ocorrer conflitos entre profissionais decorrentes de falhas de comunicação entre as equipes relacionadas com as mudanças no fluxo de atendimento.

Benefícios:

Mais efetividade no recrutamento de todos os profissionais necessários no momento de atendimento inicial ao paciente em janela neurológica, menor tempo porta-agulha, porta tomografia, porta laboratório e mais efetividade e eficácia no tratamento.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisadora responsável enviou documento (10_Julho_carta_encaminhamento_comite.doc, de 10/07/2023)conforme parecer consubstanciado nº6.148.345, de 28/06/2023, com o texto a seguir:

*Título do Projeto: CICLO DE MELHORIA NO ATENDIMENTO A PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO ISQUÊMICO

Pesquisador Responsável: Maria Fernanda Aparecida Moura de Souza

Endereço: Rua dos Coelho, n. 300 localizado no Bloco 15 do Hospital Pedro II, no subsolo próximo ao setor de
Bairro: Boa Vista **CEP:** 50.070-550
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2122-4756 **E-mail:** comitedeetica@imip.org.br



INSTITUTO DE MEDICINA
INTEGRAL PROFESSOR
FERNANDO FIGUEIRA -
IMIP/PE



Continuação do Parecer: 6.201.017

Prezado senhor(a),

Anexamos na Plataforma Brasil para análise do Comitê de Ética as respostas às pendências assinaladas no parecer consubstanciado de número 6.148.345

Para isto, discriminamos abaixo as recomendações sugeridas e as respectivas modificações (incluindo documentos) do projeto supracitado.

• **Recomendação 1:** Análise: Consta no Tipo de estudo no projeto anexado a essa Plataforma Brasil, o trecho a seguir: " Trata-se de um estudo quase experimental tipo antes e depois, quantitativo observacional e descritivo no qual serão avaliados prontuários de pacientes submetidos à terapia trombolítica para avaliar se houve diminuição no tempo porta agulha, porta tomografia e porta laboratório após aplicação de ciclos de melhorias no fluxo de atendimento inicial ao paciente com acidente vascular encefálico isquêmico pela instituição de estudo. "Portanto, observa-se que consta pesquisa em prontuários, não sendo garantindo a anonimização do participante, sendo necessário a elaboração de TCLE. Solicita-se adequação.

[Resposta 1: Vimos por meio desta, pleitear a dispensa para a obtenção de consentimento da amostra populacional principal do projeto fundamentada nos seguintes pontos, explanados a seguir:

1. A pesquisadora do estudo integra o corpo discente do Programa de Pós Graduação em Gestão da Qualidade nos Serviços de Saúde, o PPGqualisaúde, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), no formato de Mestrado Profissional que objetiva identificar oportunidades de Melhorias nos Serviços que oferecem assistência à Saúde no contexto brasileiro. O referido programa agrega profissionais de diversas áreas do conhecimento e serviços de saúde, onde o mestrando desenvolve atividades em formatos de trabalhos práticos num período de dois anos identificando oportunidades de melhorias na qualidade do serviço realizado nos diferentes setores em que atua e que envolvem sua rotina profissional. Nesse sentido, não são realizadas intervenções junto aos pacientes nem mesmo contato com prontuários ou quaisquer tipos de formulários que possam identificá-los. A finalidade de realizar o estudo se dará exatamente na perspectiva de melhorar o fluxo de atendimento inicial ao paciente na emergência hospitalar de pacientes com Acidente Vascular Encefálico Isquêmico (AVCi) submetidos ao tratamento

Endereço: Rua dos Coelhos, n. 300 localizado no Bloco 15 do Hospital Pedro II, no subsolo próximo ao setor de
Bairro: Boa Vista **CEP:** 50.070-550
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2122-4756 **E-mail:** comitedeetica@imip.org.br



INSTITUTO DE MEDICINA
INTEGRAL PROFESSOR
FERNANDO FIGUEIRA -
IMIP/PE



Continuação do Parecer: 6.201.017

trombolítico. E nesse sentido, dentre as etapas descritas no cronograma apresentado consta a coleta das informações obtidas a partir do banco de dados do setor de gerência de riscos assistenciais da instituição. O Banco de dados em questão não possui nenhuma informação ou identificação dos participantes. Reafirmamos, por fim que o que será analisado será o tempo das intervenções e não os pacientes. Espera-se com os resultados uma redução da média dos valores individuais do tempo porta agulha, tempo porta tomografia e porta laboratório após implementação de mudanças do fluxo de atendimento inicial ao paciente com AVCi.

2. Trata-se de Estudo Observacional Retrospectivo e de uma Análise Secundária de dados obtidos a partir de planilhas do Banco de Dados do setor de gerência de riscos assistenciais da instituição. Ressalta-se que o banco de dados em questão não permite identificação dos participantes.

3. Os dados serão manejados e analisados de forma anônima, sem identificação nominal dos participantes da pesquisa. Ressaltamos que as informações são de dados não identificados dos participantes do estudo, portanto, com confidencialidade e manuseio ético.

4. Os dados serão apresentados de forma agregada a partir de informações fornecidas por meio de planilhas de Excel provenientes do banco de dados anonimizado do setor de Gerenciamento de Riscos da instituição, sem contato com o paciente e/ou prontuário.

5. O estudo é de caráter acadêmico científico, não intervencionista para o paciente, com riscos mínimos, visto que a coleta acontecerá somente por meio do acesso às informações/dados de banco de dados do setor de Gerenciamento de Riscos.

À luz dos esclarecimentos acima prestados, asseguramos o contínuo cumprimento de todos os requisitos legais que garantem a proteção dos direitos, segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa por parte de todos os envolvidos no projeto."

Análise: Pendência acatada

Endereço: Rua dos Coelhos, n. 300 localizado no Bloco 15 do Hospital Pedro II, no subsolo próximo ao setor de
Bairro: Boa Vista **CEP:** 50.070-550
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2122-4756 **E-mail:** comitedeetica@imip.org.br



INSTITUTO DE MEDICINA
INTEGRAL PROFESSOR
FERNANDO FIGUEIRA -
IMIP/PE



Continuação do Parecer: 6.201.017

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não foram encontrados óbices éticos no Protocolo de pesquisa.

Situação: Protocolo aprovado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2103501.pdf	10/07/2023 22:54:10		Aceito
Cronograma	10_Julho_cronograma_da_pesquisa.docx	10/07/2023 22:48:53	Maria Fernanda Aparecida Moura de Souza	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	10_Julho_Projeto_Mestrado_alterado.docx	10/07/2023 22:48:34	Maria Fernanda Aparecida Moura de Souza	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	10_Julho_carta_encaminhamento_comite.doc	10/07/2023 22:47:51	Maria Fernanda Aparecida Moura de Souza	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	10_Julho_dispenza_tcle.docx	10/07/2023 22:47:23	Maria Fernanda Aparecida Moura de Souza	Aceito
Outros	curriculo_viviane.docx	29/03/2023 21:40:10	Maria Fernanda Aparecida Moura de Souza	Aceito
Outros	curriculo_vilani.docx	29/03/2023 21:39:42	Maria Fernanda Aparecida Moura de Souza	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	29/03/2023 21:01:48	Maria Fernanda Aparecida Moura de Souza	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	solicitacao_assinada_pelo_pesquisador.pdf	24/03/2023 20:24:17	Maria Fernanda Aparecida Moura de Souza	Aceito

Endereço: Rua dos Coelhos, n. 300 localizado no Bloco 15 do Hospital Pedro II, no subsolo próximo ao setor de
Bairro: Boa Vista **CEP:** 50.070-550
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2122-4756 **E-mail:** comitedeetica@imip.org.br



INSTITUTO DE MEDICINA
INTEGRAL PROFESSOR
FERNANDO FIGUEIRA -
IMIP/PE



Continuação do Parecer: 6.201.017

Orçamento	orcamento.docx	24/03/2023 20:23:07	Maria Fernanda Aparecida Moura de Souza	Aceito
Outros	termo_de_responsabilidade_de_custos.docx	24/03/2023 20:22:46	Maria Fernanda Aparecida Moura de Souza	Aceito
Outros	termo_de_confidencialidade.docx	24/03/2023 20:21:31	Maria Fernanda Aparecida Moura de Souza	Aceito
Outros	carta_de_anuencia.docx	24/03/2023 20:19:52	Maria Fernanda Aparecida Moura de Souza	Aceito
Outros	curriculo_pesquisador.docx	24/03/2023 20:18:46	Maria Fernanda Aparecida Moura de Souza	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RECIFE, 26 de Julho de 2023

Assinado por:

Lygia Carmen de Moraes Vanderlei
(Coordenador(a))

Endereço: Rua dos Coelhos, n. 300 localizado no Bloco 15 do Hospital Pedro II, no subsolo próximo ao setor de
Bairro: Boa Vista **CEP:** 50.070-550
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2122-4756 **E-mail:** comitedeetica@imip.org.br