



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
DIVISÃO DE ENSINO
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 3º/2024

LUIZ PAULO FIGUEIREDO VIEIRA, Cap Med

Adoção do *checklist* de cirurgia segura no Hospital de Aeronáutica de Recife: redução de riscos e otimização de resultados.

Rio de Janeiro

2024

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
DIVISÃO DE ENSINO
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 3º/2024

LUIZ PAULO FIGUEIREDO VIEIRA, Cap Med

Adoção do *checklist* de cirurgia segura no Hospital de Aeronáutica de Recife: redução de riscos e otimização de resultados.

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Liderança com Ênfase em Gestão no COMAER.

Linha de Pesquisa: Gestão da Saúde na Força Aérea

Orientador: Marcos Zeitone Koialainski Junior, Maj Av

Rio de Janeiro

2024

LUIZ PAULO FIGUEIREDO VIEIRA, Cap Med

Adoção do *checklist* de cirurgia segura no Hospital de Aeronáutica de Recife: redução de riscos e otimização de resultados.

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica.

Aprovado por:

Presidente, Marcos Zeitone Koialainski Junior, Maj Av - EAOAR

Alexandra Vidal Pedinotti Zuma, Maj Farm - EAOAR

Rio de Janeiro

2024

RESUMO

Os centros cirúrgicos são ambientes de risco elevado, pois o erro humano tem consequências catastróficas com sequelas irreversíveis ou a morte. Essas consequências também são denominadas de complicações cirúrgicas. Esforços são emanados diuturnamente com objetivo de mitigar os efeitos adversos das cirurgias. Uma das áreas de ação neste sentido é o fortalecimento da comunicação de toda a equipe envolvida na cirurgia acerca de etapas críticas e possíveis intercorrências durante a sua realização. A Organização Mundial de Saúde publicou em 2009 uma lista de checagem verbal (*checklist*) para a confirmação dos dados relacionados à cirurgia. Esta rotina proporciona uma elevada consciência situacional. O problema está na falta do uso deste *checklist*. Portanto, defende-se a implementação do *checklist* de segurança do paciente cirúrgico para melhorar a eficiência das cirurgias no Hospital de Aeronáutica de Recife. Como argumentos para a implementação temos dois destaques: o primeiro é o aprimoramento da consciência situacional da equipe por meio da padronização da comunicação efetiva dos dados relevantes da cirurgia e o segundo é a redução de custos associada à diminuição de complicações cirúrgicas evitáveis, o que resulta em menor demanda de recursos financeiros para a assistência à saúde integral. Após a implementação do *checklist*, os pacientes terão mais confiança na equipe cirúrgica pelos melhores resultados das cirurgias. Esta proposta pode ser extrapolada para outras unidades de saúde da FAB e contribuir para o rápido retorno dos militares da ativa após cirurgias em consonância com a missão da DIRSA de promover a excelência nos atendimentos à saúde.

Palavras-chave: *checklist*; cirurgia segura; segurança do paciente; comunicação efetiva.

1 INTRODUÇÃO

Os centros cirúrgicos são ambientes de risco elevado, onde qualquer falha humana pode resultar em complicações graves, incluindo sequelas irreversíveis ou até a morte. Apesar dos esforços contínuos para mitigar os efeitos adversos, eles continuam a ser uma realidade indesejada tanto para os profissionais quanto para os pacientes.

O resultado almejado por todos sempre é a cura ou a melhora de alguma doença. Porém, o risco de um resultado desfavorável após uma cirurgia é real. Assim, sempre é realizada a análise dos riscos envolvidos e benefícios esperados com o tratamento. Não existe cirurgia isenta de riscos.

Procedimentos cirúrgicos, mesmo os mais rotineiros, estão sempre associados a riscos, como infecção hospitalar, necessidade de transfusão sanguínea e panes de equipamentos. Quando estes riscos se tornam reais, passamos a denominá-los de complicações cirúrgicas ou efeitos adversos.

O paciente internado no hospital para realizar uma cirurgia eletiva ou de urgência passa por algumas etapas e setores. Dentro do centro cirúrgico existem 3 setores distintos – a sala pré-anestésica, a sala de cirurgia e a sala de recuperação pós-anestésica. As confirmações dos dados referentes ao tratamento cirúrgico são realizadas em todas essas etapas. Este fluxo é necessário para proporcionar tranquilidade e segurança para o paciente bem como para otimizar as atividades no centro cirúrgico.

Atualmente, existe o problema da falta de uma lista de checagem padronizada e unificada para a comunicação efetiva das etapas mais relevantes da cirurgia. Neste cenário, cada profissional desenvolve o seu próprio método de checagem adaptado às suas rotinas e hábitos. A responsabilidade e o compromisso de cada médico líder de equipe cirúrgica fundamentam a busca pela infalibilidade.

A integração das atividades de todos os envolvidos nas cirurgias é fundamental na mitigação das complicações cirúrgicas. A utilização de um *checklist* padronizado promove a comunicação clara e colaborativa entre os membros da equipe, compartilhando as checagens entre todos. Quanto mais profissionais verificarem as etapas e procedimentos relacionados à cirurgia, menor é a probabilidade de ocorrerem erros e efeitos adversos.

O *checklist* de cirurgia segura publicado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 2009 tem o objetivo de unificar a comunicação entre todos da equipe pela confirmação verbal de dados vitais sobre a cirurgia que vai ser realizada. Esta atitude fortalece a consciência

situacional, na medida em que todos os envolvidos se comunicam de modo sequencial e sem barreiras hierárquicas.

Portanto, defende-se a implementação do *checklist* de segurança do paciente cirúrgico para melhorar a eficiência das cirurgias no Hospital de Aeronáutica de Recife. Como argumentos para a implementação temos dois destaques: o primeiro é o aprimoramento da consciência situacional da equipe por meio da padronização da comunicação efetiva dos dados relevantes da cirurgia e o segundo é a redução de custos associada à diminuição de complicações cirúrgicas evitáveis, o que resulta em menor demanda de recursos financeiros para a assistência à saúde integral.

2 DESENVOLVIMENTO

Cirurgias são procedimentos complexos de atenção à saúde, invasivos e com a necessidade de atuação de diversos profissionais. Um exemplo desta elevada complexidade é a cirurgia por videolaparoscopia, que necessita de agulhas especiais, trocateres, aspirador, pinças, tesouras e porta-agulhas laparoscópicos, grampeadores e afastadores especiais (Sancho; Medeiros, 2024). Quanto maior a complexidade da cirurgia, maior o risco de acontecerem efeitos adversos.

Os efeitos adversos dos tratamentos médicos são habitualmente definidos como “danos não intencionais durante atos médicos que afetam o diagnóstico e o sofrimento do paciente e causam consequências sérias e irreversíveis ou a morte” (Brennan *et al.*, 1991). A preocupação com os efeitos adversos relacionados aos procedimentos cirúrgicos é constante entre todos, desde os pacientes, profissionais de saúde e gestores dos hospitais.

Existem alguns efeitos adversos evitáveis. O uso do antibiótico profilático adequado antes do procedimento pode evitar a ocorrência de infecção no local da cirurgia. A confirmação do lado correto a ser operado também é fundamental para evitar o erro de realizar uma cirurgia no lado contrário ao que está doente. Assim como em diversos setores, incluindo a aviação, todo erro deve ser mitigado.

Uma boa prática para mitigar de erros é a utilização de *checklist*, prática inspirada na aviação. Um bom líder estimula e encoraja o uso desta ferramenta para verificar o engajamento de toda a equipe, revisar protocolos de segurança antecipando riscos e facilitar a comunicação entre os níveis hierárquicos (Davidson *et al.*, 2023).

O exercício da comunicação efetiva não está obrigatoriamente incluída na formação médica, nem na formação das equipes cirúrgicas. Ao contrário, na aviação do Reino Unido,

para que um piloto em treinamento possa efetuar as comunicações por rádio é necessário um teste de proficiência linguística, um exame de comunicação teórico-prático e a licença de radiotelefonia em voo (FRTOL). Apesar da comunicação efetiva entre médicos clínicos e cirurgiões ser ensinada na faculdade de medicina e nos programas do Colégio Real de Cirurgiões (RCS), esta habilidade comunicativa, principalmente em momentos críticos, não é avaliada. Existe um curso de habilidades não técnicas do RCS que não é difundido e nem mandatório (Hardie *et al.*, 2020), sendo esta cultura da comunicação efetiva uma lacuna na educação médica, que poderia prevenir efeitos adversos nos pacientes.

A padronização das rotinas entre unidades hospitalares não é uma realidade no Brasil, independente da esfera de administração – pública ou privada; federal, estadual ou municipal, sendo este um grande desafio de gestão. Desta forma, este ensaio defende a implementação do *checklist* de segurança do paciente cirúrgico para melhorar a eficiência das cirurgias no Hospital de Aeronáutica de Recife. Os benefícios desta implementação são muitos, porém este ensaio descreverá apenas dois. O primeiro é o aprimoramento da consciência situacional da equipe por meio da padronização da comunicação efetiva dos dados relevantes da cirurgia e o segundo é a redução de custos associada à diminuição de complicações cirúrgicas evitáveis, o que resulta em menor demanda de recursos financeiros para a assistência à saúde integral.

2.1 APRIMORAMENTO DA CONSCIÊNCIA SITUACIONAL

A ocorrência de eventos adversos nos pacientes cirúrgicos é um desafio constante no ambiente hospitalar. Estima-se que 3,7% dos procedimentos cirúrgicos resultem em eventos adversos, sendo 1% atribuídos a erros humanos (Brennan *et al.*, 1991). Aproximadamente 13% dos efeitos adversos provocaram ou contribuíram para o óbito do paciente, o que destaca a necessidade urgente de estratégias para reduzir esses riscos.

A melhoria dos resultados cirúrgicos, com o objetivo de reduzir e até eliminar os eventos adversos associados ao fator humano, necessita do comprometimento dos profissionais da instituição em várias funções. Os executivos precisam conhecer a realidade das atividades cirúrgicas, identificar os líderes em segurança e investir no sistema de análise. Os gerentes devem incentivar o uso dos *checklist* e individualizar os programas. Os cirurgiões precisam liderar a implantação dos processos de segurança do paciente como *briefing*, *time-out* e *checklist*, além de reportar eventos adversos e propor melhorias nos questionários ou processos. O corpo de enfermagem necessita encorajar a comunicação efetiva, participar da aplicação dos questionários e propor melhorias (Rosen; Kelz, 2021). Os centros cirúrgicos nos quais todos da

equipe estão em harmonia, conscientes das etapas críticas e dos riscos envolvidos, alcançam resultados melhores em sentido amplo.

Um exemplo relevante de práticas seguras vem da aviação com o *Crew Resource Management* (CRM), um treinamento focado em otimizar a comunicação e a integração da equipe em situações críticas. No Hospital Universitário Metodista em Memphis, Tennessee, a implementação do CRM resultou em uma melhora significativa na comunicação e na identificação precoce de riscos durante procedimentos cirúrgicos, com mais de 80% dos profissionais relatando benefícios (Oriol, 2006). No CRM, uma das ferramentas mais eficazes é o *checklist*, que padroniza as ações e evita erros sob pressão e estresse (Fithri *et al.*, 2022).

Seguindo a inspiração da atividade aérea, a Organização Mundial de Saúde (OMS) desenvolveu um *checklist* de segurança cirúrgica, que visa padronizar a comunicação e garantir que todos os membros da equipe estejam alinhados antes, durante e após as cirurgias (Weiser; Gawande, 2009). O manual também contém elencados 10 objetivos para evitar eventos adversos, dentre eles a realização da cirurgia correta no paciente correto e do lado correto, não administrar medicações que provoquem reações alérgicas, utilizar métodos corretos para evitar infecção e estimular a comunicação efetiva entre todos os membros da equipe.

O uso do *checklist* melhora a precisão e o foco da equipe, especialmente em momentos de estresse, revisando dados cruciais em cada etapa da cirurgia (Hales; Pronovost, 2006). Ao revisar os dados, o enfermeiro alerta a todos os presentes sobre as etapas críticas, o que ajuda a reduzir a ocorrência de efeitos adversos. Desta forma, a consciência situacional melhora, a comunicação efetiva é realizada e o *checklist* padroniza a sequência de verificações para todos que atuam nos centros cirúrgicos.

2.2 REDUÇÃO DE CUSTOS

A ocorrência de efeitos adversos desencadeia uma série de eventos em cascata em diversas dimensões da relação médico-paciente. As dimensões subjetivas do paciente e familiares como frustração, perda de confiança na equipe médica ou até revolta acontecem, mas são difíceis de quantificar. Por outro lado, os prejuízos para o paciente e para o sistema de saúde são objetivos e mensuráveis. O prolongamento da internação, a necessidade de cirurgias adicionais, o uso prolongado de medicamentos e antibióticos, dentre outros, geram custos para o sistema de saúde, em especial do Sistema de Saúde da Aeronáutica (SiSAU), foco deste ensaio.

Uma ferramenta que pode ser utilizada para a redução dos efeitos adversos é o *checklist* de segurança cirúrgica da OMS. Uma metanálise publicada em 2024 evidenciou uma redução de até 25% na mortalidade e de até 44% na incidência de complicações cirúrgicas em média, após a implementação do protocolo de segurança do paciente cirúrgico da OMS (Mariño, 2024). Isso corrobora o argumento de que a redução de complicações evitáveis, promovida pelo *checklist*, resultaria em uma redução de custos no Hospital de Aeronáutica de Recife.

As complicações cirúrgicas aumentam consideravelmente os custos com internamentos mais prolongados porque tratamentos medicamentosos e cirúrgicos adicionais podem ser necessários. Dimick *et al.* (2004) demonstram que pacientes sem complicações têm um custo médio de US\$ 4.487,00, enquanto complicações menores elevam esse valor para US\$ 14.094,00, e complicações graves podem custar até US\$ 28.356,00 por paciente. A adoção de medidas que previnam esses eventos adversos pode, portanto, gerar uma economia substancial para o hospital.

Especificamente no Hospital de Aeronáutica de Recife foram realizados 525 procedimentos cirúrgicos no ano de 2023 nas diversas especialidades cirúrgicas. Nos Estados Unidos, foi publicado um estudo em 2010 que estimou os custos de implementação do *checklist* e a economia baseada na prevenção das complicações cirúrgicas (Seme *et al.*, 2010). O cálculo incluiu uma estimativa de 120h de trabalho para o coordenador de segurança hospitalar e cerca de 40h para cada líder de centro cirúrgico, totalizando US\$12.635,00 para implementação.

No mesmo estudo, ao simular um hospital que realiza 4.000 cirurgias anuais, a economia gerada pela prevenção de apenas 1% das complicações seria de aproximadamente US\$ 103.829,00 por ano (Seme *et al.*, 2010). No caso do Hospital de Aeronáutica de Recife, que realizou 525 cirurgias em 2023, mesmo uma redução modesta nas complicações já representaria uma significativa economia para o sistema de saúde da Força Aérea.

Frente ao exposto, a utilização do protocolo de segurança do paciente cirúrgico representa uma redução importante de custos na medida em que contribui para o esforço contínuo de reduzir os efeitos adversos dos procedimentos cirúrgicos no HARF.

3 CONCLUSÃO

Os centros cirúrgicos são lugares complexos onde os riscos são elevados. Um pequeno erro pode resultar em complicações graves, comprometer a recuperação do paciente, provocar sequelas irreversíveis ou, em casos extremos, até a morte. Apesar dos esforços contínuos para prevenir efeitos adversos, eles continuam a ser um desafio importante para os profissionais de

saúde e para o bem-estar dos pacientes. Essa realidade destaca a importância de ferramentas e protocolos que aumentem a segurança e a eficácia das cirurgias.

Diante disso, este ensaio defendeu a implementação do *checklist* de segurança do paciente cirúrgico para melhorar a eficiência das cirurgias no Hospital de Aeronáutica de Recife. Esta tese destaca que o *checklist* recomendado pela OMS e inspirado nas práticas da aviação, oferece uma estrutura padronizada e reforça a segurança num setor onde a precisão e a comunicação são fundamentais.

O primeiro argumento sustenta que o aprimoramento da consciência situacional da equipe por meio da padronização da comunicação efetiva dos dados relevantes da cirurgia traz benefícios. Esta padronização estabelece uma linguagem comum para todos os membros da equipe, reduzindo ruídos e antecipando problemas antes que ocorram. Também promove uma melhor integração entre os profissionais, para que todos estejam conscientes e atentos às etapas e condições específicas de cada cirurgia.

O segundo argumento reforça que a redução de custos associada à diminuição de complicações cirúrgicas evitáveis, o que resultará em menor demanda de recursos financeiros para a assistência à saúde integral. Quando os efeitos adversos são reduzidos, o número de tratamentos adicionais também diminui, proporcionando uma menor demanda por recursos financeiros no sistema de saúde. Esse impacto econômico é especialmente relevante no contexto do Sistema de Saúde da Aeronáutica (SiSAU), pois a otimização de recursos pode proporcionar uma assistência integral mais eficiente e sustentável a longo prazo.

Concluindo, a implementação do *checklist* no HARF tem vantagens que vão além do ambiente hospitalar, proporcionando benefícios para todo o SiSAU. A recuperação mais rápida dos militares permite um retorno precoce às suas funções, contribuindo para a missão da Força Aérea Brasileira (FAB). Ademais, a melhoria dos resultados cirúrgicos fortalece a confiança dos usuários no atendimento prestado, em consonância com a missão da DIRSA de promover a excelência nos atendimentos à saúde. Desta forma, a implementação do *checklist* de segurança do paciente cirúrgico demonstrou ser uma estratégia essencial, que une segurança, eficiência e economia, promovendo um ambiente cada vez mais seguro e eficaz para os militares e seus dependentes.

4 REFERÊNCIAS

BRENNAN, T. A. *et al.* Incidence of Adverse Events and Negligence in Hospitalized Patients. **The New England Journal of Medicine**, [Waltham], v. 324, n. 6, p. 370–376, 1991.

DAVIDSON, M. *et al.* Briefings: what can surgical and minimally invasive interventional teams learn from airline flight deck practice?. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, [London], v. 61, n. 1, p. 61–65, 2023.

DIMICK, J. B. *et al.* Hospital costs associated with surgical complications: A report from the private-sector National Surgical Quality Improvement Program. **Journal of the American College of Surgeons**, [Chicago], v. 199, n. 4, p. 531–537, 2004.

FITHRI, Z. N. Z. *et al.* Overview of situational awareness in healthcare and the need for early exposure. **Medical Journal of Malaysia**, Kuala Lumpur, v. 77, n. 6, p. 750–754, nov. 2022.

MARIÑO, M. A. G. Safety of surgery: quality assessment of meta-analyses on the WHO *checklist*. **Annals of Medicine & Surgery**, [London], v. 86, n. 5, p. 2684–2687, 2024.

HALES, B. M.; PRONOVOST, P. J. The *checklist* - a tool for error management and performance improvement. **Journal of Critical Care**, [s. l.], v. 21, n. 3, p. 231–235, 2006.

HARDIE, J. A. *et al.* You Have Control: aviation communication application for safety-critical times in surgery. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, [London], v. 58, n. 9, p. 1073–1077, 1 nov. 2020.

ORIOLO, M. D. Crew Resource Management Applications in Healthcare Organizations. **The Journal of Nursing Administration**, [Philadelphia], v. 36, n. 9, p. 402–406, 2006.

ROSEN, C. B.; KELZ, R. R. Processes to Create a Culture of Surgical Patient Safety. **Surgical Clinics of North America**, [Philadelphia], v. 101, n. 1, p. 29–36, 1 fev. 2021.

SANCHO, T. B.; MEDEIROS, A. C. Princípios da cirurgia laparoscópica. **Journal of Surgical and Clinical Research**, [Natal], v. 15, n. 1, p. 79–90, 2024.

SEME, M. E. *et al.* Adopting a surgical safety *checklist* could save money and improve the quality of care in U.S. hospitals. **Health Affairs**, Bethesda, v. 29, n. 9, p. 1593–1599, 2010.

WEISER, T.; GAWANDE, A. WHO guidelines for safe surgery. **World Health Organization**, Geneva, 2009.