

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPESP
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA - PPGRACI
MESTRADO PROFISSIONAL

ALINE MORIÃO CARVALHO DE SOUZA

**SEGURANÇA DO PACIENTE EM DIAGNÓSTICO POR IMAGEM:
proposta para mitigar falhas na identificação**

MANAUS

2023

ALINE MORIÃO CARVALHO DE SOUZA

**SEGURANÇA DO PACIENTE EM DIAGNÓSTICO POR IMAGEM:
proposta para mitigar falhas na identificação**

Dissertação de Mestrado Profissional apresentado à Universidade Federal do Amazonas como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Cirurgia - Mestrado Profissional em Cirurgia, na área de concentração Cirurgia e linha de atuação Tecnologias de Ensino, Gestão da Qualidade e Segurança, para a obtenção do título de Mestre em Cirurgia.

Orientador: Prof. Dr. Cleinaldo de Almeida Costa
Coorientadora: Prof^a. Dra. Adriana Gonçalves Dumas Pinheiro Guimarães

MANAUS

2023

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

S729s Souza, Aline Morião Carvalho de
Segurança do paciente em diagnóstico por imagem: proposta para mitigar falhas na identificação / Aline Morião Carvalho de Souza . 2023
90 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Cleinaldo de Almeida Costa
Coorientador: Adriana Gonçalves Daumas Pinheiro Guimarães
Dissertação (Mestrado Profissional em Cirurgia) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Sistemas de identificação de pacientes. 2. Segurança do paciente. 3. Radiologia. 4. Diagnóstico por imagem. 5. Melhoria de qualidade. I. Costa, Cleinaldo de Almeida. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

ALINE MORIÃO CARVALHO DE SOUZA

**SEGURANÇA DO PACIENTE EM DIAGNÓSTICO POR IMAGEM:
proposta para mitigar falhas na identificação**

Dissertação de Mestrado Profissional apresentado à Universidade Federal do Amazonas como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Cirurgia - Mestrado Profissional em Cirurgia, na área de concentração Cirurgia e linha de atuação Tecnologias de Ensino, Gestão da Qualidade e Segurança, para a obtenção do título de Mestre em Cirurgia.

Aprovada em: 9 de fevereiro de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Cleinaldo de Almeida Costa
(Presidente) – UFAM - PPGRACI

Prof. Dr. Jonas Byk
(Membro Interno) – UFAM - PPGRACI

Prof. Dr. Marcus Vinicius Henrique Brito
(Membro Externo) – UEPA - CIPE

Prof. Dra. Andrezza Lauria de Moura
(Suplente Interno) – UFAM - PPGRACI

Prof. Dr. Robson Luís de Oliveira Amorim
(Suplente Externo) – UFAM - PPGCIS Instituição

Dedico ao meu esposo, Rodrigo Medeiros
Paes Leme, meu parceiro de vida e grande
incentivador. Aos meus filhos, Pedro e
Helena, que são minha inspiração para
tornar o mundo um pouco melhor.

AGRADECIMENTOS

À Deus, a quem devo tudo que sou, tudo que tenho e o que vier a ser.

Ao meu pai, Ademir Soares de Souza, engenheiro de segurança, quem me mostrou desde muito cedo que a qualidade está nos pequenos detalhes. A minha mãe, Elisabete Morião Carvalho de Souza, professora e grande incentivadora da minha vida acadêmica.

À Universidade Federal do Amazonas, pela oportunidade de aprender.

Ao meu orientador Prof. Dr. Cleinaldo de Almeida Costa por compartilhar seu conhecimento e abrir meus horizontes, de infinitas possibilidades a partir daqui.

A minha coorientadora Prof. Dra. Adriana Daumas Pinheiro Guimarães, que me norteou para este programa de mestrado, um sonho antigo, que estava quase esquecido. Obrigada pelas orientações e por me ajudar a ser uma profissional melhor todos os dias.

Ao Prof. Dr. Ivan Tramuja (*in memoriam*), exemplo de médico e militar, admirável professor, por ter me apoiado e incentivado desde o início.

Aos diretores da Magscan, Maria da Conceição de Oliveira Parente, Guilherme Farias de França e Jorge Pires, por me receberem quando cheguei em Manaus, por acreditarem nesse projeto e por toda confiança depositada em mim.

À Cel. Rosieny dos Santos Batalha e ao Cel. Rodolfo José Seraphico de Souza Siqueira, diretores do Hospital de Aeronáutica de Manaus e ao meu chefe Maj. Carlos Eduardo Lopes da Silva, por permitirem que conciliasse o meu tempo de trabalho e estudo.

À enfermeira Salete Janes Lima, por me apresentar e me encantar com o universo da segurança do paciente.

Aos membros do Núcleo de Segurança do Paciente da Magscan, pela dedicação e colaboração neste projeto, que também é nosso.

Aos funcionários da Magscan, participantes desta pesquisa, por todo carinho e apoio.

Aos pacientes, por nos mostrarem que estamos no caminho certo.

Aos professores, por todos os ensinamentos e por se dedicarem ao novo formato de aula, totalmente remoto e por nos acolherem em um período tão difícil para todos.

Aos meus queridos amigos de turma do mestrado, que facilitaram muito essa jornada e tornaram a caminhada mais leve.

*A segurança do paciente deve ser
trabalhada por todos: profissionais
da saúde e pacientes. Só assim
poderemos melhorar o atendimento
dos pacientes em todo o mundo.*

(Elliott Haut)

RESUMO

JUSTIFICATIVA: Em 2013, o Ministério da Saúde criou o Programa Nacional de Segurança do Paciente, que visa prevenir e reduzir incidentes em serviços de saúde, e tornou obrigatória a criação do Núcleo de Segurança do Paciente (NSP) pelos estabelecimentos de saúde. No entanto, muitas instituições ainda não implementaram seus NSPs. Em janeiro de 2023, existiam 98 NSPs no Estado do Amazonas (AM), representando aproximadamente 8% das organizações de saúde da região. Erros de identificação são frequentes no AM, sendo a falha na identificação do paciente a mais comum em radiologia, juntamente com falha na documentação, no período de setembro de 2019 a agosto de 2020. **OBJETIVOS:** Criar um sistema eletrônico de notificações em clínica de imagem em Manaus e desenvolver uma proposta para a identificação correta de pacientes submetidos a exames de imagem. **MÉTODO:** *Design Thinking*, como abordagem na solução de problemas complexos. As seguintes etapas foram realizadas: 1) Descoberta do problema, por meio de questionário sobre a cultura de segurança, mapeamento dos processos e estímulo à notificação. 2) Síntese, com o registro do NSP na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e elaboração de um plano de ação. 3) Ideação, que envolveu a criação de um modelo eletrônico de notificações. 4) Prototipagem, com validação do sistema e padronização de estratégias bem sucedidas. **RESULTADOS:** Durante 18 meses, foram notificados 608 eventos, dos quais 68,6% (n=417), foram classificados como quase falha, 28,1% (n=171) como evento sem dano e 3,3% (n=20) como evento adverso. O erro isolado mais notificado foi o nome do paciente, correspondendo a 20,6% (n=125) do total. Quando categorizados, os erros de documentação representaram 44,2% (n=269) e os erros de identificação do paciente, 29,4% (n=179). O número de eventos correspondeu a 0,36% de todos os exames realizados, enquanto os eventos adversos representaram 0,01%. Os maiores percentuais de erro foram observados em exames de ressonância magnética (0,88%, n=227), tomografia computadorizada (0,67%, n=122) e radiografias (0,49% n=101). Após a implementação de treinamentos e padronização de processos, houve uma redução nos eventos sem dano relacionados à identificação do paciente, de 13,6% para 4,8%, na soma dos erros de tipo, área e lado do exame, de 21,2% para 7,6% e nos erros de procedimento, de 28,8% para 12,4%. **CONCLUSÕES:** A implementação de um sistema eletrônico de notificações, juntamente com melhorias nos processos e treinamentos, resultou em uma redução de 64,7% nos erros de identificação do paciente. Observou-se também uma redução de 64,1% na soma dos erros de tipo, área e lado do exame, e uma diminuição de 56,9% nos erros de procedimento.

Palavras-chave: Sistemas de identificação de pacientes. Segurança do paciente. Diagnóstico por imagem. Radiologia. Melhoria de qualidade.

ABSTRACT

BACKGROUND: The Brazilian Ministry of Health established the National Patient Safety Program in 2013, aiming to prevent and reduce incidents in healthcare services. As part of this program, the creation of the Patient Safety Nucleus (PSN) became mandatory. However, several healthcare institutions in Brazil are yet to implement their PSN. In the State of Amazonas (AM), as of January 2023, only 98 PSNs have been established, accounting for approximately 8% of healthcare organizations in the region. It is worth noting that AM frequently experiences identification errors, with patient identification failure and documentation failure being the most common issues in radiology from September 2019 to August 2020. **OBJECTIVES:** The objective of this research is twofold: firstly, to establish an electronic notification system within an imaging clinic in Manaus; and secondly, to develop a proposal for ensuring accurate patient identification during imaging exams. **METHOD:** Design Thinking, as an approach to address complex problems. The following sequential steps were undertaken: 1) Discovery: The problem was identified through a questionnaire on safety culture, process mapping, and event notification. 2) Summary: The Patient Safety Nucleus was registered with the health surveillance agency, and an action plan was developed. 3) Ideation: An electronic notification model was created to address the identified issues. 4) Prototyping: The system underwent validation, and successful strategies were standardized. **RESULTS:** Over the course of 18 months, a total of 608 events were reported, comprising near miss (68,6%, n=417), events without harm (28,1%, n=171) and adverse events (3,3% (n=20). The most frequently reported isolated error was related to patient name, accounting for 20,6% (n=125) of the total errors. Categorized by type, document errors represented 44,2% (n=269) and patient identification errors accounted for 29,4% (n=179). The total number of events corresponded to 0,36% of all performed exams, with adverse events representing 0,01% of the total. The highest percentages of errors were observed in MRI scans (0,88%, n=227), CT scans (0,67%, n=122) and x-rays (0,49% n=101). Following the implementation of healthcare policies, there was a reduction in events related to patient identification from 13,6% to 4,8%, a decrease in the overall occurrence of type, side and site errors from 21,2% to 7,6% and a decline in procedural error from 28,8% to 12,4%. **CONCLUSIONS:** The combined implementation of an electronic notification system, process improvement measures, and training resulted in reduction of 64,7% in patient identification errors. Additionally, there was a reduction of 64,1% in the occurrence of type, side and site errors, and a decrease of 56,9% in procedural errors.

Keywords: Patient identification systems. Patient safety. Diagnostic imaging. Radiology. Quality improvement.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Design Thinking aplicado em clínica de imagem na cidade de Manaus – AM.	27
Figura 2 -	Cartazes fixados em diversos locais e divulgados em reuniões.	32
Figura 3 -	Cartazes para os pacientes fixados nos guichês de atendimento.	33
Figura 4 -	Dimensionamento do “trabalho em equipe dentro das unidades” atribuídas aos funcionários de clínica especializada em diagnóstico por imagem, na cidade de Manaus – AM (N=119).	36
Figura 5 -	Distribuição percentual de respostas aos itens da dimensão “expectativas e sobre o seu supervisor/chefe e ações promotoras da segurança do paciente” atribuídas aos funcionários de clínica especializada em diagnóstico por imagem, na cidade de Manaus – AM (N=119).	36
Figura 6 –	Avaliação da dimensão “abertura da comunicação” atribuída aos funcionários de clínica especializada em diagnóstico por imagem, na cidade de Manaus – AM (N=119).	37
Figura 7 –	Avaliação quanto a “resposta não punitiva a erros”, atribuídas aos funcionários de clínica especializada em diagnóstico por imagem na cidade de Manaus – AM (N=119).	38
Figura 8 -	Evolução dos sistemas de notificações aplicados na clínica.	44
Figura 9 -	Tela para notificação no novo sistema de notificação eletrônica.	44
Figura 10 -	Frequência de eventos reportados no período de agosto de 2020 a janeiro de 2022 (N=608).	46
Figura 11 –	Tipos de eventos ocorridos no período de agosto de 2020 a janeiro de 2022 (N=608).	49
Figura 12 -	Origem de eventos no período de agosto de 2020 a janeiro de 2022 (N=595).	50
Figura 13 -	Barreiras para os erros no período de agosto de 2020 a janeiro de 2022 (N=608).	50
Figura 14 -	Frequência relativa de eventos categorizados no período de agosto de 2020 a janeiro de 2022 (N=608).	51

Figura 15 -	Frequência relativa de eventos, antes e após modificações no sistema de notificação de eventos no período de agosto de 2020 a janeiro de 2022 (N=608).	52
Figura 16 -	Selo de certificado de qualidade pelo CBR para exames de tomografia em clínica especializada em diagnóstico por imagem na cidade de Manaus - AM.	58
Figura 17 -	Pesquisa de satisfação do paciente no período de setembro de 2020 a fevereiro de 2022.	58

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Questões sobre a segurança do paciente, respondidas por funcionários de clínica especializada em diagnóstico por imagem na cidade de Manaus – AM (N=119).....	35
Tabela 2 -	Plano de ação estipulado na reunião com a equipe pré-exame. Fevereiro de 2021.	42
Tabela 3 -	Taxa de eventos por tipo de exame, no período de agosto de 2020 a janeiro de 2022 (N=608).....	47
Tabela 4 -	Características dos eventos notificados por tipo de exame e convênio de agosto de 2020 a janeiro de 2022 (N=608).....	48
Tabela 5 -	Frequência de tipos de eventos, antes e após modificações no sistema de notificação, no período de agosto de 2020 a janeiro de 2022 (N=608).	53
Tabela 6 -	Frequência de tipos de exames, eventos, origens e barreiras antes e após modificações no sistema de notificação de eventos, no período de agosto de 2020 a janeiro de 2022 (N=608).....	54
Tabela 7 -	Comparação das notificações de eventos entre clínica especializada na cidade de Manaus-AM e sistema de saúde da Pensilvânia em 2009.	63

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDET	<i>Acknowledge, Introduce, Duration, Explanation, Thank you</i>
AM	Amazonas
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CBC	Colégio Brasileiro de Cirurgões
CBR	Colégio Brasileiro de Radiologia
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CPF	Cadastro de Pessoas Físicas
EA	Eventos Adversos
EUA	Estados Unidos da América
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
HSOPSC	<i>Hospital survey on patient safety culture</i>
JCI	<i>Joint Commission International</i>
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
MAPA	Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial
MS	Ministério da Saúde
MVP	Mínimo Produto Viável
NOTIVISA	Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária
NPS	<i>Net Promoter Score</i>
NSP	Núcleo de Segurança do Paciente
OMS	Organização Mundial de Saúde
PADI	Programa de Acreditação em Diagnóstico por Imagem
PDSA	<i>Plan, Do, Study and Action</i>
PNSP	Programa Nacional de Segurança do Paciente
POP	Procedimento Operacional Padrão
PSP	Plano de Segurança do Paciente
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RM	Ressonância Magnética
SBAR	Situação, Breve Histórico, Avaliação e Recomendação

SUS	Sistema Único de Saúde
TC	Tomografia Computadorizada
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
US	Ultrassonografia

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 Justificativa	19
1.2 Objetivos	20
1.2.1 Objetivo geral	20
1.2.2 Objetivos específicos.....	20
2 REVISÃO DA LITERATURA	21
2.1 As metas internacionais e a crise de identidade	21
2.2 O Protocolo Universal	23
3 MÉTODO	27
3.1 Tipo de estudo e local	27
3.2 Questões éticas e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	28
3.3 População alvo	28
3.4 Critérios de inclusão e exclusão	28
3.4.1 Inclusão.....	28
3.4.2 Exclusão.....	28
3.5 Tamanho da amostra	29
3.6 Instrumentos de coleta de dados	29
3.7 Procedimentos	29
3.7.1 Recrutamento.....	31
3.7.2 Seleção dos pacientes	32
3.8 Análise estatística	33
4 RESULTADOS	34
4.1 Etapa descoberta do problema	34
4.1.1 Percepção sobre a cultura de segurança do paciente	34
4.1.2 Mapeamento dos processos	38
4.1.3 Primeiro módulo do treinamento “comunicação efetiva”	39
4.1.4 Notificações de eventos nos 8 primeiros meses	40
4.2 Etapa síntese	41
4.2.1 Composição do Núcleo de Segurança do Paciente e elaboração de Plano de Ação	41
4.3 Etapa de ideação	43

4.3.1 Novo sistema de notificação eletrônica	43
4.3.2 Segundo módulo do treinamento “trabalho em equipe”	45
4.4 Prototipagem	45
4.4.1 Notificações gerais de eventos	45
4.4.2 O antes e depois da implantação do novo sistema de notificações	52
4.4.3 Padronização	56
4.4.4 Terceiro módulo do treinamento “identificar corretamente o paciente”	56
4.4.5 Outros resultados	57
5 DISCUSSÃO	59
5.1 Cultura de segurança do paciente	59
5.3 Erros de identificação do paciente	60
5.4 Erros de identificação do exame	62
5.5 Erros do tipo: paciente, procedimento, lado e local errados	62
5.6 Notificações e análise dos erros	63
5.7 Treinamentos e padronizações	64
5.8 Listas de verificações	65
6 CONCLUSÕES	67
REFERÊNCIAS	68
MATERIAIS	74
APÊNDICE A (TCLE)	75
APÊNDICE B (INSTRUMENTO DA COLETA DE DADOS)	77
APÊNDICE C (CURSO - PRODUTO)	81
APÊNDICE D - (E-BOOK - PRODUTO)	83
APÊNDICE E - (LIVRO DE POP - PRODUTO)	84
APÊNDICE F - (CHECKLIST MÉDICOS)	85
ANEXO A - (TERMO DE ANUÊNCIA)	86
ANEXO B - (PARECER DO CEP)	87
ANEXO C - (INSTRUMENTO DA COLETA DE DADOS)	88
ANEXO D - (CADASTRO DO NSP NA ANVISA)	89
ANEXO E - (PRODUTO REGISTRO DE MARCA NO INPI)	90

1 INTRODUÇÃO

Houve um avanço tecnológico exponencial na imagenologia nas últimas décadas, por meio do desenvolvimento de novos métodos de diagnóstico por imagem, como radiografia digital, ultrassonografia, mamografia, tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM). Isto propiciou uma maior acurácia, tanto para diagnóstico como para tratamento, com o advento da radiologia intervencionista (CAMPOS, 2007). O aumento da disponibilidade e uso da imagenologia médica contribuiu para melhorar a assistência, propiciando a visualização mais detalhada de órgãos e regiões de interesse no organismo (LACSON *et al.*, 2019). Este avanço tecnológico contribuiu para salvar inúmeras vidas e evitar procedimentos invasivos, como cirurgias, e conseqüentemente reduziu o risco relacionado a estes procedimentos.

O diagnóstico por imagem se tornou um sistema complexo, com envolvimento e interação de vários membros de equipe, não somente recepcionistas, técnicos em enfermagem, técnicos em radiologia, enfermeiros, farmacêuticos e médicos, como também profissionais na área tecnológica, como engenheiros, programadores e especialistas em tecnologia da informação. Cada equipe trabalha em área de atuação específica, com diferentes processos e várias etapas interdependentes, o que pode dificultar a identificação e o aprendizado de falhas durante o processo, gerando pontos de vulnerabilidade no sistema (NOVAK *et al.*, 2016).

Contrariamente ao que ocorre em setores industriais, a introdução de novas tecnologias em cuidados de saúde não costuma substituir as tecnologias preexistentes, elas são acrescentadas. Portanto, há a necessidade de aprimoramento profissional constante para a operação de novos equipamentos, implicando, assim, em demanda por força de trabalho qualificada. Há um caráter cumulativo e não substitutivo na maioria das tecnologias médicas (FIOCRUZ, 2012).

A variabilidade dos sistemas produtivos e modificações no fluxo de trabalho, proporcionada pelas novas tecnologias e utilização de equipamentos mais sofisticados, a rede de profissionais envolvidos e áreas abrangentes de atuação, associados a aumento na produtividade, propiciam maior risco em relação à segurança do paciente (LACSON *et al.*, 2019). Além disso, o número de exames médicos radiológicos é crescente e duplicou em relação a 1988. Em 2008, em todo o

mundo, foram realizados cerca de 3 milhões e 200 mil exames que emitem radiação ionizante (UNSCEAR, 2008).

Em 1999, o relatório “To err is human” do *Institute of Medicine* trouxe à tona uma preocupação alarmante: estimou-se que ocorriam até 100.000 mortes anualmente nos Estados Unidos (EUA) devido a Eventos Adversos (EA) relacionados à assistência em saúde. Esse relatório foi um marco significativo e desencadeou a adoção de medidas para reduzir danos desnecessários nesse contexto (KOHN; CORRIGAN; DONALDSON, 2000).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) juntamente com a Universidade de *Harvard*, desenvolveram um programa conhecido como Aliança Mundial para Segurança do Paciente. De acordo com a OMS, a Segurança do Paciente visa reduzir os riscos de danos desnecessários associados à assistência em saúde, buscando atingir um nível mínimo aceitável (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2004).

Um estudo realizado em três hospitais de ensino no Rio de Janeiro identificou uma incidência de EA de 7,6%, dos quais 66,7% eram considerados eventos adversos evitáveis (MENDES *et al.*, 2009). Além disso, outro estudo conduzido em um hospital público brasileiro constatou que aproximadamente 16% dos EA estavam relacionados à administração de medicamentos (CANO; ROZENFELD, 2009).

No Brasil, iniciativas específicas começaram em 2013, quando o Ministério da Saúde (MS) criou o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) através da Portaria nº 529, que tem objetivo de prevenir, monitorar e reduzir o risco de EA (BRASIL, 2013a). A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) Nº 36, publicada em 25 de julho de 2013, integrou as medidas do PNSP e estabeleceu a obrigatoriedade de constituição do Núcleo de Segurança do Paciente (NSP) nos serviços de saúde, incluindo serviços de diagnóstico por imagem (BRASIL, 2013b). O NSP é uma instância criada para promover e apoiar ações voltadas à segurança do paciente. A partir desse momento, os serviços de saúde foram obrigados a criar um NSP e formular um Plano de Segurança do Paciente (PSP) (BRASIL, 2016).

Entre 1990 e 2017 houve uma taxa ascendente de EA mundial, com um aumento na incidência de 42%, o que significou uma taxa de incremento anual de 1,5%. Na faixa etária de 60 a 64 anos as taxas de incidência aumentaram cerca de 96% (NAUMAN *et al.*, 2020). A OMS estima que aconteçam 143 milhões de EA relacionados à segurança do paciente em hospitais (NATIONAL ACADEMIES OF

SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE *et al.*, 2018), e cerca de 2,6 milhões resultem em óbito. Até 4 em cada 10 pacientes podem ser prejudicados em unidades de atenção primária e ambulatorial. Por esse motivo, em 2019, durante a 72ª Assembleia Mundial da Saúde, a OMS estabeleceu a segurança do paciente como uma prioridade de saúde global (AURAAEN; SLAWOMIRSKI; KLAZINGA, 2018; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019).

O protocolo de cirurgia segura possibilitou uma melhoria na assistência, através da redução de EA e mortalidade (COLÉGIO BRASILEIRO DE CIRURGIÕES, 2014). No entanto, os serviços de radiologia no Brasil ainda não possuem uma cultura de notificações e uma classificação de eventos bem estabelecida, expondo o paciente a riscos potenciais.

1.1 Justificativa

Dentre os eventos mais reportados em serviços de saúde no Amazonas (AM), a falha na identificação do paciente foi o segundo mais frequente no ano de 2019, de acordo com o relatório de incidentes do Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária (NOTIVISA), com 676 casos (BRASIL, 2019) e o terceiro tipo mais frequente no período de setembro de 2019 a agosto de 2020, com 589 notificações. Considerando apenas serviços de radiologia neste mesmo período, a falha na identificação do paciente foi a mais comum, juntamente com falha na documentação (BRASIL, 2020).

A identificação correta do paciente é a primeira meta internacional para segurança do paciente e sua falha constitui um evento frequente no AM. A proposta de um modelo de notificação é relevante, para se estabelecer parâmetros e práticas sistematizadas, com o objetivo de auxiliar administradores de serviços de saúde e médicos radiologistas a aprimorarem suas práticas e melhorarem a qualidade do serviço prestado.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Desenvolver um protocolo de segurança para pacientes submetidos a exames de diagnóstico por imagem em clínica especializada na cidade de Manaus/AM, com objetivo de mitigar falhas na identificação.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Implementar o Núcleo de Segurança do Paciente por meio da identificação de indivíduos-chave com interesse em segurança do paciente;
- b) Analisar quase falhas, eventos adversos e eventos sentinela ocorridos no período de 6 meses em clínica de imagem na cidade de Manaus/AM, estudando a situação mediante a notificação de eventos, procurando obter adesão voluntária por parte dos profissionais envolvidos, por meio de estratégias de divulgação e conscientização;
- c) Propor um sistema eletrônico de análise das notificações de eventos com o objetivo de facilitar a coleta de dados em relação ao sistema atual. O sistema atual consiste principalmente em notificação manual e um sistema eletrônico ainda pouco utilizado. Aplicar o novo sistema durante 6 meses, comparando os resultados;
- d) Apresentar um protocolo estratégico para assegurar a correta identificação de exames, baseado em experiências internacionais, visando primariamente garantir a segurança do paciente e ao mesmo tempo prover-lhe uma experiência positiva ao ser assistido por profissionais motivados e preparados por meio de treinamento em comunicação efetiva.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 As metas internacionais e a crise de identidade

A OMS em parceria com a *Joint Commission International* (JCI) definiram um conjunto de seis metas internacionais para segurança do paciente, que tem como escopo tratar questões de maior risco e gravidade para o paciente (JOINT COMMISSION, 2006). São elas:

- 1) identificar o paciente corretamente;
- 2) melhorar a eficácia da comunicação;
- 3) melhorar a segurança no uso de medicamentos;
- 4) garantir o local correto, o procedimento correto e a cirurgia no paciente correto;
- 5) reduzir o risco de infecções associadas a cuidados de saúde;
- 6) reduzir o risco de danos ao paciente decorrente de queda.

Nesse contexto, a JCI instituiu a correta identificação do paciente como uma das principais metas para a segurança do paciente, nomeando-a como o projeto nacional mais importante em 2014 (ECRI INSTITUTE, 2016). A identificação ineficiente do paciente é reconhecida como a causa raiz de muitos erros na assistência à saúde, sendo um problema frequente em diversos níveis de atendimento.

Estes erros são amplamente conhecidos, difíceis de eliminar e têm sido divulgados na literatura mundial. Uma identificação errada pode desencadear eventos de diversas naturezas, tais como: medicação e transfusão incorretas, exames inadequados, procedimentos em outra pessoa e entrega de bebês para famílias trocadas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019).

Em radiologia, os erros de identificação podem resultar ainda em administração do meio de contraste a paciente alérgico, atraso no diagnóstico e exposição desnecessária à radiação ionizante. Rubio e Hogan (2015) detectaram 45 erros de identificação em hospital pediátrico no período de 6 anos. Dois terços (64%) corresponderam a exames errados e 36% foram pacientes errados. Em 20% dos casos os pacientes receberam doses desnecessárias de radiação ionizante.

Assegurar a correta identificação do paciente é uma prioridade para organizações de saúde em todo o mundo e as estratégias nem sempre são infalíveis, apesar do esforço das instituições. Quando um erro em identificar o paciente resulta em procedimento errado, a JCI considera um evento sentinela. É um sinal de que a qualidade do serviço precisa de melhoria (ORGANIZAÇÃO NACIONAL DE ACREDITAÇÃO, 2006). A literatura aponta quatro possíveis fatores contribuintes para falhas de identificação (ECRI INSTITUTE, 2016):

- a) protocolos inadequados (Ex: Verificar a identidade do paciente com perguntas cujas respostas são apenas sim ou não);
- b) identificação danificada (Ex. pulseira ilegível ou errada) ou ausente;
- c) problemas de tecnologia (Ex. A fotografia do paciente é difícil de acessar);
- d) fadiga e distração.

Taxas de erro de identificação em exames laboratoriais normalmente variam entre 1 a 2% (LIPPI; GUIDI, 2007). Lippi e colaboradores (2017) sugerem que os sistemas de saúde estejam sofrendo uma crise de identidade e que erros de identificação devem ser vistos como problema de saúde pública. Vários fatores são capazes de potencializar estes erros, incluindo pacientes homônimos. Uma pesquisa em banco de dados de um hospital revelou que 7,3% dos pacientes compartilhavam o mesmo primeiro e último nomes, e até 2,0% compartilhavam o primeiro, último nomes e data de nascimento (LIPPI *et al.*, 2017 apud HARRIS COUNTY HOSPITAL DISTRICT, 2011).

Um grande estudo do Colégio Americano de Patologia em 120 laboratórios revelou um impacto clínico desfavorável em 22,6% dos casos de erros de identificação do paciente, sendo que até 86% desses erros poderiam ser reconhecidos e evitados antes da análise (VALENSTEIN; RAAB; WALSH, 2006).

Além de toda a preocupação com a segurança do paciente, existe a necessidade de precisão dos dados pessoais, como por exemplo: nome, CPF, data de nascimento, telefone, endereço. Isto é especificado na Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), número 13.709 de 2018, que entrou em vigor no Brasil em agosto de 2020. As clínicas e hospitais devem se adequar à nova norma, para garantir, não somente a proteção de transmissão e envio de dados imagens e laudos, como

também a precisão dos dados pessoais fornecidos (COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM, 2022).

A identificação correta do paciente possui ainda outros benefícios, através de padronização de processos, tais como: melhorar o acesso do paciente ao serviço de saúde, melhorar a satisfação do paciente, reduzir registros duplicados e melhorar a qualidade do registro. O *Texas Health Resources* possuía cerca de 21% de registros duplicados e reduziu para 0,3% apenas trabalhando com revisão e integridade de dados (MERISALO, 2017).

Por outro lado, mudanças de protocolo e comportamentais são eficazes somente quando os profissionais envolvidos possuem consciência da importância de garantir que o paciente certo seja submetido ao procedimento certo e no tempo certo.

2.2 O Protocolo Universal

A identificação errada do paciente e do procedimento é uma ocorrência comum que pode levar a sérias consequências. Uma das causas frequentes é a ausência de utilização de pulseiras de identificação. Em um hospital de Londres, durante uma auditoria, constatou-se que as pulseiras não foram utilizadas em 34% dos pacientes atendidos no laboratório (GUTHRIE, 2003). Além disso, apenas um em cada seis profissionais confirmou os dados do paciente no momento de realizar uma transfusão sanguínea, de acordo com Turner, Casbard e Murphy (2003). Esses dados evidenciam a importância de promover práticas mais seguras. No entanto, Sevdalis e colaboradores (2009) também destacam a dificuldade em mudar a cultura e implementar políticas para a correta utilização das pulseiras de identificação.

No ano de 2016, o *Pennsylvania Patient Safety Reporting System* (Sistema de Segurança do Paciente na Pensilvânia) registrou 1.212 casos de erros de diagnóstico. Dentre esses casos, as autoridades identificaram 138 falhas no processo de diagnóstico. A mais frequente ocorreu em exames, incluindo laboratório, radiologia e outros, representando 68% dos casos. Em segundo lugar, os procedimentos e cirurgias apresentaram 21% dos casos (JONES; MAGEE, 2018).

Em 2009, foram registrados 652 eventos na área de radiologia na Pensilvânia. Especificamente foram erros de procedimento (50%), paciente errado (30%); lado errado (15%) e local errado (5%) (PENNSYLVANIA PATIENT SAFETY

AUTHORITY, 2011). Em 2017, foi utilizado um critério similar de análise para erros reportados, que identificou quase 1.000 eventos durante um período de 12 meses, também relacionados a falhas em serviços de radiologia. Comparativamente em relação a 2009, houve aumento de todos os índices, exceto procedimentos. Mais da metade dos erros, em 2017, foram relacionados a paciente errado e lado errado (FIELD, 2018).

Durante um período de 12 meses ocorreram seis erros de identificação em um departamento de tomografia de um hospital na Pensilvânia. Todos estavam relacionados à ação diferente dos protocolos instituídos. Após a aplicação da técnica PDSA (*Plan, Do, Study and Action*) a equipe identificou quatro possíveis fatores contribuintes para os erros: 1) interrupções por múltiplas ligações telefônicas; 2) paciente errado transportado para a radiologia; 3) pedido médico com requisição errada e 4) fluxo de trabalho confuso. Foi instituída uma checagem quando o paciente estava sendo posicionado para fazer o exame, realizado por, pelo menos, dois técnicos, incluindo a pulseira de identificação, o pedido médico e a orientação do paciente na mesa de exame. Eles não obtiveram mais relatos de erros de identificação meses após essa mudança (BARNOSKY, 2014). De maneira semelhante, o “Rad check” reduziu a taxa de exame errado e paciente errado, de 9,4 para 2,9 por 100.000 exames, também através da verificação por dois profissionais (RUBIO; ROGAN, 2015).

O sistema de saúde da Pensilvânia listou estratégias para mitigar eventos adversos evitáveis (ITRI; KRISHNARAJ, 2012; PENNSYLVANIA PATIENT SAFETY AUTHORITY, 2011). São nove estratégias:

- 1) Nomear uma liderança forte dentro da equipe da radiologia para defender políticas que garantam que o paciente certo fará o procedimento certo antes de qualquer intervenção.
- 2) Verificar se a requisição e o registro médico/prontuário são compatíveis em relação ao cuidado do paciente. Analisar toda a documentação disponível e incluir uma lista de verificação com o pedido.
- 3) Capacitar os membros da equipe a verificar pedidos de exames que não são claros, ilegíveis ou inconsistentes com a expectativa do paciente antes de qualquer exame.
- 4) Garantir que dois códigos identificadores sejam verificados consistentemente por dois tecnólogos independentes.

- 5) Fornecer aos tecnólogos o treinamento necessário para realizar o exame radiológico correto.
- 6) Orientar os médicos solicitantes a reconhecerem relatório de exame com paciente identificado erradamente e pedir que ele notifique o radiologista.
- 7) Desenvolver uma campanha para promover a conscientização do paciente sobre os protocolos de identificação.
- 8) Fazer pesquisas com o paciente para determinar se a equipe implementou os protocolos e se o paciente se sentiu envolvido no processo.
- 9) Compartilhar EA e quase falhas com membros do departamento de radiologia, para melhorar os mecanismos existentes de redução de risco.

Em 2004, a JCI divulgou o Protocolo Universal, um guia destinado a profissionais de saúde com o objetivo de prevenir erros como o lado errado, procedimento errado e cirurgia em paciente errado (JOINT COMMISSION, 2022). A JCI considera cirurgias erradas como eventos sentinela, e há uma tendência a se associar erros em procedimentos radiológicos e coleta de amostras de pacientes à violação do Protocolo Universal (BOYUM *et al.*, 2020).

O protocolo da JCI para procedimentos guiados por imagem inclui uma verificação prévia ao procedimento, a marcação do local e uma última verificação imediatamente antes do procedimento. Esta pausa antes da intervenção visa realizar uma checagem completa. No entanto, é importante ressaltar que a pausa não é necessária em exames de imagem de rotina. Além disso, a JCI recomenda melhorar a precisão na identificação do paciente, exigindo o uso de pelo menos dois códigos identificadores antes da realização do exame, sendo um deles obrigatoriamente o nome completo. O outro código pode ser a data de nascimento, Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) ou número do prontuário do paciente (FLUG *et al.*, 2018).

O Protocolo Universal pode ser extrapolado para outras áreas, uma vez que foi criado para garantir que os pacientes sejam identificados e realizem seus procedimentos corretamente. Várias especialidades não cirúrgicas aderiram ao protocolo, incluindo o Sistema de Segurança do Paciente na Pensilvânia, que aplicou este protocolo na Radiologia (JONES; MAGEE, 2018; PENNSYLVANIA PATIENT SAFETY AUTHORITY, 2011).

O processo para garantir o paciente correto, procedimento correto, local e lado corretos é conhecido como os “3Cs”. Em um estudo conduzido por Danaher *et al.* (2011) em imagem médica, foram adotadas diversas estratégias baseadas nos

3Cs, incluindo checagens durante a realização do exame/intervenção, treinamentos e reuniões individuais com radiologistas intervencionistas. Os resultados obtidos foram impressionantes, com uma taxa de verificação de local e lado entre 95 a 100% e uma taxa de verificação de paciente, procedimento e termo de consentimento de 100%. Além disso, houve uma redução de seis para dois erros e aumento de quase falha de um para seis.

Em resumo, as causas dos erros de identificação estão relacionadas a três fatores principais (ECRI INSTITUTE, 2016):

- 1) Ausência de protocolo/políticas institucionais;
- 2) Falha em seguir as políticas estabelecidas e
- 3) Configuração inadequada da política existente.

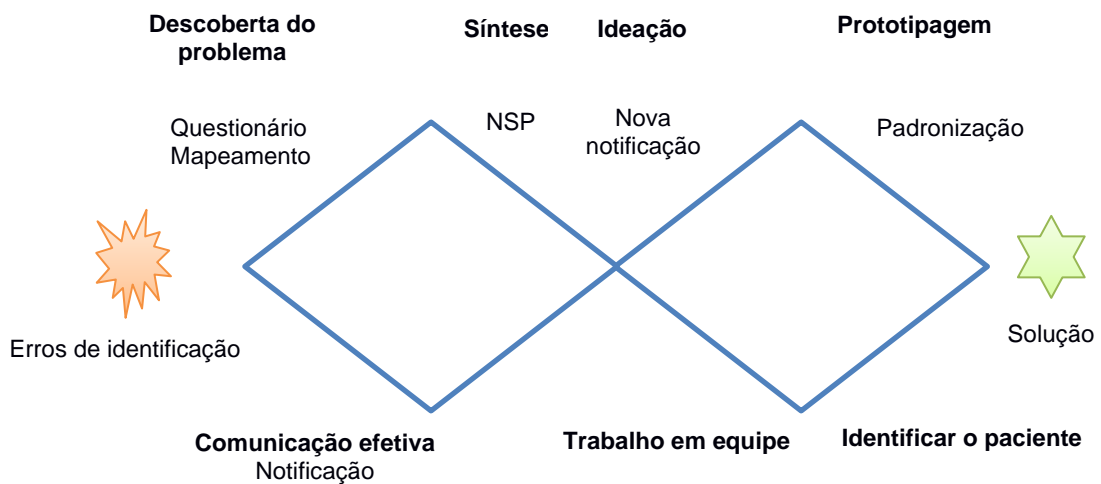
Estes fatores destacam a importância de implementar protocolos robustos e garantir a adesão adequada a eles, além de ajustar e otimizar continuamente as políticas existentes, para minimizar os erros de identificação.

3 MÉTODO

3.1 Tipo de estudo e local

O *Design Thinking* foi utilizado como abordagem metodológica na solução dos principais problemas apontados. O processo se baseou na análise e síntese, que constituíram o pensamento divergente e o convergente, respectivamente (Figura 1). Na análise foram realizados o *brainstorming* com as equipes (técnica para gerar muitas ideias, sem críticas) e coleta de dados com pessoas chave para reunir informações.

Figura 1 - Design Thinking aplicado em clínica de imagem na cidade de Manaus – AM.



Fonte: A autora (2022).

A pesquisa foi realizada numa clínica de imagem de alto fluxo de pacientes, localizada na cidade de Manaus - AM. O local realiza exames de diagnóstico por imagem de complexidade variada: TC, RM, ultrassonografia (US), radiografia, mamografia e densitometria óssea. Realiza cerca de 120.000 exames/ano, atendendo demanda tanto do SUS, quanto de rede conveniada. A clínica atende também uma demanda do interior e estados vizinhos, como Roraima, Acre e Rondônia. O termo de anuência da clínica encontra-se no ANEXO A.

3.2 Questões éticas e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), com o número de Certificado de Apresentação para Apreciação Ética – CAAE: 36321320.3.0000.5020 e número de parecer 4.214.971 (ANEXO B).

Os funcionários da instituição foram convidados a participar da pesquisa, receberam esclarecimentos sobre objetivos, benefícios e procedimentos. Aos que concordaram em participar, foi disponibilizado previamente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

3.3 População alvo

Profissionais que lidam direta ou indiretamente com pacientes e que aceitaram, por meio de TCLE, preencher o questionário e participar do treinamento. O número informado pelo departamento pessoal da clínica foi de 136 pessoas (96 funcionários, 15 prestadores de serviço, 25 médicos, incluindo dois residentes). Foram excluídos os profissionais que prestavam serviço exclusivamente por via remota, os que faziam atendimento somente no consultório e os que estavam afastados.

3.4 Critérios de inclusão e exclusão

3.4.1 Inclusão

Relato de eventos relacionados à identificação em exames de TC e RM.

Eventos relacionados à falha na comunicação.

Exames realizados com ou sem anestesia.

Exames realizados com ou sem contraste venoso.

3.4.2 Exclusão

Eventos adversos relacionados à administração de medicamentos, exceto se de falha na identificação do paciente ou do medicamento.

Eventos relacionados à lavagem de mãos e queda do paciente.

Erros de diagnóstico.

Notificações incompletas.

3.5 Tamanho da amostra

Quanto ao cálculo do tamanho da amostra, considerando que a clínica possui 136 funcionários, adotando-se um nível de confiança de 95%, um erro amostral de 5%, e considerando 20% de afastamento por férias ou motivo de saúde, o número mínimo de 85 profissionais foi considerado para compor a amostra.

3.6 Instrumentos de coleta de dados

Os dados foram coletados de duas formas. Uma foi por meio de questionário (APÊNDICE B) distribuído aos profissionais, sobre a “percepção da cultura de segurança do paciente”.

Outro instrumento de coleta de dados foram as “fichas de notificação de eventos”, preenchidas por funcionários que detectaram a possibilidade de falha. Os formulários contêm a identificação do paciente (nome e registro). As notificações foram analisadas pelo Núcleo de Segurança do Paciente (NSP) (ANEXO C).

3.7 Procedimentos

Foram realizadas as seguintes etapas: 1) Descoberta do problema 2) Síntese; 3) Ideação e 4) Prototipagem.

Na etapa 1, **descoberta do problema**, os participantes que aceitaram o convite por meio de assinatura do TCLE, foram convidados a preencher o **questionário**, o *Hospital Survey on Patient Safety Culture* (HSOPSC), sobre as suas percepções sobre a cultura da segurança do paciente na instituição. O questionário é de autopreenchimento, anônimo e sem entrevistador. Neste instrumento validado no contexto brasileiro por Reis (2013), os percentuais de resposta positiva acima de 75% representam áreas fortes da cultura de segurança e abaixo de 50% áreas frágeis, que necessitam de melhorias na cultura de segurança (NIEVA; SORRA,

2004). Foi acrescentada uma seção sobre informações gerais, que continham perguntas binárias: “Você tem conhecimento da RDC 36/2013, que institui ações para a segurança do paciente?” “A considera importante?” “Você conhece o plano de segurança do paciente da clínica?” “Você faz *checklist* antes de finalizar exame/atendimento/laudo?”

Nesta mesma etapa os gestores foram estimulados a **revisar procedimentos e mapear processos**, desde o momento em que o paciente realiza o contato telefônico para agendamento até o faturamento do exame, em busca de detectar possíveis pontos de vulnerabilidade para erros.

Um programa de **treinamento piloto** foi realizado em grande parte presencial, mas também em formato remoto, para funcionários e estagiários em toda a organização, incluindo profissionais administrativos, técnicos em radiologia e enfermagem, médicos, farmacêuticos e enfermeiros. O curso foi interativo, através de facilitadores que utilizaram recursos de vídeo, discussão em pequenos grupos, exercícios práticos e técnicas de lições aprendidas, baseado no modelo australiano *Communication and Patient Safety* (CAPS) (LEE; ALLEN; DALY, 2012). O treinamento foi realizado em três módulos. O **módulo 1** consistiu em “**Comunicação efetiva** e seu impacto direto na segurança do paciente”. Os módulos 2 e 3 foram realizados, respectivamente, nas etapas ideação e prototipagem, descritos abaixo.

De maneira simultânea houve um estímulo às **notificações** de eventos. As notificações manuscritas já existentes possuíam informações conforme recomendado pela OMS. As notificações consistiam em formulários simples e de preenchimento rápido, porém pouco conhecidos entre os funcionários. Sua utilização era restrita ao setor da enfermagem, principalmente em relação aos Eventos Adversos (EA) moderados a graves. Durante o estudo, as fichas físicas foram retiradas e repostas nos setores semanalmente, por um dos membros do NSP e incluídas na plataforma *google forms* para posterior análise. Os supervisores, que possuíam e-mail institucional, também puderam notificar diretamente neste sistema.

A segunda etapa, **síntese**, ocorreu por meio do **cadastro do NSP** na ANVISA, para utilização do NOTIVISA. As notificações foram analisadas e membros do NSP se reuniram com setores estratégicos dentro da organização para traçar um **plano de ação**. Foi realizada reunião de *brainstorming* com supervisores e

funcionários da linha de frente provenientes dos setores agendamento e recepção, onde se concentravam a maior parte das notificações.

Na terceira fase, **ideação**, foi criado um **modelo eletrônico de notificações**, no *software*, já utilizado na instituição na área administrativa e para laudos, denominado Smart, da Pixeon®. Além do tipo de evento (quase falha, evento sem dano e evento adverso), origem e exame envolvido, foram incluídos nos sistemas de notificações o setor que detectou o evento. Chamamos isso de barreiras, ou seja, a detecção do erro. Nesta fase também foi realizado o **módulo 2** do treinamento teórico-prático, intitulado “**Trabalho em equipe**”, realizado via presencial e também em formato remoto, com objetivo de atingir tanto a equipe operacional, quanto administrativa.

A última etapa foi a **prototipagem**, onde o novo sistema de notificações foi ajustado de acordo com as sugestões das equipes. A análise dos eventos notificados foi feita através de comparação dos resultados antes e depois do treinamento. As estratégias aplicadas também foram analisadas e as bem-sucedidas foram **padronizadas e implementadas na forma** de Procedimento Operacional Padrão (POP) (APÊNDICE E). Nesta fase, também ocorreu o **módulo 3** do treinamento, “**Identificar corretamente o paciente**”, assim como a prática na utilização das pulseiras de identificação. Este último treinamento foi direcionado para profissionais que lidam com os pacientes, direta ou indiretamente.

3.7.1 Recrutamento

O recrutamento ocorreu em duas etapas. Inicialmente todos os colaboradores foram convidados, através do setor de Recursos Humanos, a participar da pesquisa e realizar os treinamentos, como forma de sensibilizar e fortalecer a cultura de segurança, com ênfase no processo de aprendizagem.

Posteriormente, os colaboradores foram estimulados a notificar espontaneamente os eventos que ocorressem, bem como foram fixados avisos para estimular a equipe a participar da implantação e do efetivo funcionamento do NSP (Figura 2).

Figura 2 - Cartazes fixados em diversos locais e divulgados em reuniões.



Fonte: A autora (2022).

3.7.2 Seleção dos pacientes

O diálogo com profissionais da ponta, os que estão no atendimento direto com o usuário, foi estimulado, para fortalecer uma comunicação ascendente, incluindo entrevistas e rodas de conversa. Os pacientes também foram incentivados a atuar ativamente na própria segurança, através da conferência de seus dados (Figura 3).

Figura 3 - Cartazes para os pacientes fixados nos guichês de atendimento.

Você é nosso parceiro na segurança!

- **Confira** seus dados na ficha de atendimento (**Nome, nascimento, telefone, e-mail**).
- Se tiver **dúvidas** ou preocupações sobre quaisquer cuidados a serem recebidos, **nos pergunte!** Caso não entenda, pergunte novamente.
- **Descreva no questionário** o motivo do seu exame, o que está sentindo e se já tem algum diagnóstico confirmado.
- Se for realizar exame com contraste venoso **informe os medicamentos que utiliza. Comunique** à equipe de saúde **se tiver alguma alergia**.

Higienize suas mãos - Utilize a máscara facial - Mantenha o distanciamento social.

MAGSCAN
Medicina e Saúde

Fonte: A autora (2022).

3.8 Análise estatística

Os dados gerados por questionário e notificações foram armazenados em planilha eletrônica (Excel). O formulário eletrônico interno para notificação foi feito por meio do sistema Smart Pixeon®, com acesso liberado para alimentação através de quaisquer computadores da instituição.

Tanto em relação ao questionário sobre a cultura de segurança quanto das notificações foram analisados com o software *Statistical Package for the Social Sciences* – SPSS, versão 21.0. A normalidade da distribuição dos dados quantitativos foi verificada com o Teste de Kolmogorov-Smirnov e variáveis com distribuição normal foram descritas por média e desvio padrão e variáveis assimétricas, por mediana e intervalo interquartil. Variáveis categóricas foram descritas na forma de valores absolutos e relativos. A associação entre as variáveis categóricas foi analisada com os testes Qui-quadrado de Pearson e Teste Exato de Fisher. Foram consideradas significativas as análises com $p < 0,05$.

4 RESULTADOS

4.1 Etapa descoberta do problema

4.1.1 Percepção sobre a cultura de segurança do paciente

Cento e vinte pessoas participaram da pesquisa. Na revisão de todos os questionários verificou-se que um deles não possuía nenhuma sessão preenchida e foi excluído. O total de questionários válidos foi 119, para 136 funcionários, representando 87,5% dos funcionários. Em relação ao perfil dos participantes, a média de idade de $33,4 \pm 10,1$ anos, (intervalo de 18 a 57 anos), em maior número do sexo feminino, 67,2% (n=80) e portadores de ensino médio ou técnico (47,5%). A mediana do tempo de formação profissional foi de sete anos de formação e oito anos de média de tempo de atuação profissional.

Em maior número, os profissionais da clínica atuavam como recepcionistas e telefonistas (22,9%), auxiliares administrativos (17,8%), técnicos de enfermagem, de laboratório ou de radiologia (15,3%), seguidos dos médicos (14,4%).

Sobre as perguntas referentes a informações gerais, entre 115 respondentes, a maioria informou desconhecer a RDC 36 (60,0%), mas a considera importante (99,0%). A maioria, também declarou conhecer o Plano de Segurança do Paciente, estabelecido na clínica (64,5%) e realizar o *checklist* ao final dos procedimentos (86,1%) (Tabela 1).

Tabela 1 - Questões sobre a segurança do paciente, respondidas por funcionários de clínica especializada em diagnóstico por imagem na cidade de Manaus – AM (N=119).

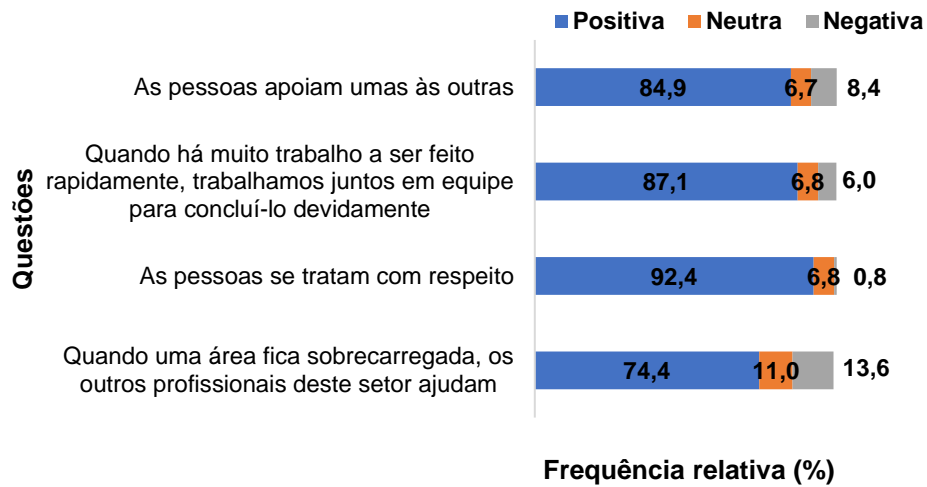
Questões	N (%)
Conhecem a RDC 36	
Não	69 (60,0)
Sim	46 (40,0)
Consideram a RDC 36 importante	
Não	1 (1,0)
Sim	100 (99,0)
Conhecem o Plano de Segurança do Paciente da clínica	
Não	39 (35,5)
Sim	71 (64,5)
Fazem <i>checklist</i> antes de finalizar exames, atendimentos ou laudos	
Não	15 (13,9)
Sim	93 (86,1)

Fonte: Autora (2022)

RDC 36: Resolução da Diretoria Colegiada, de 25.07.2013 que institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde.

O percentual de respostas positivas mais elevado foi o “trabalho em equipe dentro das unidades, demonstrando área fortalecida em relação a cultura de segurança (84,9%) [(401*100) / 472]. (Figura 4).

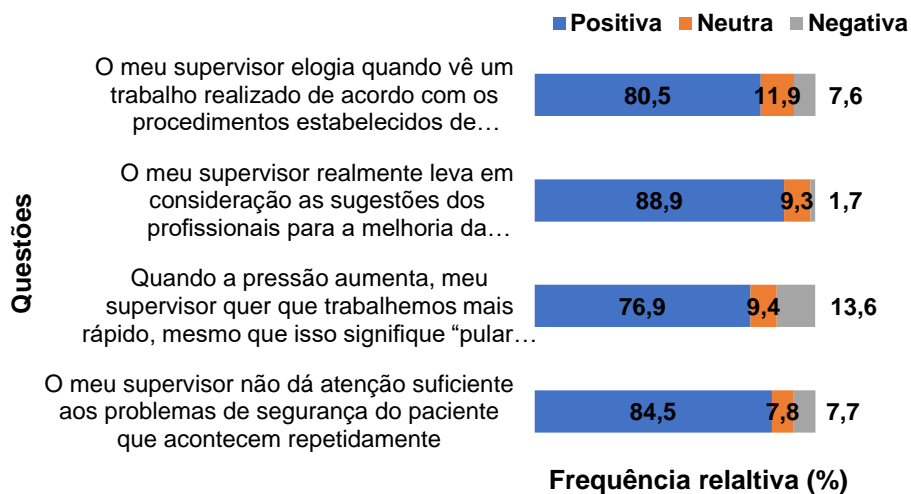
Figura 4 - Dimensionamento do “trabalho em equipe dentro das unidades” atribuídas aos funcionários de clínica especializada em diagnóstico por imagem, na cidade de Manaus – AM (N=119).



Fonte: A autora (2022).

A dimensão “aprendizado organizacional – melhoria contínua” também revelou área fortalecida da cultura de segurança, com 84,3% [(290*100) / 344]. Para a dimensão “expectativas sobre o seu supervisor/chefe e ações promotoras da segurança do paciente”, o percentual de respostas positivas foi de 82,7% [(388*100) / 469] (Figura 5).

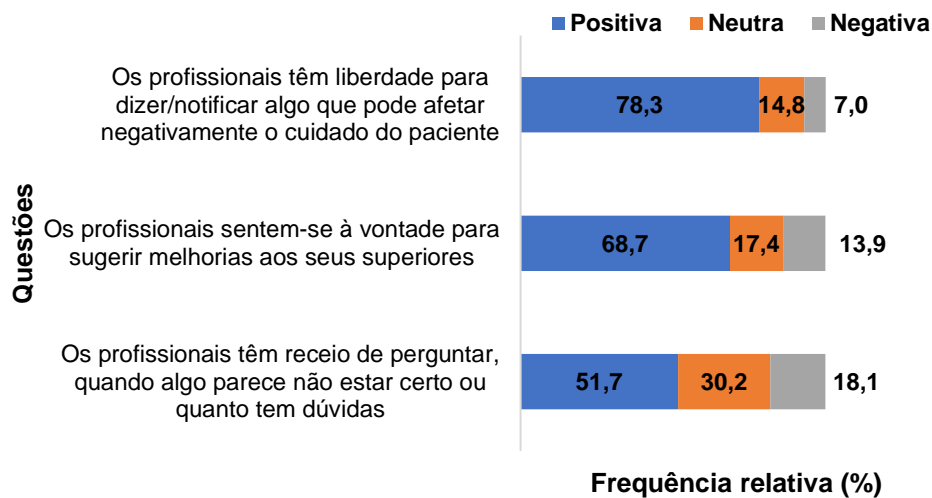
Figura 5 - Distribuição percentual de respostas aos itens da dimensão “expectativas e sobre o seu supervisor/chefe e ações promotoras da segurança do paciente” atribuídas aos funcionários de clínica especializada em diagnóstico por imagem, na cidade de Manaus – AM (N=119).



Fonte: A autora (2022).

Na dimensão “abertura da comunicação”, o percentual de respostas positivas foi de 66,1% $[(229 \cdot 100) / 346]$. O percentual foi de 78,3% para “os profissionais têm liberdade para dizer/notificar algo que pode afetar negativamente o cuidado do paciente” revelou característica fortalecida da cultura de segurança neste item (Figura 7). No entanto, para o tópico “os profissionais têm receio de perguntar quando algo parece não estar certo ou quando tem dúvidas” foi 51,7% (Figura 6).

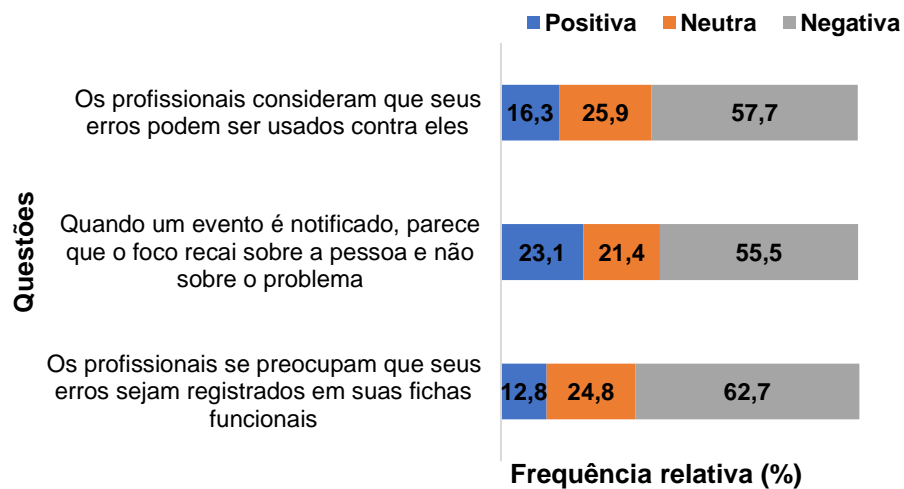
Figura 6 – Avaliação da dimensão “abertura da comunicação” atribuída aos funcionários de clínica especializada em diagnóstico por imagem, na cidade de Manaus – AM (N=119).



Fonte: A autora (2022).

A dimensão mais preocupante foi quanto ao quesito “resposta não punitiva a erros” (17,4%), como pode ser visto na Figura 7.

Figura 7 – Avaliação quanto a “resposta não punitiva a erros”, atribuídas aos funcionários de clínica especializada em diagnóstico por imagem na cidade de Manaus – AM (N=119).



Fonte: A autora (2022).

A etapa final do questionário consistiu em um espaço aberto para comentários adicionais. Foram feitas vinte e duas sugestões, que foram encaminhadas aos respectivos gestores. Alguns elogios foram exibidos no segundo módulo do treinamento, o “treinamento em equipe”. Um dos comentários descreveu o trabalho que vem sendo feito para melhoria da qualidade do serviço prestado. “É importante oferecer uma boa qualidade de atendimento e empatia pelo próximo. Somos seres humanos, com pensamentos, temperamentos e atitudes diferentes. Com isso, ao nos depararmos com um paciente que chega na clínica para realizar qualquer procedimento, isso significa que ele está depositando a confiança na clínica. Ele espera o melhor de todos nós. Então, é importante sempre oferecer o melhor!”.

4.1.2 Mapeamento dos processos

Foram detectados 96 pontos de contato do paciente com o sistema, que estão descritos no apêndice A do POP identificação do paciente (capítulo 3) e consistem em pontos de vulnerabilidades do sistema e, portanto, suscetíveis a falhas. Posteriormente esse mapeamento foi dividido em três grandes áreas, as quais denominamos pré-exame, exame e pós exame.

4.1.3 Primeiro módulo do treinamento “comunicação efetiva”

O treinamento, intitulado “**comunicação efetiva**”, foi realizado entre novembro e dezembro de 2020, em pequenos grupos, respeitando as recomendações da ANVISA de distanciamento e demais cuidados em virtude da pandemia por Covid-19. Em janeiro de 2021 o treinamento presencial foi interrompido em virtude da segunda onda da epidemia em Manaus. Foi realizado um último treinamento, remoto, em fevereiro de 2021. Cento e uma pessoas participaram do treinamento presencial e dez do treinamento remoto, totalizando cento e onze participantes. Isto correspondeu a aproximadamente 82% da equipe.

Conjuntamente foi desenvolvido um programa de educação continuada na plataforma *Google Classroom* para os treze gestores e supervisores, com textos e vídeos para aprofundar conhecimentos teóricos sobre comunicação e segurança do paciente. Os líderes foram estimulados a compartilhar os conteúdos previamente com suas equipes, em pequenos *workshops* dinâmicos de leitura. A plataforma foi criada em outubro de 2020 e concentrou mais de vinte conteúdos, incluindo textos, vídeos e reflexões relacionadas ao tema.

O treinamento consistiu em uma aula expositiva interativa, com utilização de dinâmica e demonstração de vídeos, com duração estimada de 60 minutos. Os profissionais foram divididos em cerca de 8 a 15 pessoas de setores diferentes, compondo equipes transdisciplinares, totalizando 14 grupos. As abordagens foram adaptadas pelo instrutor em função das características de cada grupo e de acordo com a realidade de cada indivíduo. Houve um estímulo à participação ativa e isso permitiu uma conexão e aproximação entre os participantes.

O treinamento dos médicos radiologistas, ultrassonografistas, anestesistas e residentes foi realizado em dois formatos, presencial e *online*, com a participação de 14 médicos, correspondendo a 73% da equipe (17 médicos e 2 residentes), excetuando-se os que fazem atendimento exclusivamente por telelaudo. De maneira oposta ao que é relatado em programas de qualidade e acreditação, houve boa participação e engajamento da equipe médica, com alguns relatos “Muito bom! certamente despertou em nós o interesse de melhorar a comunicação”, e ainda “Ótima abordagem para a clínica, espero que já estejam colhendo bons frutos!”.

As estratégias utilizadas para melhorar a comunicação entre os profissionais estão descritas no livro de Procedimentos Operacionais Padrão (POP) do Núcleo de

Segurança do Paciente, que foi utilizado como base para elaboração do **E-Book “Guia de Comunicação para Radiologia Baseada em Valor”**, produto deste mestrado. O **curso online** de mesmo nome é outro produto deste mestrado, cujo contrato comercial de parceria com o Colégio Brasileiro de Radiologia, já foi celebrado (APÊNDICES C e D). Além disso, o registro de marca no INPI “**Valor em Radiologia**”, bem como o domínio do site **www.valoremradiologia.com.br**, para posteriores contratos de mentoria (ANEXO E).

4.1.4 Notificações de eventos nos 8 primeiros meses

A análise inicial das notificações foi estendida para 8 meses ao invés dos 6 meses inicialmente planejados, em virtude do segundo pico da pandemia por Covid-19 na cidade de Manaus. Os treinamentos presenciais também foram interrompidos, o que refletiu no menor número de notificações no mês de janeiro de 2021, provavelmente por subnotificações e/ou baixa na realização de exames.

As notificações foram classificadas de acordo com os tipos de erro e foram computadas mensalmente. Os pesquisadores criaram 20 categoria de eventos, que incluíram: 1) Identificação do paciente; 2) Dados do solicitante; 3) Solicitação do exame; 4) Data do exame; 5) Data de nascimento; 6) Tipo de exame; 7) Área do corpo; 8) Lado; 9) Questionário de segurança; 10) Procedimento; 11) Laudo; 12) Documentação; 13) Entrega do resultado; 14) Dados do convênio; 15) Autorização; 16) Extravasamento; 17) Reação adversa ao contraste; 18) Lesão superficial; 19) Queda e mal estar e 20) Dor torácica.

Antes de 2020 as notificações eram utilizadas somente pela enfermagem, quando havia eventos relacionados a administração de medicamentos. Não chegaram a cinco notificações por ano nos dois anos anteriores. Após o estímulo às notificações, dos meses de agosto de 2020 a março de 2021, foram notificados 244 eventos, 62,7% (n=153) relacionados à área pré-exame, 31,1% (n=76) à área exame e 6,1% (n=15) à área pós exame. Na área pré-exame, as causas mais comuns de erros foram dados do médico solicitante 30,7% (n=47), identificação paciente 24,8% (n=38) e área do corpo 11,7% (n=18). Quando considerado a área exame os três erros mais comuns foram documentação 23,7% (n=18), procedimento 19,7% (n=15) e local do corpo 13,1% (n=10). Em relação a área pós-exame, os erros mais comuns

foram os de lateralidade 40% (n=6), laudo 33,3% (n=5) e análise do questionário 13,3% (n=2).

4.2 Etapa síntese

4.2.1 Composição do Núcleo de Segurança do Paciente e elaboração de Plano de Ação

Após consulta ao Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), à Secretaria do Estado de Saúde do Amazonas (AM) e à Secretaria Municipal de Saúde em Manaus, verificou-se a existência de aproximadamente 1.229 serviços de saúde no Estado do Amazonas. Segundo dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), atualizados em janeiro de 2023, constatou-se a existência de 98 NSP cadastrados no Estado (BRASIL, 2023a). Esses números indicam que cerca de 8% dos serviços de saúde existentes no AM possuem NSP ativo, mesmo decorridos dez anos desde a entrada em vigor da lei (BRASIL, 2023b).

A direção da clínica objeto deste estudo, nomeou cinco indivíduos com interesse em segurança do paciente, sendo uma representante da direção, uma médica, uma enfermeira, uma farmacêutica e um administrador. Assim, o cadastro do NSP da clínica foi efetuado em fevereiro de 2021 junto à ANVISA (ANEXO D).

O núcleo de segurança foi incluído no organograma da instituição, sendo subordinado diretamente à diretoria médica. Foram realizadas reuniões mensais e confeccionados relatórios a cada três meses, que continham os resultados das análises, as investigações e as ações que foram tomadas. Os relatórios foram divulgados via *e-mail* institucional para os gestores e foram apresentados em reuniões por membros do NSP. Cada gestor então, ficou responsável por comunicar e motivar as suas equipes em busca da mitigação dos erros. Uma versão mais atualizada do Plano de Segurança do Paciente (PSP) foi elaborada pelo NSP em 2021.

A maior parte dos erros de identificação relatados na etapa da descoberta foram relacionados à área pré-exame. Em fevereiro de 2021 foi realizada uma reunião em formato colaborativo e transdisciplinar de membros do NSP, gestores, especialistas e colaboradores em contato direto com o paciente. Um exemplo foi relatado em formato *storytelling* e os participantes foram estimulados, através de

brainstorming, a propor ideias para solucionar os três erros principais, que foram identificação do paciente, área do corpo e identificação do médico. O grupo enumerou dez possíveis causas para estes erros e elaborou o plano de ação (Tabela 2).

Tabela 2 - Plano de ação estipulado na reunião com a equipe pré-exame. Fevereiro de 2021.

	Causa	Ação	Pessoa	Início	Término	Status
1	Desconhece anatomia	Treinamento mensal	Susy/ Lucas	01/04/21	23/09/21	Concluída
2	Desconhece o exame	Treinamento mensal	Susy/ Lucas	01/04/21	23/09/21	Concluída
3	Ausência sistema de notificações	Sistema interno SMART	Aline/Júlio	01/04/21	09/04/21	Concluída
4	Dois sistemas distintos	Sistema Único Aurora	Filipe	01/06/21		Atrasada
5	Teclado apagado	TI e compras Padronizar	Janaína/ Kamala	31/03/21	13/04/21	Concluída
6	Desconhece termos técnicos	Vídeos pacientes	Médicos	15/04/21	24/11/21	Concluída
7	Autorização errada	Orientação <i>Call center</i>	Ane Thalita	19/03/21	22/04/21	Concluída
8	Pedidos errados*	BLOG orientações	Aline	19/03/21	01/04/21	Concluída
9	Erro cadastro médico	Checar listagem Função supervisores	Mila/Brenda	29/03/21	01/07/21	Concluída
10	Falta de cultura de segurança	Trabalho em equipe/ Cocriação cultura	Aline	24/03/21	12/05/21	Concluída

* Pedidos duplicados, rasurados, incompletos, ilegíveis e sem carimbo.

Fonte: A autora (2022).

Foi definido que a equipe técnica faria rodas de conversa com recepcionistas e telefonistas (“fale com o técnico”), para esclarecer dúvidas em relação a tipos de exame e áreas do corpo. Dois técnicos de radiologia foram voluntários para ensinar

noções de anatomia e enumerar as diferentes formas de solicitação médica para cada tipo de exame. Trinta e três pessoas participaram do treinamento de crânio e colunas e vinte e dois participaram do treinamento tórax, abdome e membros. Foram realizadas ao todo seis reuniões com este objetivo.

Outras ações sugeridas foram: padronizar um sistema interno de notificações; levantamento e substituição dos teclados com letras apagadas; orientações para pacientes no *BLOG*, vídeos para os pacientes e estímulo à mudança de cultura, para uma cultura focada na segurança.

Além disso, foi sugerido a revisão do cadastro dos médicos e suas especialidades e um sistema único, tanto para a área administrativa, quanto para visualização de imagens e elaboração de laudos. Do total de dez itens, nove foram cumpridos. Apenas o sistema único ficou pendente, uma vez que as propostas estão em análise pelos gestores e direção, a fim de atender todas as demandas da organização, tanto em relação a governança, quanto ao armazenamento de imagens, faturamento e cobrança.

4.3 Etapa de ideação

4.3.1 Novo sistema de notificação eletrônica

No ano de 2020 foi instituída uma plataforma *online* para notificações, vinculada a *e-mail* institucional, via *google*. Somente alguns funcionários e supervisores que possuíam *e-mail* institucional tinham acesso a este sistema de notificações, limitando o seu uso, uma vez que o funcionário que detectasse o evento precisaria informar ao supervisor, para este fazer a notificação. Nos primeiros oito meses do estudo, de agosto de 2020 a março de 2021 as notificações foram neste formato.

Em março de 2021 foi desenvolvido um protótipo para notificações eletrônicas. Todos os funcionários têm acesso a este sistema, de qualquer computador nas dependências da instituição, através de *login* e senha. Os formulários, que eram manuscritos, evoluíram em um primeiro momento para notificação eletrônica via *google forms*, de acesso limitado. O formato final consistiu em notificação eletrônica, de acesso amplo a todos os funcionários e disponível no sistema utilizado na organização (Figura 8).

Figura 8 - Evolução dos sistemas de notificações aplicados na clínica.



Fonte: A autora (2022).

O novo sistema de notificação eletrônica foi implementado em toda a organização em abril de 2021, após um treinamento prático no módulo 2, intitulado “trabalho em equipe”, que incluiu simulações. O sistema é intuitivo e consiste em dois cliques para abertura e apenas uma aba para preenchimento, onde constam os tipos e subtipos de erros, que foram ajustados de acordo com as notificações mais frequentes. Há uma área de texto livre, para descrição detalhada opcional (Figura 9).

Figura 9 - Tela para notificação no novo sistema de notificação eletrônica.

A captura de tela mostra a interface de usuário do sistema de notificação eletrônica, intitulada "Registro de Ocorrência". O formulário contém os seguintes campos:

- Número:** Campo de texto.
- Data:** 25/04/2022 19:38
- Status:** Aberto
- Origem:** Menu suspenso.
- Responsável:** ALINE MORIAO
- Unidade:** Campo de texto.
- Prioridade:** Normal
- Cliente:** Não
- Setor:** Campo de texto.
- Categoria:** Campo de texto.
- Tipo:** Campo de texto.
- Doc:** Campo de texto.
- Grau:** Campo de texto.
- Natureza:** Campo de texto.
- OS:** Campo de texto.

Abaixo dos campos, há uma tabela com as seguintes colunas: Data, Evento e Descrição.

Data	Evento	Descrição
25/04/2022 19:38	ABERTURA DO EVENTO	

Na parte inferior da tela, há um campo "Anexar Arquivo" e botões "OK" e "Cancelar".

Fonte: Pixeon® (2022).

O sistema foi validado pelos gestores da organização após os ajustes realizados com base nas demandas apresentadas pelas equipes, tornando-se um Mínimo Produto Viável (MVP).

Posteriormente, os eventos foram organizados em sete tipos principais (Identificação do paciente, Identificação do exame, Procedimento, Documentação, Laudo, Evento adverso, Equipamentos/infraestrutura) e seus respectivos subtipos. Essa estrutura foi desenvolvida como um produto direcionado para serviços de diagnóstico por imagem que desejam implantar seus próprios sistemas de notificações.

As notificações sem Ordem de Serviço (OS) ou com número errado foram excluídas, totalizando 68 notificações, uma vez que não puderam ser rastreadas. Estas dificuldades foram descritas e foi aberto chamado junto ao detentor do *software*, solicitando que o campo OS fosse de preenchimento obrigatório e, além disso, que houvesse a possibilidade de anonimização do notificante, porém a empresa informou que tais recursos não estavam disponíveis.

4.3.2 Segundo módulo do treinamento “trabalho em equipe”

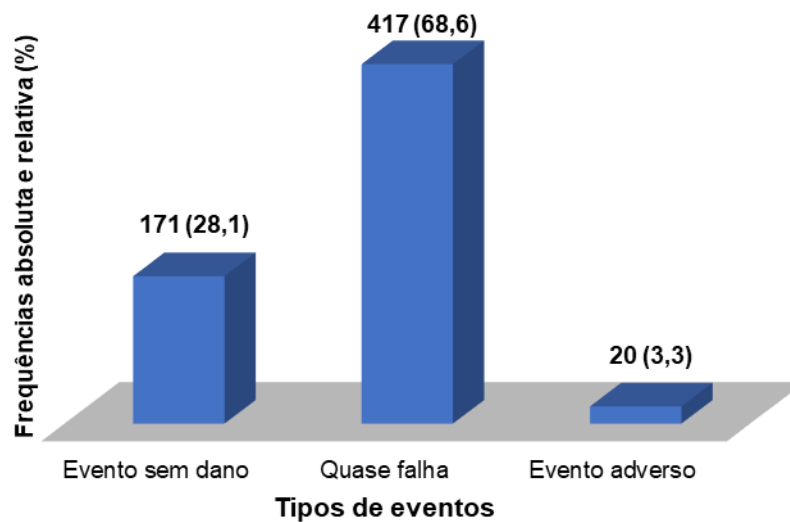
O treinamento foi realizado nos meses de abril de 2021 a junho de 2021, com 89 funcionários, além de dez gestores, totalizando 99 participantes, equivalente a 73% do total de pessoas na organização. O treinamento também foi realizado em pequenos grupos multiprofissionais. Os colaboradores foram apresentados à identidade da organização e perfil institucional, além de diversos conceitos como: equipe de alta performance, colaboração, cultura organizacional, relacionamento interpessoal, diferença entre erro e dano. As equipes foram sensibilizadas a estabelecerem e/ou revisarem seus POPs e listas de verificação.

4.4 Prototipagem

4.4.1 Notificações gerais de eventos

No período avaliado, foram realizados 166.881 exames de imagem na instituição de estudo, sendo 49.048 em 2020, 108.616 em 2021 e 9.217 em 2022. Dentre as 581 notificações reportadas, foram encontrados 608 eventos, pois em 27 notificações havia dois eventos (25 casos) ou três eventos (2 casos). Dos 608 eventos, o tipo de erro mais frequente foi “quase falha” (68,6% n=417), seguido pelo “evento sem dano” (28,1% n=171) e “evento adverso” (3,3% n=20) (Figura 10).

Figura 10 - Frequência de eventos reportados no período de agosto de 2020 a janeiro de 2022 (N=608).



Fonte: A autora (2022).

Considerando os exames realizados no período (166.881), o número total de eventos correspondeu a 0,36% (n=608), sendo a frequência de eventos sem dano igual a 0,1% (n=171), quase falhas 0,25% (n=417) e os eventos adversos representando 0,01% (n=20) de todos os exames. Os erros de identificação do paciente corresponderam a 0,1% (n=179) de todos os exames.

Considerando o número de eventos notificados em relação ao total de tipo de exame realizado, o maior percentual foi para exames de ressonância magnética (0,88%, n=227), tomografia computadorizada (0,67%, n=122) e radiografias (0,49% n=101) (Tabela 3).

Tabela 3 - Taxa de eventos por tipo de exame, no período de agosto de 2020 a janeiro de 2022 (N=608).

Exames	Total de eventos no período	Total exames no período	Taxa de eventos (%)
Ultrassonografia	71	55154	0,13
Ressonância magnética	223	25265	0,88
Radiografia	101	20796	0,49
Laboratorial	18	28064	0,06
Tomografia computadorizada	122	18334	0,67
Mamografia	29	6044	0,48
Densitometria óssea	24	4942	0,49
Eletroencefalograma	1	726	0,14
Cardiológico	19	7556	0,25

Fonte: A autora (2022)

Dos 581 pacientes, a média de idade foi de $46,6 \pm 19,0$ anos (intervalo de 1 a 89 anos), sendo a maioria do sexo feminino (68,3%). O público feminino corresponde ao maior volume de atendimentos, representando 64,4% do total.

Os tipos de atendimento mais observados foram por convênio (64,8%) e pelo SUS (22,4%). Em relação aos exames mais frequentemente relacionados às notificações, destacam-se a ressonância magnética (36,7%), seguida da tomografia computadorizada (20,1%) e radiografias (16,6%) (Tabela 4).

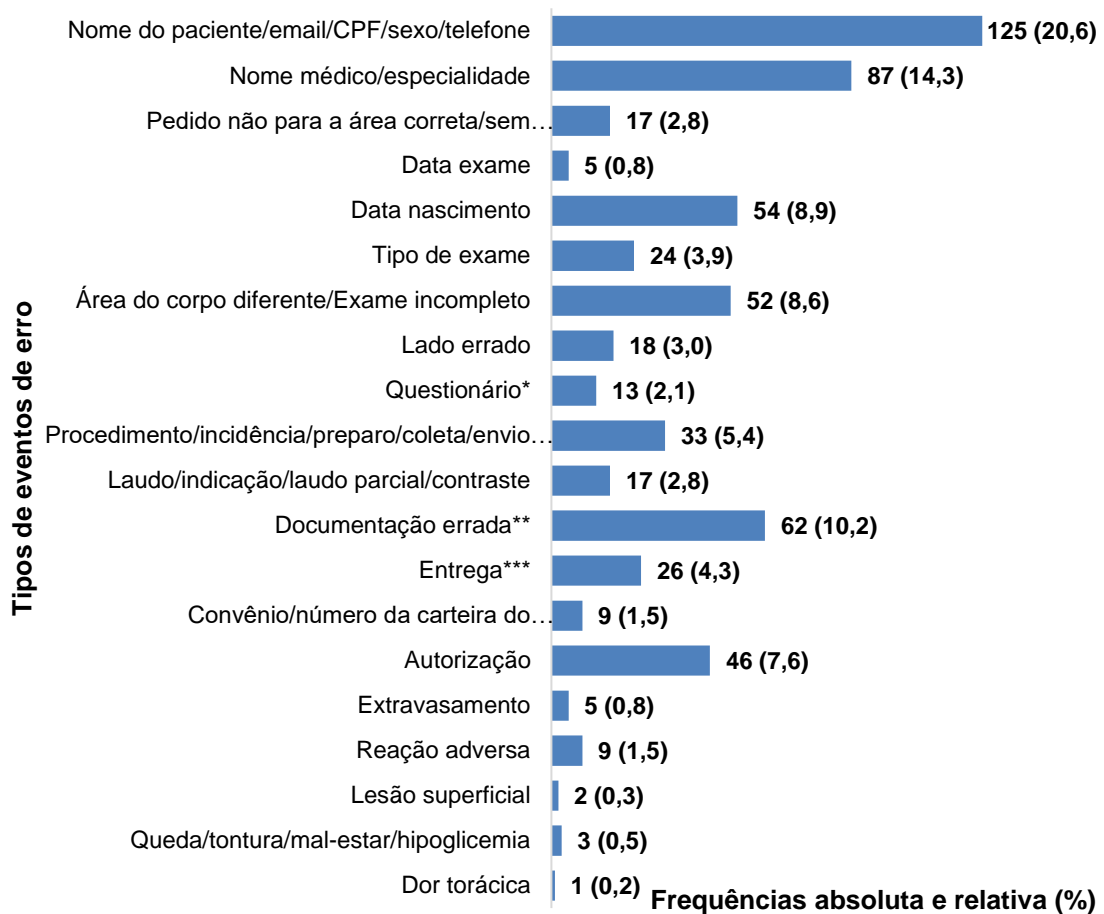
Tabela 4 - Características dos eventos notificados por tipo de exame e convênio de agosto de 2020 a janeiro de 2022 (N=608).

Características	N (%)
Tipo de atendimento	
Por convênio	394 (64,8)
Magscan social	27 (4,4)
Particular	51 (8,4)
Sistema Único de Saúde	136 (22,4)
Exame realizado	
Cardiológico	19 (3,1)
Densitometria óssea	24 (3,9)
Laboratorial	18 (3,0)
Mamografia	29 (4,8)
Eletroencefalograma	1 (0,2)
Radiografia	101 (16,6)
Ressonância magnética	223 (36,7)
Tomografia computadorizada	122 (20,1)
Ultrassonografia	71 (11,7)

Fonte: A autora (2022).

O evento mais reportado foi o erro de identificação do paciente, que foi catalogado como erros na grafia do nome e demais dados de identificação pessoal, como sexo, CPF, e-mail e telefone (20,6% n=125). O segundo evento mais reportado correspondeu ao nome do médico e sua especialidade (14,3% n=87), seguido por erros na documentação, tais como falha na impressão ou envio de imagens ou laudos, ausência ou erro de registro na utilização de medicamentos, e falhas na documentação necessária para o convênio, como elegibilidade, biometria, senhas, guias, ordem de serviço e falta de assinatura (10,2% n=62) (Figura 11).

Figura 11 –Tipos de eventos ocorridos no período de agosto de 2020 a janeiro de 2022 (N=608).



Fonte: Autora (2022)

Nota: *Informações sobre a presença de insuficiência renal, alergia, marcapasso, dispositivo metálico;

**Imagens, laudos, medicamentos utilizados e documentações para autorização.

***Protocolo de entrega e acesso às imagens e laudo via digital, atraso na entrega.

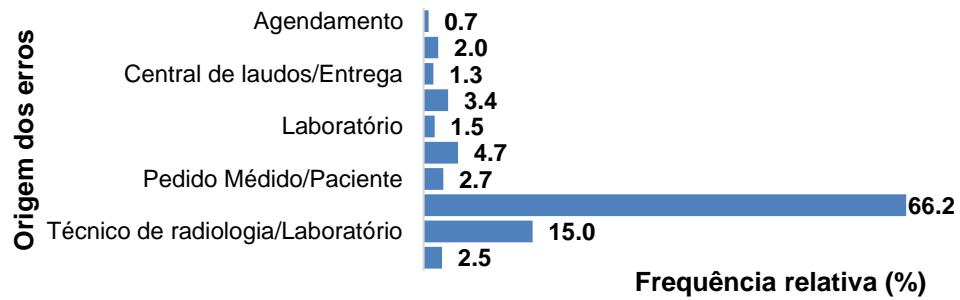
CPF: Cadastro de Pessoa Física.

Nos meses 1 a 12 da pesquisa (agosto de 2020 a julho de 2021) foram realizadas 75 (86,2%) notificações em relação ao nome do médico. Uma equipe foi designada para realizar o levantamento do registro do nome, CRM e registro de especialidades dos médicos solicitantes, conforme plano de ação. Este trabalho durou cerca de três meses. Após a conclusão, nos meses 13 a 18 da pesquisa, foram notificados apenas 12 erros (13,8%) desta natureza, representando uma redução de 83,99%.

Durante a etapa de descoberta do problema, constatou-se que a maioria dos eventos relatados teve a sua origem na área pré-exame, sendo predominantemente na recepção (66,2%, n=394) e no setor de agendamento/call center (2,7%, n=16).

Em segundo lugar, os eventos foram relacionados à área exame, especificamente à equipe técnica operacional (15,0%, n=89). Os erros menos frequentes ocorreram na central de laudos (1,3%, n=8) (Figura 12).

Figura 12 - Origem de eventos no período de agosto de 2020 a janeiro de 2022 (N=595).

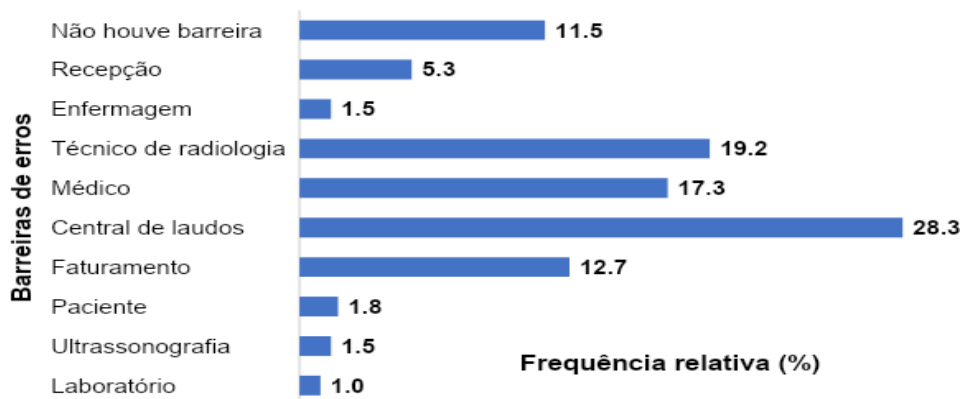


Fonte: A autora (2022).

Ainda em relação à origem, os eventos adversos foram mais frequentes na enfermagem 5 (71,4%), os quase falha, na recepção 296 (74,0%) e os eventos sem danos, na ultrassonografia 12 (7,5%) e central de laudos 4 (2,5%) ($P < 0,001$; Teste Qui-quadrado de Pearson).

Os setores que mais observaram e notificaram erros no sistema foram central de laudos (28,3%, n=172), técnicos em radiologia (19,2%, n=117) e médicos (17,3%, n=105) (Figura 13).

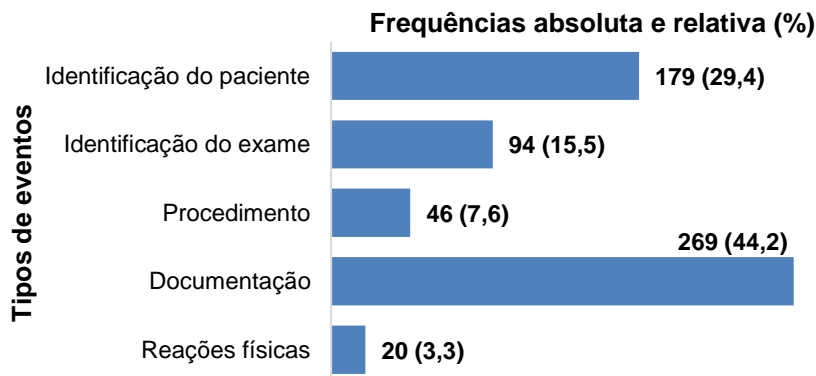
Figura 13 - Barreiras para os erros no período de agosto de 2020 a janeiro de 2022 (N=608).



Fonte: A autora (2022)

A fim de realizar uma análise mais concisa, os possíveis erros catalogados nas notificações foram categorizadas em cinco grandes áreas: 1) Identificação do paciente (nome, e-mail, sexo, CPF, telefone e data de nascimento); 2) Identificação do exame (tipo de exame, área do corpo e lado); 3) Procedimento (procedimento do exame e questionário); 4) Documentação (dados do médico, pedido, data do exame, laudo, documentação, entrega, convênio e autorização) e 5) Eventos Adversos, os que geraram algum dano físico ao paciente (Figura 14).

Figura 14 - Frequência relativa de eventos categorizados no período de agosto de 2020 a janeiro de 2022 (N=608).



Fonte: A autora (2022).

Quando considerada apenas a categoria “documentação”, os erros mais frequentes foram: “nome do médico errado ou especialidade errada” representando 32,3% (n=87) e “envio de imagens físicas ou digitais e documentações para os convênios”, com 23,0% (n=62).

Na categoria “identificação do paciente”, 30,2% (n=54) dos erros estavam relacionados à data de nascimento e 69,8% (n=125) eram erros nos demais dados do paciente. Os exames mais frequentes relacionados a erro na data de nascimento foram o RX, com 44,4% (n=24), representando 0,11% do total de exames realizados e a densitometria óssea, com 18,5% (n=10), correspondendo a 0,2% dos exames realizados.

No que se refere à categoria “identificação do exame”, os erros mais comuns foram “área do corpo diferente ou exame incompleto”, com 55,3% (n=52) e “tipo de exame”, com 25,5% (n=24).

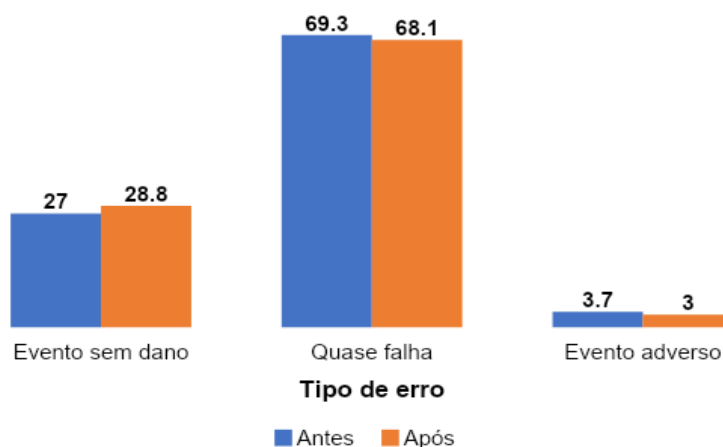
Os erros menos frequentemente reportados foram os eventos adversos, ou seja, os que determinaram algum dano ao paciente (3,3% n=20). Em relação aos EA foram dez reações adversas ao meio de contraste, cinco extravasamentos, duas lesões superficiais, três relacionadas a queda/mal estar/tontura e uma dor torácica após a administração do meio de contraste. Todos os EA foram leves e não precisaram de internação, no entanto, 40% deles eram evitáveis.

Quando considerados apenas os eventos originados por médicos, os mais comuns foram nos exames de Ressonância Magnética (53,6% n=15) e Tomografia Computadorizada (28,6% n=8). Em relação ao tipo de erro, o mais frequente foi laudo (50% n=14), seguido por lateralidade (28,6% n=8) e pedido de exame errado (10,7% n=3).

4.4.2 O antes e depois da implantação do novo sistema de notificações

Durante a primeira etapa, dos meses de agosto de 2020 a março de 2021 (8 meses), foram notificados eventos relacionados a 244 pacientes (40,1%) e na segunda etapa, após a implementação do novo sistema de notificações, de abril de 2021 até janeiro de 2022 (10 meses), foram notificados eventos referentes a 400 pacientes (68,8%) (Figura 15).

Figura 15 - Frequência relativa de eventos, antes e após modificações no sistema de notificação de eventos no período de agosto de 2020 a janeiro de 2022 (N=608).



Fonte: A autora (2022).

Embora o número total das notificações não tenha diferença estatisticamente significativa em relação à antes e depois das modificações no sistema de notificação

($p=0,822$; Teste Qui-quadrado de Pearson), houve significativa diminuição de eventos sem dano e aumento de quase falha em áreas específicas.

Em relação aos eventos sem dano, houve redução de identificação do paciente, de 13,6% para 4,8%, de identificação do exame de 21,2% para 7,6% e em procedimentos, de 28,8% para 12,4% ($p<0,001$). Houve aumento de eventos sem dano de documentação, cuja ação não foi objeto deste estudo. Na quase falha, observou-se aumento de 75% na detecção de erros de identificação do paciente, de 27,2% para 47,6% ($p<0,001$). Nos eventos adversos não houve diferença significativa após implementação do sistema (Tabela 5).

Tabela 5 - Frequência de tipos de eventos, antes e após modificações no sistema de notificação, no período de agosto de 2020 a janeiro de 2022 (N=608).

Evento	Sistema de notificação de eventos		P
	Antes N=244 N (%)	Após N=364 N (%)	
Evento sem dano			<0,001^a
Identificação do paciente	9 (13,6)	5 (4,8)	
Identificação do exame	14 (21,2)	8 (7,6)	
Procedimento	19 (28,8)	13 (12,4)	
Documentação	24 (36,4)	78 (74,3)	
Quase falha			<0,001^b
Identificação do paciente	46 (27,2)	118 (47,6)	
Identificação do exame	30 (17,8)	42 (16,9)	
Procedimento	9 (5,3)	5 (2,0)	
Documentação	84 (49,7)	83 (33,5)	
Evento adverso			0,999 ^a
Identificação do paciente	0 (0,0)	1 (100,0)	
Reações físicas	9 (100,0)	10 (90,9)	

Fonte: A autora (2022).

P: a: Teste Exato de Fisher; b: Teste Qui-quadrado de Pearson.

Quanto ao impacto da implantação do novo sistema de notificação em 01/04/2021, em relação ao total de exames realizados, houve aumento do número de notificações dos exames radiográficos e de ultrassonografia; e diminuição de exames de ressonância magnética e tomografia computadorizada ($p < 0,001$) (Tabela 6).

Segundo o tipo de evento ocorrido, houve aumento de eventos de identificação do paciente de 22% ($n=55$) para 34% ($n=124$), sendo que 91,6% ($n=164$) destes foram quase falhas, 7,8% ($n=14$) foram eventos sem dano e 0,6% ($n=1$) Eventos Adversos. Observou-se diminuição de erros de procedimentos, de 11% ($n=28$) para 4,9% ($n=18$) ($p=0,002$) (Tabela 6).

Tabela 6 - Frequência de tipos de exames, eventos, origens e barreiras antes e após modificações no sistema de notificação de eventos, no período de agosto de 2020 a janeiro de 2022 ($N=608$).

Variáveis	Sistema de notificação de eventos		P
	Antes N=244 N (%)	Após N=364 N (%)	
Exame			<0,001
Cardiológico	4 (1,6)	15 (4,1)	
Densitometria óssea	13 (5,3)	11 (3,0)	
Laboratorial	3 (1,2)	15 (4,1)	
Mamografia	11 (4,5)	18 (4,9)	
Neurológico	0 (0,0)	1 (0,3)	
Radiográfico	15 (6,1)	86 (23,6)	
Ressonância magnética	103 (42,2)	120 (33,0)	
Tomografia computadorizada	81 (33,2)	41 (11,3)	
Ultrassonografia	14 (15,7)	57 (15,7)	
Evento			0,002
Identificação do paciente	55 (22,5)	124 (34,1)	
Identificação do exame	44 (18,0)	50 (13,7)	
Procedimento	28 (11,5)	18 (4,9)	
Documentação	108 (44,3)	161 (44,2)	

Tabela 6 - Frequência de tipos de exames, eventos, origens e barreiras antes e após modificações no sistema de notificação de eventos, no período de agosto de 2020 a janeiro de 2022 (N=608).

Variáveis - continuação	Sistema de notificação de eventos		P
	Antes N=244 N (%)	Após N=364 N (%)	
Reações físicas	9 (3,7)	11 (3,0)	
Origem			<0,001
Agendamento	4 (1,7)	0 (0,0)	
Call Center	0 (0,0)	12 (3,4)	
Central de laudos/entrega	5 (2,1)	3 (0,8)	
Enfermagem	11 (4,6)	9 (2,5)	
Laboratório	0 (0,0)	9 (2,5)	
Médico	21 (8,8)	7 (2,0)	
Pedido médico	11 (4,6)	5 (1,4)	
Recepção	134 (56,1)	260 (73,0)	
Técnico de radiologia/laboratório	50 (20,9)	39 (11,0)	
Ultrassonografia	3 (1,3)	12 (3,4)	
Barreira			<0,001
Não houve	36 (14,8)	34 (9,3)	
Recepção	7 (2,9)	25 (6,9)	
Enfermagem	6 (2,5)	3 (0,8)	
Técnico de radiologia	29 (11,9)	88 (24,2)	
Médico	56 (23,0)	49 (13,5)	
Central de laudos	94 (38,5)	78 (21,4)	
Faturamento	5 (2,0)	72 (19,8)	
Paciente	9 (3,7)	2 (0,5)	
Ultrassonografia	2 (0,8)	7 (1,9)	
Laboratório	0 (0,0)	6 (1,6)	

Fonte: A autora (2022). P: Teste Qui-quadrado de Pearson.

Em relação à origem dos eventos, a frequência antes foi superior à frequência após implantação do sistema de notificação de eventos, para erros identificados na área médica, de 8,8% (n=21) para 2% (n=7) e na área técnica, de 20,9% (n=50) para 11% (n=39). Aumentou no *Call Center* de zero para 3,4% (n=12) e na recepção de 56% (n=134) para 73%(n=260) ($p<0,001$) (Tabela 6).

Entre as barreiras de detecção de eventos, após implantação do sistema, houve diminuição da “ausência de barreira”, de barreiras médicas, de pacientes e na central de laudos; e houve aumento na recepção, entre os técnicos de radiologia e no laboratório ($p<0,001$) (Tabela 6).

4.4.3 Padronização

Esse estudo identificou áreas com potencial de melhoria na assistência ao paciente em uma clínica de diagnóstico por imagem em Manaus-AM. Após a realização de *brainstorming*, *design thinking* e elaboração de um plano de ação, foram colocados em prática vários procedimentos específicos do Núcleo de Segurança do Paciente (NSP).

No decorrer da pesquisa, cinco casos de extravasamento do meio de contraste foram notificados, representando 25% do total de EA e 62,5% dos EA evitáveis. O NSP elaborou um POP para prevenir e tratar os casos de extravasamento e, após a mudança do procedimento, não foram notificados mais casos de extravasamento, representando uma diminuição de 100%.

Também foram criados, padronizados e implementados, por meio de treinamentos, o POP de comunicação efetiva, POP de identificação correta do paciente e POP de prevenção de quedas, que estão compilados nos **Procedimentos Operacionais Padrão do Núcleo de Segurança do Paciente: Estudo em clínica de imagem em Manaus - AM**, formando mais um produto deste mestrado (APÊNDICE E).

4.4.4 Terceiro módulo do treinamento “identificar corretamente o paciente”

O treinamento teórico-prático sobre identificar corretamente o paciente foi realizado através de pequenos grupos, em formato interativo, voltado apenas aos profissionais com contato direto com o paciente. Assim, nos meses de setembro a

novembro de 2021, foram treinados 86 funcionários. O treinamento foi dividido em dez reuniões, duas delas realizadas no formato remoto, para técnicos em radiologia e médicos. Rotinas sobre a identificação correta do paciente foram estabelecidas, visando primariamente garantir a segurança do paciente e ao mesmo tempo prover-lhe uma experiência positiva, ao ser assistido por profissionais motivados e preparados.

Durante a etapa prática, realizou-se a demonstração das pulseiras de identificação, bem como a verificação por meio de dois códigos identificadores, padronizados com o nome completo e data de nascimento do paciente.

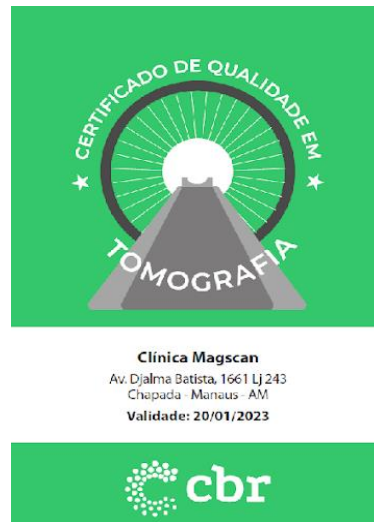
4.4.5 Outros resultados

Os resultados abaixo descritos foram obtidos no decorrer da pesquisa para alcance e/ou decorrentes dos objetivos deste estudo, mesmo que não tenham sido listados inicialmente no delineamento.

4.4.5.1 Selo de qualidade em tomografia

Como resultado das padronizações e qualificações voltadas ao aprimoramento da qualidade durante o processo de diagnóstico por imagem, a clínica obteve a certificação de qualidade em Tomografia Computadorizada emitida pelo Colégio Brasileiro de Radiologia (CBR) em janeiro de 2022 (Figura 16).

Figura 16 - Selo de certificado de qualidade pelo CBR para exames de tomografia em clínica especializada em diagnóstico por imagem na cidade de Manaus - AM.

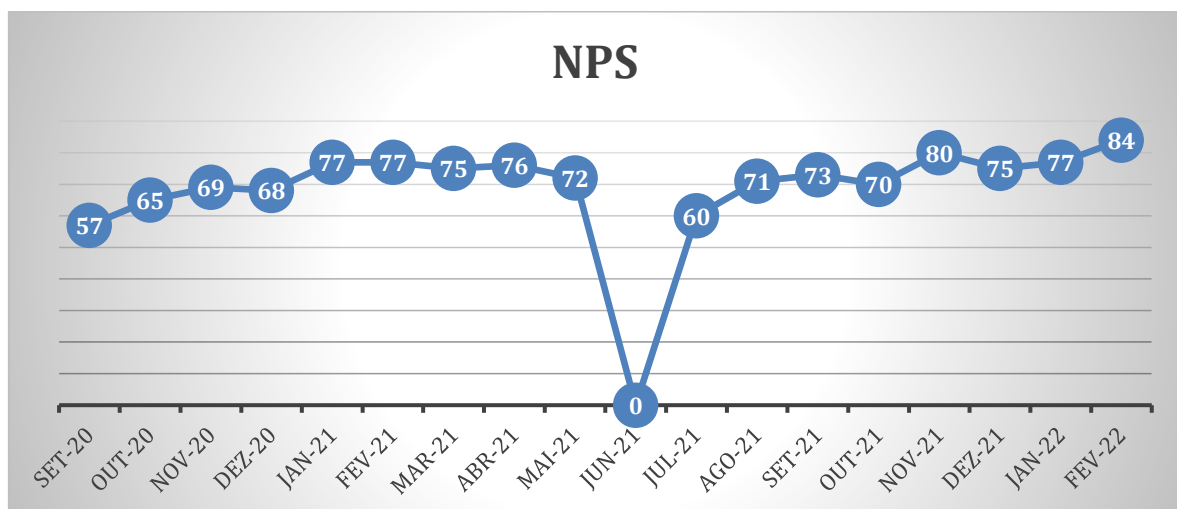


Fonte: Colégio Brasileiro de Radiologia (2022).

4.4.5.2 Net Promoter Score (NPS)

O NPS consiste em um score de satisfação, amplamente utilizado para avaliar o grau de fidelidade do cliente. No primeiro mês do estudo o NPS estava no patamar 57, considerado mediano e após 18 meses, com as novas medidas de qualidade em relação a segurança do paciente, o índice atingiu a pontuação 84, representando um incremento de 27 pontos (Figura 17).

Figura 17 - Pesquisa de satisfação do paciente no período de setembro de 2020 a fevereiro de 2022.



Fonte: Direção da clínica (2022).

Obs. No mês de junho de 2021 o NPS não foi realizado por falha técnica no envio aos pacientes por e-mail.

5 DISCUSSÃO

Durante os anos de 2020 e 2021, apenas 0,36% (n=608) dos exames realizados na clínica de imagem estudada resultaram em eventos notificados. A incidência de EA acometeu 0,04% (20/49.709) dos pacientes atendidos. Sarvananthan, Lin e Jorjany (2021) encontraram uma taxa maior de EA, representando 0,263% em um departamento de imagens de um hospital no Canadá. A menor incidência pode estar relacionada ao fato da clínica ser predominantemente voltada ao atendimento ambulatorial.

5.1 Cultura de segurança do paciente

A primeira avaliação nacional realizada em 2021 pela ANVISA sobre a cultura de segurança do paciente revelou que as dimensões mais fortes foram: “aprendizagem organizacional/ melhoria contínua” (83,9%), “expectativas sobre o seu supervisor/chefe e ações promotoras da segurança do paciente” (78,6%) e “trabalho em equipe na unidade” (73,2%) (BRASIL, 2021).

Em nosso estudo encontramos as mesmas dimensões como áreas fortes, porém com valores acima da média nacional, sendo 84,3% para “aprendizagem organizacional/ melhoria contínua”, 82,7% para “expectativas sobre o seu supervisor/chefe e ações promotoras da segurança do paciente” e 84,9% para “trabalho em equipe”. O fato pode estar relacionado a maior motivação dos participantes.

A dimensão mais frágil apontada na pesquisa nacional foi a “resposta não punitiva para erros” (31,8%) (BRASIL, 2021). Encontramos em nosso estudo um valor ainda mais baixo em relação à média nacional (17,4%), reforçando a necessidade de intervenção prioritária nesta área.

Em pesquisa que envolveu dois hospitais brasileiros, Cláudia Tartaglia encontrou taxas de “resposta não punitiva a erros” de 19% e 23% (REIS, 2013). Ao comparar esses indicadores com o estudo realizado nos EUA, foi observado que a taxa de “resposta não punitiva a erros” foi significativamente maior do que a média brasileira, atingindo 61% (SORRA; YOUNT; FAMOLARO, 2021). Essa diferença pode estar relacionada à maior maturidade das organizações norte-americanas em

relação à cultura de segurança, uma vez que as ações nesse sentido começaram lá aproximadamente 10 anos antes do Brasil.

5.2 Núcleo de segurança do paciente (NSP)

Estimamos que apenas 8% dos serviços de saúde no Amazonas possuem NSP cadastrados, o que representa uma proporção significativamente abaixo da média nacional, onde cerca de 50% dos hospitais possuem NSP. É importante ressaltar que não encontramos na literatura nacional estimativas para serviços de saúde em geral, apenas em hospitais.

A região Sudeste concentra 44% dos NSP do país e esta informação pode estar relacionada, não somente à maior concentração de estabelecimentos de saúde nessa região, mas também a uma baixa proporção de NSP em estabelecimentos de saúde em outras regiões, como no Norte (ANDRADE *et al.*, 2020).

Por outro lado, é relevante destacar que, no Estado do Amazonas, o número de NSP aumentou de 49 em 2018 para 98 em 2023, representando um crescimento de 100%. Esse aumento reflete não apenas a importância do tema, mas também a busca pela conformidade com as legislações vigentes e/ou uma maior cobrança por parte dos órgãos de vigilância, além da percepção da importância de buscar um padrão de qualidade institucional.

5.3 Erros de identificação do paciente

De acordo com os dados da NOTIVISA no Amazonas, as notificações mais frequentes em radiologia no período de setembro de 2019 a agosto de 2020, foram o erro na identificação do paciente e as falhas na documentação (BRASIL, 2020). Dados estes concordantes com nosso estudo, que demonstrou que os erros de documentação representaram 44,2% (n=269) e o erro na identificação do paciente 29,4% (n=179) das notificações.

O *British Healthcare Commission* revelou que, em 2009, a radiologia diagnóstica recebeu 400 notificações, das quais cerca de 50% relacionadas a erros operacionais, mesma proporção encontrada em 2008. Os erros de identificação ficaram com a segunda maior taxa de notificações, estimada em 30%. Ambas as proporções foram semelhantes às do nosso estudo, onde a soma de procedimentos

e documentação totalizou 51,8%, enquanto os erros de identificação do paciente corresponderam a 29,4% das notificações. No caso da pesquisa da *British Healthcare*, os erros foram decorrentes da exposição à radiação maior do que a pretendida, caracterizando um cuidado de baixo valor. Segundo os autores, os casos podem ter sido encaminhados incorretamente pelo solicitante ou o paciente não foi identificado corretamente na radiologia (HEALTHCARE COMMISSION, 2009).

Estudo realizado em hospital de grande porte na França encontrou taxa semelhante de erros relacionados à identificação do paciente, concentrados nos setores de radiologia, com 23% (n=68), seguido da cirurgia geral com 16% (n=47%). A maioria dos erros notificados foram quase falha, assim como em nossa pesquisa, no entanto, com uma taxa superior de EA (n=14) (ABRAHAM *et al.*, 2021). Não obtivemos EA relacionados a identificação em exames de imagem, destacando que nossa pesquisa foi realizada em um serviço de atendimento ambulatorial e não hospitalar.

A intervenção proporcionada por este estudo determinou uma redução de 13,4% para 4,8% na taxa de eventos sem dano relacionados à identificação do paciente, o que representou uma queda de 64%. Em relação a quase falha houve um aumento de 75%, inferindo a detecção na prevenção ($P < 0,001$). De acordo com Nuttall *et al.* (2013), o aumento de quase falha também foi observado após implementação de código de barras em transfusões sanguíneas, sem aumento de transfusões em pacientes errados. O mesmo aumento de quase falha e redução significativa de erros de identificação foi demonstrado em um estudo de amostras de laboratórios (TRASK; TOURNAS, 2012) e por Danaher *et al.* (2011) em relação a imagens médicas.

Neste estudo, as pulseiras de identificação foram inicialmente utilizadas em uma unidade menor. Devido a atrasos na implementação por questões operacionais e de compatibilidade entre os sistemas, o tempo de observação dos efeitos foi curto, aproximadamente 2 meses. A utilização das pulseiras foi ampliada para todas as modalidades de exame e unidades em junho de 2022, após o encerramento desta pesquisa. Serão necessários outros estudos com maior amplitude de observação para avaliar a efetividade dessa medida.

5.4 Erros de identificação do exame

Erros como os de anatomia errada (área do corpo ou lado) representaram 12% em um estudo Francês realizado em 2008 e de 7% em 2009 (HEALTHCARE COMMISSION, 2009). Dados estes bem próximos aos encontrados em nosso estudo, (11,6%). Destes, 3% das notificações foram relacionadas ao lado errado e em 8,6% ao local errado. A proporção foi diferente da observada em um estudo na Pensilvânia, em que o erro de lado superou o erro de local, 15% e 5% respectivamente (PENNSYLVANIA PATIENT SAFETY AUTHORITY, 2011).

Não houve diferença estatística quando analisadas as intervenções/treinamentos relacionados à identificação do exame (área do corpo e lado), para os exames radiográficos, de tomografia e de ressonância magnética. Uma justificativa para não obtermos resultados mais satisfatórios decorrentes do treinamento realizados para a equipe pré-exame, pode ser atribuída à grande variação de tipos de exames existentes e a aprendizagem ser de longo prazo. Além disso, setores como a recepção e *call center* apresentam alta taxa de *turnover*. De forma que somente o treinamento não foi suficiente para reduzir este erro e estratégias adicionais precisam ser elaboradas, a fim de melhorar este indicador.

5.5 Erros do tipo: paciente, procedimento, lado e local errados

Com o objetivo de analisar comparativamente nossos dados com o sistema de saúde da Pensilvânia (2009), agregamos os dados do paciente e data de nascimento e no campo procedimento agregamos onze erros (dados do solicitante, pedido, data, tipo de exame, questionário, procedimento, laudo, documentação, entrega, convênio e autorização). Assim, observamos que taxa de erros de procedimento e pacientes foram semelhantes (tabela 7).

Diferente da Pensilvânia, em que 60% dos erros de procedimento foram por pedido médico errado, encontramos apenas 2,8% relacionados aos pedidos (PENNSYLVANIA PATIENT SAFETY AUTHORITY, 2011). A maioria dos erros neste item em nossa pesquisa foram relacionados a documentação (10,2%) e dados do médico solicitante (14,3%), possivelmente associados a má qualidade dos registros no sistema. Destaca-se que, após a implementação da revisão dos dados dos

médicos, incluindo o CRM e a especialidade, esse tipo de erro reduziu cerca de 84%.

Tabela 7 - Comparação das notificações de eventos entre clínica especializada na cidade de Manaus-AM e sistema de saúde da Pensilvânia em 2009.

Eventos	Pensilvânia	Clínica em Manaus
Procedimento	50%	55,7%
Paciente	30%	29,5%
Lado	15%	3,0%
Local	5%	8,6%
Outros	0	3,3% (EA)

Fonte: A autora (2022).

5.6 Notificações e análise dos erros

Um estudo realizado no Brasil no período de 2014 a 2019, revelou um aumento de 900% nas notificações enviadas à ANVISA (ANDRADE *et al.*, 2020). Em nosso estudo, embora o período de observação tenha sido mais curto, observou-se um aumento de 64% nas notificações no novo sistema. É importante salientar que esse aumento não significa uma piora na qualidade do serviço prestado, mas revela uma baixa cultura de notificações de erros anteriormente. As notificações de quase falha, que não eram realizadas anteriormente, são muito importantes pois atuam na prevenção, possibilitando um ambiente de aprendizagem mais robusto.

Não existe consenso em relação às métricas para analisar erros em diagnóstico por imagem e por esse motivo, torna-se difícil a comparação entre os serviços. Nós identificamos cerca de 20 tipos de erros, que foram divididos posteriormente em cinco grandes áreas.

Sarvananthan, Lin e Jorjany (2021) listaram 14 principais tipos de incidentes relacionados a medicação, extravasamento, queda, atraso no diagnóstico e tratamento, segurança em radiação, segurança/ agressão, sistema/equipamentos, condição do paciente, medicação/dosagem, procedimento, identificação/documentação/pedido, controle de infecção, injúria ao paciente/quase

falha e acesso venoso/cateter. O evento mais frequente foi o relacionado a medicações (21%), seguido do atraso no diagnóstico e tratamento (18,9%) e identificação/documentação/pedido (18,5%). Os autores analisaram conjuntamente os erros de identificação, documentação e pedido médico. Os resultados aqui foram díspares, visto que em nossa pesquisa a maioria das notificações foram relacionadas a quase falha (69%) e não aos EA. Além disso, há dificuldade de estabelecer o atraso no diagnóstico/tratamento, por se tratar de uma clínica e não um hospital, com comunicação restrita com demais membros da equipe que assistem o paciente e falta de acesso ao prontuário do paciente.

Ao longo do estudo observamos uma migração nas detecções das falhas, que passaram a ocorrer mais nas áreas pré-exame (recepção) e exame (técnica-operacional), com declínio na área pós-exame (central de laudos, médicos), demonstrando a tendência na detecção e correção mais precoce do erro notificado, logo no início do processo, reduzindo a chance desse erro atingir o paciente ($P < 0,001$).

Além disso, a origem de erro na data de nascimento foi mais comum na radiologia, com 44,4% ($n=24$) e na densitometria óssea (DO), com 18,5% ($n=10$), o que representou 0,2% dos exames realizados. Possível fator contribuinte foi o cadastro manual, que é realizado na DO, em função de não haver integração entre o sistema de cadastro e do equipamento. Esse tipo de erro na DO, apresenta alto impacto, uma vez que pode influenciar no resultado do exame, visto que a referência é de acordo com a faixa etária. A solução apontada foi a orientação para a aquisição de um novo equipamento, compatível com o sistema de cadastro.

O Colégio Americano de Radiologia propôs a utilização de um sistema de notificação dedicado às imagens médicas, com o objetivo de reduzir os EA evitáveis. No entanto, alguns fatores limitantes foram identificados, como a baixa adesão pelos radiologistas e a necessidade de anonimizar o notificante (ITRI; KRISHNARAJ, 2012).

5.7 Treinamentos e padronizações

Programas de treinamentos e simulações em saúde são estratégias amplamente conhecidas para redução de EA (LEE; ALLEN; DALY, 2012) (BILOTTA *et al.*, 2013). Por outro lado, é um desafio ensinar habilidades não técnicas, como

comunicação e trabalho em equipe, e incluí-las no dia a dia das equipes (SCALABRINI NETO; FONSECA; BRANDÃO, 2017). Neste estudo, percebemos dificuldade na implantação das novas técnicas, porém não na participação dos treinamentos, onde a adesão foi satisfatória. Segundo Donnely *et al.* (2010), existem poucas publicações direcionadas às intervenções horizontais que visem mudança de comportamento e cultura em radiologia. Já para Rockall, Justich, Helbich e Vilgrain (2022) faltam publicações avaliando treinamentos de habilidades não técnicas e o seu impacto para a experiência do paciente.

5.8 Listas de verificações

No levantamento de erros originados pelos médicos, o mais frequente foi o laudo, representando 50% deles. Erros estes que não foram de diagnóstico, mas relacionados à informação da utilização do uso do contraste venoso e lateralidade. Neste estudo, a elaboração de um *checklist* auxiliou na redução destes erros, havendo participação ativa dos médicos na sua elaboração (APÊNDICE F).

Existem alguns estudos sobre listas de verificação na radiologia, no entanto, sua eficiência ainda não foi validada. Estudo em exames de PET-CT (tomografia por emissão de pósitrons) contendo *checklist* com os cinco erros mais comuns demonstrou aumento da detecção de erros, sem custo adicional ao exame.

Novak *et al.* (2016) descreveram que, na radioterapia, as barreiras de segurança identificaram cerca de 46% dos incidentes, incluindo a revisão de gráfico pelo médico, a verificação do terapeuta e a revisão no portal de imagens. Em nosso modelo de *checklist* foram incluídos itens relacionados à identificação do paciente e do exame, incluindo a utilização ou não do meio de contraste e o lado. O lado errado foi o segundo maior erro cometido por médicos (28,6%) e representaram majoritariamente exames bilaterais ou estruturas simétricas, como RM das mamas e meniscos. Para facilitar esta verificação, nossa equipe criou o mapa mental PEC, que significa Paciente, Exame e Contraste.

De acordo com Kim e Mansfield (2014), uma estratégia para reduzir diagnósticos tardios e/ou não reconhecidos em exames de imagem é a implementação de um *checklist* radiológico. Esta checagem deve abranger os erros de diagnóstico mais comuns relacionados a cada parte do corpo.

Este estudo teve como limitação a abrangência, uma vez que foi realizado em âmbito local, em uma clínica de imagem que atua em regime ambulatorial. Outras limitações foram a impossibilidade do notificante se anonimizar, que está listado como projeto de melhoria junto ao detentor do *software*.

6 CONCLUSÕES

Foi desenvolvido um NSP, que por meio da criação de um sistema eletrônico com apoio tecnológico, associado a capacitação técnica e estímulo às notificações, oportunizou mudanças de mentalidade corporativa. Os dados robustos gerados pela análise de eventos resultaram em ações para mitigar falhas na identificação. Os procedimentos foram baseados em recomendações da *Joint Commission International e Pennsylvania Patient Safety Authority*, por meio de padronização de processos, listas de verificação, treinamentos e utilização de pulseiras de identificação.

Houve redução de 64,7% de eventos sem dano em relação a erros de identificação do paciente; redução de 64,1% de erros de tipo, área e lado do exame e redução de 56,9% de erros de procedimento. Verificou-se aumento de 75% na notificação da quase falha sobre a identificação do paciente, indicando a intervenção na prevenção dos erros. Além da detecção mais precoce de erros na cadeia de cuidado, foi observado um incremento do índice de satisfação do paciente, em 27 pontos.

Concluimos que, a associação de um sistema eletrônico de notificações, a melhoria de processos e treinamentos de pessoas com foco em desenvolver habilidades não técnicas, foram capazes de reduzir erros de identificação do paciente, de tipo, área e lado do exame e de procedimento. Este trabalho sugere que a experiência adquirida pode ser replicada no âmbito da radiologia, assim como em outras áreas da saúde.

REFERÊNCIAS

ABRAHAM, Paul *et al.* Descriptive Analysis of Patient Misidentification From Incident Report System Data in a Large Academic Hospital Federation. **Journal of Patient Safety**, v. 17, n. 7, p. 615-621, oct. 2021. doi: 10.1097/PTS.0000000000000478.

ANDRADE, Alane Martins *et al.* Evolução do programa nacional de segurança do paciente: uma análise dos dados públicos disponibilizados pela agência nacional de vigilância sanitária. **Vigilância Sanitária em Debate**, v. 8, n. 4, p. 37-46, nov. 2020. doi: 10.22239/2317-269x.01505.

AURAAEN, Ane; SLAWOMIRSKI, Luke; KLAZINGA, Niek. **The economics of patient safety in primary and ambulatory care: flying blind.** 2018.

BARNOSKY, V. Patient identification errors in computed tomography: a plan, do, study, act approach to safety. **Radiologic Technology**, v. 85, n. 6, p. 679-681, Jul/Aug. 2014. PMID: 25002654.

BILOTTA, Federico F. *et al.* Impact and Implementation of Simulation-Based Training for Safety. **The Scientific World Journal**, v. 2013, p. 1-6, Nov. 2013. doi: 10.1155/2013/652956. PMID: 24311981; PMCID: PMC3842047.

BOYUM, James H. *et al.* Improving Universal Protocol Performance in Radiology through Implementation of a Standardized Time-out. **Radiographics**, v. 40, n. 4, p. 1182-1187, Jul. 2020. doi:10.1148/rg.2020190127. PMID: 32609592.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC nº 36, de 25 de julho de 2013. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências.** Diário Oficial da União, p. 1-5, 2013b.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde. Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde. **Implantação do Núcleo de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde**, Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. Brasília: ANVISA, 2016. v. 6.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Incidentes Relacionados à Assistência à Saúde Resultados das Notificações Realizadas no Notivisa - Amazonas.** Brasília: Anvisa, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/relatorios-de-notificacao-dos-estados/eventos-adversos/relatorios-dos-anos-anteriores/2019/amazonas/view>. Acesso em: 22 jan. 2023.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Incidentes Relacionados à Assistência à Saúde Resultados das Notificações Realizadas no Notivisa - Amazonas.** Brasília: Anvisa, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/relatorios-de-notificacao-dos-estados/eventos-adversos/relatorios-dos-anos-anteriores/2020/amazonas/view>. Acesso em: 11 out. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde. Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde. **Relatório da Avaliação Nacional da Cultura de Segurança do Paciente em Hospitais**. Brasília: Anvisa, 2021.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Núcleos de segurança do paciente cadastrados**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/acessoainformacao/dadosabertos/informacoes-analiticas/nucleos-de-seguranca-do-paciente>. Acesso em: 08 jan. 2023a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)**, 2023. Disponível em: http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Especialidades.asp?VEstado=13. Acesso em: 11 jul. 2023b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 529, de 01 de abril de 2013. Institui o Programa Nacional para Segurança do Paciente**. Diário Oficial da União, Brasília, 2013a.

BRUNO, M. A.; WALKER, E. A.; ABUJUDEH, H. H. Understanding and Confronting Our Mistakes: The Epidemiology of Error in Radiology and Strategies for Error Reduction. **Radiographics**, v. 35, n. 6, p. 1668-1676, Oct. 2015. doi: 10.1148/rg.2015150023. PMID: 26466178.

CAMPOS, J. A Imagiologia no Serviço Nacional de Saúde. **Direção Geral de Saúde**, 2007.

CANO, Fabíola Giordani; ROZENFELD, Suely. Adverse drug events in hospitals: a systematic review. **Cadernos de saúde pública**, v. 25, n. 3, p. 360-372, 2009. doi:10.1590/s0102-311x2009001500003

FIELD, Cynthia. Adapting Verification Processes to Prevent Wrong Radiology Events. **Pennsylvania Patient Safety Advisory**, v. 15, n. 3, p.1-13, Sep. 2018.

COLÉGIO BRASILEIRO DE CIRURGIÕES. Manual Cirurgia Segura do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. **CBC**, Rio de Janeiro, p. 1–17, 2014.

COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM. Norma de acreditação em diagnóstico por imagem: Norma Padi. 5.ed. São Paulo: CBR, Adriando Tachibana, 2022.

DANAHER, Luke A. *et al.* Is It Possible to Eliminate Patient Identification Errors in Medical Imaging? **Journal of the American College of Radiology**, v. 8, n. 8, p. 568-574, Aug. 2011. doi: 10.1016/j.jacr.2011.02.021. PMID: 21807351.

DONNELLY, Lane F. *et al.* Improving patient safety in radiology: concepts for a comprehensive patient safety program. **Semin Ultrasound CT MRI**, v. 31, n. 2, p. 67-70, Apr. 2010. doi: 10.1053/j.sult.2009.11.001. PMID: 20304316.

ECRI INSTITUTE. **Patient Identification erros**. HealthTechnology Assessment Information Service. Special report. Jun. 2016. https://www.ecri.org/Resources/HIT/Patient%20ID/Patient_Identification_Evidence_Based_Literature_final.pdf

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. **A saúde no Brasil em 2030: diretrizes para a prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2012. ISBN: 978-85-8110-001-2.

FLUG, Jonathan A. *et al.* Never Events in Radiology and Strategies to Reduce Preventable Serious Adverse Events. **Radiographics**, v. 38, n. 6, p. 1823-1832, out. 2018. doi: 10.1148/rg.2018180036

GUTHRIE, D. **Positive Patient Identification**. Paper presented at the Frontiers in Laboratory Medicine meeting, Royal College of Physicians. London, Feb. 2003.

HEALTHCARE COMMISSION. **Ionising Radiation (medical exposure) Regulations 2000 – a report on regulation activity in 2008**. London: Healthcare Commission, 2009.

HARRIS COUNTRY HOSPITAL DISTRICT. **Harris Country Hospital District Puts Patient Safety in the Palm of your hand, 2011**. Disponível em <https://www.psqh.com/analysis/preventing-patient-identification-errors/> Acesso em: 29/06/2023.

ITRI, Jason N.; KRISHNARAJ, Arun. Do we need a national incident reporting system for medical imaging? **Journal of the American College of Radiology**, v. 9, n. 5, p. 329-335, May 2012. doi: 10.1016/j.jacr.2011.11.015. PMID: 22554630.

JOINT COMMISSION. **National Patient Safety Goals**. Oakbrook Terrace, IL. Joint Commission International; 2006. Available from: <https://www.jointcommissioninternational.org/standards/international-patient-safety-goals>.

JOINT COMMISSION. **The Universal Protocol for preventing wrong site, wrong procedure, and wrong person surgery**. Guidance for health care professionals, 2022. Available from: https://www.jointcommission.org/-/media/enterprise/tjc/imported-resource-assets/documents/up_poster1pdf.pdf?db=web&hash=D1EEC9972879766126FA3159B6A2F4A4&hash=D1EEC9972879766126FA3159B6A2F4A4.

JONES, R.; MAGEE, M. C. Identifying and Learning from Events Involving Diagnostic Error: It's a Process. **Pennsylvania Patient Safety Advisory**, v. 15, p. 3-15, 2018. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=135888354&site=e-host-live>.

KIM, Y. W.; MANSFIELD, L. T. Fool Me Twice: Delayed Diagnoses in Radiology with Emphasis on Perpetuated Errors. **American Journal of Roentgenology**, v. 202, n. 3, p. 465-470, 2014.

KOHN, Linda T.; CORRIGAN, Janet M.; DONALDSON, Moola S. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of HealthCare in America. **To Err Is Human: building a safer health system**, Washington (DC): National Academies Press (US), 2000. PMID: 25077248.

LACSON, Ronilda et al. Classifying Safety Events Related to Diagnostic Imaging From a Safety Reporting System Using a Human Factors Framework. **Journal of the American College of Radiology**, v. 16, n. 3, p. 282-288, mar. 2019. doi: 10.1016/j.jacr.2018.10.015.

LEE, Peter; ALLEN, Kellie; DALY, Michael. A 'Communication and Patient Safety' training programme for all healthcare staff: can it make a difference? **Bmj Quality & Safety**, v. 21, n. 1, p. 84-88, Jan. 2012. doi: 10.1136/bmjqs-2011-000297

LIPPI, Giuseppe *et al.* Patient and Sample Identification. Out of the Maze? **Journal Of Medical Biochemistry**, v. 36, n. 2, p. 107-112, Apr. 2017. doi.org/10.1515/jomb-2017-0003

LIPPI, G; GUIDI, GC. Risk management in the preanalytical phase of laboratory testing. **Clinical Chemistry and Laboratory Medicine**, v. 45, n. 6, p. 720-727, 2007. doi: 10.1515/CCLM.2007.167.

MENDES, W.; MARTINS, M.; ROZENFELD, S.; TRAVASSOS, C. The assessment of adverse events in hospitals in Brazil. **International Journal for Quality in Health Care**, v. 21, n. 4, p. 279-284, Jun. 2009. doi: 10.1093/intqhc/mzp022.

NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE *et al.* **Crossing the Global Quality Chasm: Crossing the Global Quality Chasm**, 2018. doi: 10.17226/25152.

NAUMAN, J; SOTERIADES, ES; HASHIM, MJ; *et al.* Global Incidence and Mortality Trends due to Adverse Effects of Medical Treatment, 1990–2017: A Systematic Analysis from the Global Burden of Diseases, Injuries and Risk Factors Study. **Cureus**, v. 12, n. 3, p. 1-19, 2020. doi: <https://doi.org/10.7759/cureus.7265>.

NOVAK, Avrey *et al.* Targeting safety improvements through identification of incident origination and detection in a near-miss incident learning system. **Medical Physics**, v. 43, n. 5, p. 2053-2062, apr. 2016. doi: <https://doi.org/10.1118/1.4944739>.

NUTTALL, Gregory A. *et al.* Computerized Bar Code–Based Blood Identification Systems and Near-Miss Transfusion Episodes and Transfusion Errors. **Mayo Clinic Proceedings**, v. 88, n. 4, p. 354-359, apr. 2013. doi: 10.1016/j.mayocp.2012.12.010. PMID: 23541010.

ORGANIZAÇÃO NACIONAL DE ACREDITAÇÃO. **Manual brasileiro de acreditação hospitalar**. Brasília: ONA, 2006.

PENNSYLVANIA PATIENT SAFETY AUTHORITY. Applying the universal protocol to improve patient safety in radiology. **Pennsylvania Patient Safety Authority**, v. 8, n. 2, p. 63-70, 2011.

REIS, C. T. **A Cultura de Segurança do Paciente**: validação de um instrumento de mensuração para o contexto hospitalar brasileiro. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2013. 217 f.

ROCKALL, Andrea G. *et al.* Patient communication in radiology: moving up the agenda. **European Journal Of Radiology**, v. 155, p. 110464, oct. 2022. doi: 10.1016/j.ejrad.2022.110464.

RUBIO, Eva Ilse; HOGAN, Laurie. Time-Out: it's radiology's turn.:incidence of wrong-patient or wrong-study errors. **American Journal Of Roentgenology**, v. 205, n. 5, p. 941-946, Nov. 2015. American Roentgen Ray Society.
<http://dx.doi.org/10.2214/ajr.15.14720>

SARVANANTHAN, Peranavi; LIN, Charis; JORJANY, Taraneh. Rates and reasons for safety incident reporting in the medical imaging department of a large academic health sciences centre. **Journal Of Medical Imaging And Radiation Sciences**, v. 52, n. 1, p. 86-96, mar. 2021. doi: 10.1016/j.jmir.2020.11.018. Epub 2020 Dec 25. PMID: 33358628.

SCALABRINI NETO, A.; FONSECA, A. S.; BRANDÃO, C. F. S. **Simulação Realística e Habilidades na Saúde**. Rio de Janeiro (RJ): Atheneu, 2017.

SEVDALIS, Nick *et al.* Closing the safety loop: evaluation of the National Patient Safety Agency's guidance regarding wristband identification of hospital inpatients. **Journal of Evaluation in Clinical Practice**, v. 15, n. 2, p. 311-315, Apr. 2009. doi: 10.1111/j.1365-2753.2008.01004.x. PMID: 19335490.

SILVA, C. M. F. P.; MASSAFERA, R. C. Adverse effects from drugs in a public hospital: pilot study. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 5, p. 887-890, 2009. doi: 10.1590/S0034-89102009005000051.

SORRA, J.; YOUNT, N; FAMOLARO, T. Hospital Survey on Patient Safety Culture Version 2.0: Use´s guide. **Agency for Healthcare Research and Quality**, v. 19, n. 21, p. 0076, 2021.

SORRA, J. S.; NIEVA, V. F. **Hospital Survey on Patient Safety Culture**. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality, 2004.

TRASK, L.; TOURNAS, E. Barcode specimen collection improves patient safety. **MLO Medical Laboratory Observer**, v. 44, n. 4, p. 42, 44-5, Apr. 2012. PMID: 22586855.

TURNER, C. L.; CASBARD, A. C.; MURPHY, M. F. Barcode technology: its role in increasing the safety of blood transfusion. **Transfusion**, v. 43, n. 9, p. 1200-1209, Sep. 2003. doi: 10.1046/j.1537-2995.2003.00428.x. PMID: 12919421.

UNSCEAR. Sources and Effects Ionizing Radiation. **United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation**, v. 1, 2008. ISBN: 978-92-1-142274-0. Available from:
https://www.unscear.org/unscear/en/publications/2008_1.html.

VALENSTEIN, Paul N; RAAB, Stephen S; WALSH, Molly K. Identification errors involving clinical laboratories: a College of American Pathologists Q-Probes study of patient and specimen identification errors at 120 institutions. **Archives of Pathology & Laboratory Medicine**, v. 130, n. 8, p. 1106-1113, 2006. doi:10.5858/2006-130-1106-IEICL.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety**. Geneva: World Health Organization, Jan. 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Medidas mundiales en materia de seguridad del paciente. *In: 72ª Asamblea Mundial de la Salud; Ginebra*. Geneva: World Health Organization, 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World Alliance for Patient Safety: forward programme 2005**. France, 2004.

MATERIAIS

Material	Quan	Valor Unitário R\$	Obs	Subtotal R\$
Pen Drive 2G	1	25,00		25,00
Envelope Pardo - Tamanho Grande	10	0,20		2,00
Grampeador manual	1	14,90		14,90
Caixa de plástico para arquivo	2	16,90		33,80
Submissão e selos Tomografia CBR	1	1.169,70		1.169,70
Impressora para as pulseiras	1	4.340,00		4.340,00
Impressora para as pulseiras	1	3.600,00		3.600,00
Ribon para impressora	1	332,50		332,50
Pulseiras	1	6705,00		6705,00
Pulseiras	1	13.500,00		13.500,00
Pulseiras	1	1.905,00		1.905,00
CBL	1	80,00		80,00
INPI	1	166,00		166,00
Domínio	1	40,00		40,00
Estatística	1	3.737,00		3737,00
Revisão	1	1075,00		1075,00
Curso Experiência do Paciente	1	411,88		411,88
Curso VBHC	1	2.804,00		2804,00
Resma de papel	1	19,80		19,08
Canetas esferográficas	1	13,90		13,90
Livros	3	61,30		184,00
Custo total (R\$)				15.313,70

Fonte de Recursos: Recursos próprios da Clínica.

APÊNDICE A (TCLE)

O(A) Sr(a) está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa “Segurança do paciente em diagnóstico por imagem: proposta para mitigar falhas na identificação”, cujo pesquisador responsável é Aline Morião Carvalho de Souza. Os objetivos do projeto são: desenvolver um protocolo de segurança para pacientes submetidos a exames de diagnóstico por imagem em clínica especializada, com objetivo de mitigar falhas na identificação. O(A) Sr(a) está sendo convidado por pertencer ao quadro de funcionários da clínica, que lidam direta ou indiretamente com o paciente.

O(A) Sr(a). tem de plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma para o tratamento que recebe na Magscan – Clínica de Imagenologia de Manaus.

Caso aceite participar sua participação consistirá no preenchimento de questionários pré estabelecidos antes e após o treinamento. Você irá receber treinamento em comunicação e segurança do paciente. O treinamento será realizado em três módulos, cada módulo com duração aproximada de 2h, tendo como temas: 1) Comunicação efetiva e seu impacto direto na segurança do paciente 2) Comunicação, trabalho em equipe, erro e dano 3) Treinamento prático. O formato do treinamento será interativo, com utilização de vídeos, rodas de conversa, exemplos práticos (lições aprendidas).

Nesta pesquisa os riscos para o(a) Sr.(a) são o preenchimento deste questionário, que não representará qualquer risco de ordem física. Você precisará disponibilizar aproximadamente duas horas, em três momentos distintos para os treinamentos e de 15 minutos para o preenchimento do questionário.

São esperados os seguintes benefícios com esta pesquisa: aprimoramento profissional, com otimização do fluxo de trabalho e utilização da comunicação efetiva em todos os setores que participam da jornada do paciente. Tais mudanças proporcionarão uma melhor experiência tanto ao paciente quanto ao colaborador, agregando valor e promovendo um fortalecimento da cultura de segurança. Você poderá participar ativamente dos ajustes nos protocolos já existentes, com objetivo de melhoria no atendimento.

Se julgar necessário, o(a) Sr(a) dispõe de tempo para que possa refletir sobre sua participação, consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-los na tomada de decisão livre e esclarecida.

Garantimos ao(à) Sr(a) a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica.

O(A) Sr(a). pode entrar em contato com o pesquisador responsável Aline Morião Carvalho de Souza a qualquer tempo para informação adicional no endereço Avenida Djalma Batista, 1661 - Loja 243 Térreo, sala 2A - Chapada, Manaus - AM, 69050-010, e-mail alinemoriao@gmail.com e telefone (92) 4009-6001.

O(A) Sr(a). também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas (CEP/UFAM) e com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), quando pertinente. O CEP/UFAM fica na Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) - Sala 07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis – Manaus – AM, Fone: (92) 3305-1181 Ramal 2004, E-mail: cep@ufam.edu.br. O CEP/UFAM é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Este documento (TCLE) será elaborado em duas VIAS, que serão rubricadas em todas as suas páginas, exceto a com as assinaturas, e assinadas ao seu término pelo(a) Sr(a)., ou por seu representante legal, e pelo pesquisador responsável, ficando uma via com cada um.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Li e concordo em participar da pesquisa.

Manaus, ___/____/2020.

Assinatura do Participante

Assinatura do Pesquisador Responsável

APÊNDICE B (INSTRUMENTO DA COLETA DE DADOS)

Pesquisa sobre Segurança do Paciente da Clínica Magscan

Instruções:

Esta pesquisa solicita sua opinião sobre segurança do paciente, erros associados ao cuidado de saúde e notificação de eventos em seu local de trabalho e tomará cerca de 10 a 15 minutos para ser preenchida.

Se não quiser responder uma questão, ou se uma pergunta não se aplicar a você, pode deixá-la em branco.

Definições:

Evento: Qualquer tipo de erro, engano, falha, incidente, acidente ou desvio, independente se resultou ou não em dano ao paciente.

Segurança do paciente: redução dos riscos de danos desnecessários associados à assistência em saúde, até um mínimo aceitável.

Identificação do participante

Qual sua idade?

Sexo: ()M ()F

Escolaridade: () Ensino Médio/Técnico () Superior () Especialista
() Mestrado () Doutorado

Qual seu tempo de formação? Quanto tempo de atuação profissional?

Qual é a sua principal área ou unidade nesta clínica? Selecione UMA resposta.

- Médico
- Médico em treinamento/residente
- Farmacêutico/Bioquímico/Enfermeiro
- Técnico em enfermagem, laboratório, Radiologia
- Tecnólogo em Radiologia
- Administração/ Direção
- Auxiliar Administrativo
- Recepcionista
- Outra; Por favor, especifique:

Questionário

Seção A) Informações gerais

Você tem conhecimento da RDC 36/2013 que **institui ações para a segurança do paciente?**

() Sim () Não

A considera importante?

() Sim () Não

Você conhece o plano de segurança do paciente da clínica Magscan?

() Sim () Não

Você faz checklist antes de finalizar exame/atendimento/laudo?

() Sim () Não

Seção B) sua área/setor de trabalho

Por favor, indique a sua concordância ou discordância com relação às seguintes afirmações sobre **seu local de trabalho**.

Pense em sua área/setor de trabalho na clínica...	Discordo totalmente	Discordo	Não Concordo nem Discordo	Concordo	Concordo totalmente
As pessoas apoiam umas às outras					
Temos pessoal suficiente para dar conta da carga de trabalho					
Quando há muito trabalho a ser feito rapidamente, trabalhamos juntos em equipe para concluí-lo devidamente					
As pessoas se tratam com respeito					
Estamos ativamente fazendo coisas para melhorar a segurança do paciente					
Os profissionais consideram que seus erros podem ser usados contra eles					
Erros têm levado a mudanças positivas por aqui					
Quando uma área fica sobrecarregada, os outros profissionais deste setor ajudam					
Quando um evento é notificado, parece que o foco recai sobre a pessoa e não sobre o problema					
Nesta unidade temos problemas de segurança do paciente					
Após implementarmos mudanças para melhorar a segurança do paciente, avaliamos a efetividade					
Nós trabalhamos em "situação de crise", tentando fazer muito e muito rápido					
A segurança do paciente jamais é comprometida em função de maior quantidade de trabalho a ser concluída					
Os profissionais se preocupam que seus erros sejam registrados em suas fichas funcionais					
Os nossos procedimentos e sistemas são adequados para prevenir a ocorrência de erros					

Seção C) O seu supervisor/chefe

Por favor, indique a sua concordância ou discordância com relação às seguintes afirmações sobre **o seu supervisor/chefe imediato** ou pessoa a quem você se reporta diretamente.

Pense em sua área/setor de trabalho na clínica...	Discordo totalmente	Discordo	Não Concordo nem Discordo	Concordo	Concordo totalmente
O meu supervisor elogia quando vê um trabalho realizado de acordo com os procedimentos estabelecidos de segurança do paciente					
O meu supervisor realmente leva em consideração as sugestões dos profissionais para a melhoria da segurança do paciente					
Quando a pressão aumenta, meu supervisor quer que trabalhem mais rápido, mesmo que isso signifique “pular etapas”					
O meu supervisor não dá atenção suficiente aos problemas de segurança do paciente que acontecem repetidamente					

Seção D) Comunicação

Com que frequência as situações abaixo ocorrem na sua área/unidade de trabalho?

Pense em sua área/setor de trabalho na clínica...	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
Nós recebemos informação sobre mudanças implementadas a partir dos relatórios de eventos					
Os profissionais têm liberdade para dizer/notificar algo que pode afetar negativamente o cuidado do paciente					
Nós somos informados sobre os erros que acontecem nesta unidade					
Os profissionais sentem-se à vontade para sugerir melhorias aos seus superiores					
Nesta unidade discutimos meios de prevenir erros evitando que eles aconteçam novamente					
Os profissionais têm receio de perguntar, quando algo parece não estar certo ou quanto tem dúvidas					

Seção E) Frequência de eventos relatados

Na sua área/setor de trabalho na clínica, quando ocorrem falhas, com que frequência elas são notificadas?

	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
Quando ocorre um erro, mas ele é percebido e corrigido antes de afetar o paciente , com que frequência ele é notificado?					
Quando ocorre um erro, mas não há risco de dano ao paciente , com que frequência ele é notificado?					
Quando ocorre um erro, que poderia causar danos ao paciente , mas não causa, com que frequência ele é notificado?					

Seção F) Nota da segurança do paciente

Por favor, avalie a segurança do paciente na sua área/unidade de trabalho no hospital.

Excelente Muito boa Regular Ruim Muito ruim

Seção G) A clínica

Por favor, indique a sua concordância ou discordância com as seguintes afirmações sobre a clínica.

Pense na clínica...	Discordo totalmente	Discordo	Não Concordo nem Discordo	Concordo	Concordo totalmente
É comum a perda de informações importantes sobre o paciente durante as mudanças de turno					
Muitas vezes é desagradável trabalhar com profissionais de outros setores					
As ações da direção demonstram que a segurança do paciente é uma prioridade principal					
A direção só parece interessada na segurança do paciente quando ocorre algum evento adverso					
Os setores trabalham bem em conjunto para prestar o melhor cuidado aos pacientes					

Seção H) Seus comentários

Por favor, sinta-se à vontade para escrever qualquer comentário sobre sugestões, eventos, em relação a segurança de paciente.

Obrigado por você completar este questionário e participar desta pesquisa.

Data: __/__/__

APÊNDICE C (CURSO - PRODUTO)



Colégio Brasileiro de Radiologia
e Diagnóstico por Imagem

Ficha técnica

Curso: Comunicação para Radiologia Baseada em Valor
Carga horária: médicos radiologistas 16h / demais profissionais 12h
Professor: Aline Morião

Ementa

Atendendo a demanda crescente da medicina baseada em valor, descobriu-se a necessidade do radiologista sair das sombras, para responder ao desejo de pacientes que buscam saber dos seus exames antes de voltar para a consulta. Além disso, há um redirecionamento da atenção, no sentido de que não apenas a emissão de relatórios é importante, mas sim, a atuação do radiologista em uma abordagem mais ampla, como consultor para equipes, auxiliando desde a escolha dos exames a serem realizados, assim como na definição de tratamentos e acompanhamento dos desfechos, agregando valor em toda a cadeia dos cuidados a saúde.

Pesquisa recente demonstrou que comunicação e empatia são as habilidades não técnicas mais importantes na visão do paciente (KWEE et al, 2021).

Objetivos Gerais

Desenvolver habilidades não técnicas para melhorar a comunicação entre a equipe de trabalho, com os pacientes e com os médicos solicitantes, na temática da radiologia baseada em valor.

Público Alvo

Gestores, médicos radiologistas, enfermeiros, tecnólogos e técnicos em radiologia e técnicos em enfermagem que trabalham em serviços de diagnóstico por imagem ou que buscam se capacitar nessa área.

Método de Ensino

Aulas ao vivo 2x por semana, com turmas reduzidas, em uma abordagem prática, para transmitir ferramentas que facilitam a entrega de valor em diagnóstico por imagem.

Pré-Requisitos:

Nível superior em administração, medicina ou enfermagem.

Nível técnico em radiologia ou enfermagem.

Conteúdo Programático

Módulos:

- 1) O processo de comunicação
- 2) A comunicação em diagnóstico por imagem

- 3) Radiologia baseada em valor
- 4) Comunicação com o paciente
- 5) Comunicação entre a equipe de trabalho
- 6) Prática

Módulos exclusivos para médicos radiologistas:

- 7) Comunicação com o médico solicitante
- 8) Más notícia e *Disclosure*

Crítérios de Avaliação

Elaboração de lista de verificação (*checklist*)

Treinamento prático

Bibliografia Básica

- Bell ME. Patient-radiologic technologist interpersonal relationship and how it can be improved. *Radiol Technol.* 1978 Jul-Aug;50(1):41-4. PMID: 704825.
- Burns J, Ciccarelli S, Mardakhaev E, Erdfarb A, Goldberg-Stein S, Bello JA. Handoffs in Radiology: Minimizing Communication Errors and Improving Care Transitions. *J Am Coll Radiol.* 2021 Sep;18(9):1297-1309. doi: 10.1016/j.jacr.2021.04.007. Epub 2021 May 11. PMID: 33989534.
- Cox J, Graham Y. Radiology and patient communication: if not now, then when? *Eur Radiol.* 2020 Jan;30(1):501-503. doi: 10.1007/s00330-019-06349-8.
- DeBenedictis CM, Gauguet JM, Makris J, Brown SD, Rosen MP. Coming Out of the Dark: A Curriculum for Teaching and Evaluating Radiology Residents' Communication Skills Through Simulation. *J Am Coll Radiol.* 2017 Jan;14(1):87-91. doi: 10.1016/j.jacr.2016.09.036.
- Kwee RM, Kwee TC. Communication and empathy skills: Essential requisites for patient-centered radiology care. *Eur J Radiol.* 2021 Jul;140:109754. doi: 10.1016/j.ejrad.2021.109754. Epub 2021 May 3. PMID: 33964705.
- Norbash A, Bluth E, Lee CI, Francavilla M, Donner M 3rd, Dutton SC, Heilbrun M, McGinty G. Radiologist manpower considerations and Imaging 3.0: effort planning for value-based imaging. *J Am Coll Radiol.* 2014 Oct;11(10):953-8. doi: 10.1016/j.jacr.2014.05.022.
- Otoni JC, Cohen MP, Bitencourt AGV. Comunicação médico-paciente em exames diagnósticos: qual o papel do radiologista? *Radiol Bras.* 2018 Mar-Abr;51(2):109-111. <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2017.0084>.

APÊNDICE D - (E-BOOK - PRODUTO)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPESP
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA - PPGRACI
MESTRADO PROFISSIONAL

ALINE MORIÃO CARVALHO DE SOUZA

**GUIA DE COMUNICAÇÃO PARA
RADIOLOGIA BASEADA EM VALOR**

MANAUS
2023

APÊNDICE E - (LIVRO DE POP - PRODUTO)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPESP
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA - PPGRACI
MESTRADO PROFISSIONAL

ALINE MORIÃO CARVALHO DE SOUZA

PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO DO
NÚCLEO DE SEGURANÇA DO PACIENTE: ESTUDO EM CLÍNICA DE
IMAGEM EM MANAUS - AM

MANAUS
2023

APÊNDICE F - (CHECKLIST MÉDICOS)



MAGSCAN
Medicina e Saúde

CHECK LIST / MÉDICOS RADIOLOGISTAS

ANTES DO LAUDO

1) Paciente certo? (P)

OS e/ou registro

Nome

Data de nascimento

2) Exame certo? (E)

Tipo exame, área do corpo, data e indicação (no pedido médico)

Nome do médico

Se TC observar se a DLP (dose length product) está entre as imagens impressas e compartilhadas

Exame com sedação? Citar

Autorização

3) Usou contraste? (C)

Se usou o contraste descrever o tipo de contraste

DURANTE O LAUDO

- Abrir as imagens conferindo PEC

- Laudar

- Possui exames anteriores?

1. Ver no sistema e envelope.

2. Se sim, realizar comparação.

- Referir possíveis intercorrências:

1. Reação Adversa, (Nome do contraste, dose, tipo de reação e tratamento).

2. Artefatos (metálicos, movimentos respiratórios)

3. Exame prejudicado por biotipo, meteorismo intestinal (USG)

APÓS O LAUDO

Ler tudo e verificar possíveis erros de ortografia e PEC

(Paciente, Exame e Contraste)

Dupla checagem no lado

Obs. Atenção

para exames bilaterais e mamas

Assinar laudo e/ou encaminhar segunda revisão

(principalmente RM mamas)

ANEXO A - (TERMO DE ANUÊNCIA)**TERMO DE ANUÊNCIA**

Declaramos para os devidos fins, que estamos de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado "Segurança do paciente em diagnóstico por imagem: proposta para mitigar falhas na identificação", sob a coordenação e responsabilidade da pesquisadora médica Radiologista Aline Morião Carvalho de Souza, que faz parte do quadro desta clínica, e assumimos o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa a ser realizada nesta instituição, no período de setembro de 2020 a setembro de 2021, após a devida aprovação no Sistema CEP/CONEP.

Manaus, 15 de julho de 2020

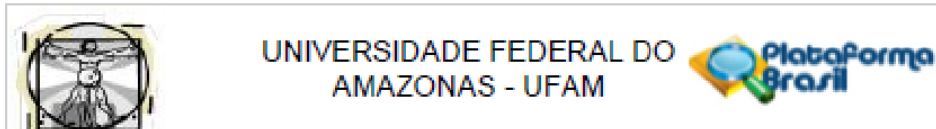
A handwritten signature in black ink, appearing to be "Aline Morião", is written over a horizontal line.

MAGSCAN – CLÍNICA DE IMAGENOLOGIA DE MANAUS LTDA

MAGSCAN - Clínica de Imag. de Manaus Ltda.
CNPJ 02.733.873/0001-39
Mª da Conceição de Oliveira Parent
C.P.F. 181.445.192-72 - CRM 3350

Unidade I: Millennium Shopping - Av. Djalma Batista, 1661 - loja 243 - 1º Piso - Fone: 92 4009-6001 - Manaus-AM
Unidade II: Atlântic Tower - Av. Djalma Batista, Nº 1719, Térreo, Sala 2-A - Fone: 92 4009-6049 - Manaus-AM
Tels.: 98405-6301 / 99907-9410 / Atendente virtual - MAGali ☎ 99903-9910
e-mail: sac@magscan.com.br • site: www.magscan.com.br CLINICAMAGSCAN @CLINICAMAGSCAN

ANEXO B - (PARECER DO CEP)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: SEGURANÇA DO PACIENTE EM DIAGNÓSTICO POR IMAGEM: PROPOSTA PARA MITIGAR FALHAS NA IDENTIFICAÇÃO

Pesquisador: ALINE MORIAO CARVALHO DE SOUZA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 36321320.3.0000.5020

Instituição Proponente: Universidade Federal do Amazonas - UFAM

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.214.971

Apresentação do Projeto:

Segurança do Paciente, com o objetivo de notificar e reduzir os eventos adversos relacionados ao cuidado. No Brasil muitas instituições de saúde ainda não implementaram seus Núcleos de Segurança do Paciente e no Amazonas eventos como falhas em identificar corretamente o paciente são frequentes. **Objetivos:** Desenvolver um protocolo estruturado de segurança para identificação de pacientes submetidos a exames de diagnóstico por imagem. Propor um sistema eletrônico de análise de notificações para facilitação da coleta de dados e estratégias para mitigação do erro. **Método:** A metodologia empregada será o Design Thinking, como abordagem na solução de problemas complexos. Serão realizadas as seguintes etapas: 1) Descoberta do problema, mediante notificação de eventos. 2) Síntese dos dados pelo núcleo de segurança do paciente. 3) Ideação, por meio de soluções propostas pelo NSP, gestores e especialistas e 4) Prototipagem e aplicação do modelo. O projeto será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa desta instituição. **Resultados esperados:** Desenvolvimento de uma cultura de segurança na Radiologia, mediante do estímulo à notificação, em uma proposta não punitiva, com o foco na melhoria dos processos. Fortalecimento do crescimento profissional e aplicação contínua dos princípios de segurança como elemento fundamental para melhorar o cuidado e a experiência do paciente. **CRITÉRIO DE INCLUSÃO:** Relato de eventos relacionados a identificação em exames de TC e RM. Eventos relacionados a falha na comunicação. Exames realizados com ou sem anestesia. Exames realizados com ou sem contraste venoso. **CRITÉRIO DE EXCLUSÃO:** Eventos adversos relacionados a administração de medicamentos,

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 15 de Agosto de 2020

Assinado por:
Eliana Maria Pereira da Fonseca
(Coordenador(a))

ANEXO C - (INSTRUMENTO DA COLETA DE DADOS)

FICHA DE NOTIFICAÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE EVENTOS

MAGSCAN <small>Medicina e Saúde</small>		FICHA DE NOTIFICAÇÃO E EVENTOS	
Setor de Origem da Notificação:		Nome/ Função do Notificante:	Data da Notificação: _ / _ / _.
Tipo de Evento: Não Conformidade			
<input type="checkbox"/> Evento Adverso	<input type="checkbox"/> Evento Sentinela	<input type="checkbox"/> Quase Falha	
Dados do Paciente:			
Nome –	<input type="text"/>		
Endereço/Telefone –	<input type="text"/>		
Prontuário/OS –	<input type="text"/>		
Identificação do Produto (caso seja medicamento ou contraste):			
Lote –	Validade –	Fabricante –	
Descrição do evento:			
<input type="text"/>			
<input type="text"/>			
<input type="text"/>			
<input type="text"/>			
Análise das causas:			
<input type="text"/>			
<input type="text"/>			
<input type="text"/>			
Tratamento:			
<input type="text"/>			
<input type="text"/>			
Ações Corretivas			
Ação	Responsável	Prazo	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Fechamento			
Responsável pela Correção (nome/data)	Administrador (nome/ data)	Responsável Técnico (nome/data)	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

ANEXO D - (CADASTRO DO NSP NA ANVISA)

ANVISA
AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

Núcleos de Segurança do Paciente (NSP) Cadastrados Arquivo CSV Dados atualizados em: 17/10/2021

Data de cadastro: 13/08/2001 | 11/10/2021

Região, Estado, Município: NORTE

Categoria: Todos

Subcategoria: Todos

Nome fantasia: Todos

Registros: **3**

CNPJ: Todos

CNPJ Mantenedora: Todos

Classificação: Empresa privada

CNES: Todos

Atenção: Instituições que não informaram CNES dev atualizar o cadastro da instituição para incluir essa in

Registros por UF

UF	Município	Data cadastro	CNES	CNPJ	CNPJ Mantenedora	Nome Fantasia
AM	Manaus	15/09/2004	--	84447796000115		Prodimagem
AM	Manaus	11/03/2005	--	02733873000139		Clinica Magscan
TO	Palmas	01/12/2016	7356080	15798225000102		Gerare Reprodução Humana

Clinica Magscan

BRASIL

© 2021 TomTom. © 2021 Microsoft Corporation. [Terms](#)

NORTE

ANEXO E - (PRODUTO REGISTRO DE MARCA NO INPI)



Pedido de Registro de Marca de Produto e/ou Serviço de Livre Preenchimento (Mista)

Número do Processo: 929268784

Dados da Marca

Apresentação: Mista
 Natureza: Produto e/ou serviço
 Elemento Nominativo: Valor em radiologia
 Marca possui elementos em idioma estrangeiro? Não

Imagem Digital da Marca



A eventual deformação desta imagem, com relação à constante do arquivo originalmente anexado, terá sido resultado da necessária adequação aos padrões requisitados para a publicação da marca na RPI. Assim, a imagem ao lado corresponde ao sinal que efetivamente será objeto de exame e publicação, ressalvada a hipótese de substituição da referida imagem decorrente de exigência formal.

Especificação de produtos e serviços – Livre preenchimento

Classe escolhida - NCL(11) 44

Especificação pré-aprovada:

- Assessoria, consultoria e informação médica

Declaração de Atividade

Em cumprimento ao disposto no art. 128 da Lei 9279/96, o(s) requerente(s) do presente pedido declara(m), sob as penas da Lei, que exerce(m) efetiva e lícitamente atividade compatível com os produtos ou serviços reivindicados, de modo direto ou através de empresas controladas direta ou indiretamente.

Classificação dos Elementos Figurativos da Marca - CFE(4), segundo a Classificação de Viena

Categoria	Divisão	Seção	Descrição
2	1	16	Sombras ou silhuetas de homem
26	1	4	Dois círculos, duas elipses, um dentro do outro