

Impacto de checklists cirúrgicos no tempo dos processos operatórios: um estudo transversal

Impact of surgical checklists on the time of surgical processes: a cross-sectional study

JOSEMAR BATISTA¹ ; ELAINE DREHMER DE ALMEIDA CRUZ¹ ; DANIELI PARREIRA DA SILVA¹ ; SAIMON DA SILVA NAZÁRIO¹ ; BÁRBARA CRIS SKORA ANTUNES¹ 

R E S U M O

Objetivo: analisar o impacto do uso de checklists no tempo médio dos processos operatórios de pacientes submetidos a artroplastias de quadril e joelho. **Método:** pesquisa transversal e analítica realizada entre novembro/2020 e março/2022 com consulta retrospectiva em amostra aleatória simples de 291 prontuários, distribuídos em três períodos (2010/2013/2016). Utilizou-se estatística descritiva e inferencial para análise dos dados; valores de $p=0,05$ indicaram significância. **Resultados:** houve redução do tempo de entrada-saída da sala cirúrgica ($p=0,002$), de cirurgia ($p<0,001$) e entre o início-anestesia e início-incisão ($p=0,021$). Não houve diferença no tempo entre os pacientes com e sem o uso dos checklists ($p=0,05$) com relação às variáveis início-anestesia, início-incisão, tempo de anestesia e de cirurgia. **Conclusão:** a implantação de checklists potencialmente contribuiu para reduzir o tempo de uso da sala cirúrgica. A não associação de seu uso ao aumento do tempo médio dos processos no centro cirúrgico mostra que sua aplicação não interfere negativamente nesse indicador.

Palavras-chave: Lista de Checagem. Erros Médicos. Indicadores de Qualidade em Assistência à Saúde. Centro Cirúrgico Hospitalar. Segurança do Paciente.

INTRODUÇÃO

Ao mesmo tempo que avanços tecnológicos da área da saúde possibilitam incorporar, à prática profissional, novas abordagens cirúrgicas¹, observa-se acentuado risco assistencial e interesse de gestores, pesquisadores e profissionais de saúde em implementar ações para ofertar cuidados cirúrgicos e anestésicos seguros e de qualidade². Ao considerar que a qualidade do cuidado é importante componente de desempenho do sistema de saúde, fundamentais são a eficácia, acessibilidade e equidade, para oferta de cuidados oportunos, eficientes, seguros e centrados nas pessoas, com vistas a melhorar os resultados assistenciais³⁻⁴.

Na especialidade cirúrgica, embora haja avanços significativos, há evidências de que a mortalidade é maior entre pacientes que recebem cuidados de baixa qualidade do que por falta de acesso aos serviços⁵. A Lista de Verificação de Segurança Cirúrgica, em formato de checklist, indicada pela Organização Mundial de Saúde e recomendada pelo Programa Cirurgias Seguras Salvam Vidas, é uma das ferramentas utilizadas para minimizar os problemas propulsores de incidentes na

interação profissional-sistema e proporcionar melhorias no processo de trabalho da equipe cirúrgica, atingir as metas estabelecidas pela gestão da qualidade e fortalecer a excelência do cuidado⁶⁻⁷. Seu uso vem se comprovando como estratégia custo-efetiva aceitável para promover a segurança do paciente, o processo cirúrgico e os resultados⁸⁻⁹.

No hospital desta pesquisa, no biênio 2010-2011, foi realizado a adaptação do checklist proposto pela OMS para uso em centro cirúrgico, sendo a especialidade ortopedia pioneira em sua aplicação¹⁰. Em 2014, implantou-se outro checklist para utilização nas unidades de internação aplicável nas fases pré e pós-operatória, cujo os objetivos foram verificar itens de segurança antes de o paciente ser transferido ao centro cirúrgico¹¹. Contudo, conjectura-se que realizar pesquisas que se propõem a investigar o impacto das intervenções em segurança do paciente parece não ter acompanhado a celeridade da implantação de diferentes ferramentas, em prol de melhorias em indicadores assistenciais e de resultados cirúrgicos, com destaque para as cirurgias ortopédicas, reconhecidamente de maior risco, probabilidade de erros e óbitos¹².

1 - Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-graduação em Enfermagem - Curitiba - PR - Brasil

A necessidade crescente de otimizar os processos do centro cirúrgico e mensurar o tempo em que uma sala de cirurgia é utilizada estão entre os esforços das instituições para melhorar a eficiência do sistema¹³. Mediante o histórico no desenvolvimento e implantação de checklists cirúrgicos no hospital de estudo, e a relevância de analisar os resultados de processos de promoção da qualidade assistencial, o objetivo desta pesquisa foi analisar o impacto do uso de checklists no tempo médio dos processos operatórios de pacientes submetidos a artroplastias de quadril e joelho.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa transversal e analítica, de abordagem quantitativa, realizada em um hospital de ensino e de grande porte da região sul do Brasil. A coleta de dados ocorreu entre novembro de 2020 e março de 2022, e considerou os dados de internações em intervalos de tempo distintos e correspondentes aos períodos antes e após implantação de duas modalidades de checklist de segurança cirúrgica.

Em 2011 foi implantado checklist aplicável no centro cirúrgico e composto por 45 itens, organizados em quatro momentos: recepção do paciente, antes da indução anestésica, antes da incisão cirúrgica e antes de o paciente deixar a sala operatória¹⁰. Em 2014 foi desenvolvido e implantado checklist pré e pós-operatório imediato e mediato aplicável nas unidades de internação cirúrgica, com 97 itens de segurança¹¹.

Os dados desta pesquisa foram extraídos da tese em construção, cujo objetivo é avaliar os efeitos da implementação de checklists na redução de eventos adversos em pacientes submetidos a artroplastias de quadril e joelho em hospital de ensino brasileiro. Para o cálculo amostral foi considerado o resultado de teste piloto para estimar a prevalência de eventos adversos no período pré e pós-intervenções. O nível de significância de 5% e o poder do teste de 80% resultou em tamanho mínimo de amostra de 97 prontuários para cada período de implantação dos checklists (2010/2013/2016). A seleção aleatória simples dos prontuários elegíveis foi realizada a partir de banco de dados do hospital; os casos indisponíveis no serviço de arquivo médico foram substituídos pelos prontuários imediatamente

subsequentes da lista geral de artroplastias realizadas no período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de cada ano do estudo.

Foram critérios de inclusão: prontuários de pacientes com idade ≥ 18 anos e com tempo de internação mínimo de 24 horas. Casos de óbitos intraoperatórios e período de internação < 24 horas foram incluídos. Excluíram-se os casos com diagnóstico relacionado a doenças psiquiátricas, conforme previamente estabelecido¹⁴⁻¹⁵. A coleta de dados foi realizada por revisor primário, com consulta retrospectiva de prontuários e análise dos registros contidos nas fichas pré-anestésicas, de descrição anestésica, cirúrgica e da sistematização da assistência de enfermagem perioperatória, referentes ao primeiro procedimento cirúrgico e correspondente à internação analisada (internação índice).

Esses documentos foram utilizados como base na extração de informações e preenchimento de formulário semiestruturado, elaborado para esta pesquisa, afim de caracterizar o perfil demográfico, clínico, cirúrgico e anestésico, e obter: (1) tempo de permanência do paciente na sala cirúrgica (horas); (2) tempo da duração anestésica (horas); (3) tempo da duração cirúrgica (horas); e (4) tempo entre início da anestesia e incisão cirúrgica (minutos).

Para quantificar a completude do preenchimento dos itens do checklist, os documentos foram classificados em: (A) ausência/não preenchimento de checklist; (B) preenchimento completo do checklist; e (C) preenchimento parcial do checklist.

Os dados coletados foram inseridos, por dupla digitação, em planilha do *Microsoft Office Excel 2016*[®] e, após checagem de inconsistências, foram analisados com assessoria estatística e emprego do software IBM SPSS 20 (*Statistical Package for the Social Sciences*).

As variáveis quantitativas foram descritas por estatística descritiva univariada e as categóricas foram descritas por frequências absolutas e relativas. Para comparar os períodos pré-intervenção, intervenção I e intervenção II (2010/2013/2016), para as variáveis quantitativas, foi usado o modelo de análise da variância (ANOVA) com um fator, ou o teste não-paramétrico de *Kruskal-Wallis*. As comparações múltiplas foram realizadas usando o teste post-hoc de *Dunn*, com os valores de p-valor corrigidos por *Bonferroni*. Para as

comparações do tempo dos processos operatórios entre os pacientes, com e sem checklist, foi utilizado o teste não-paramétrico de *Mann-Whitney*. A condição de normalidade das variáveis quantitativas foi avaliada pelo teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Valores de $p \leq 0,05$ indicaram significância estatística.

A pesquisa foi aprovada por comitê de ética institucional sob parecer de número 3.651.686.

RESULTADOS

Foram consultados 291 prontuários relativos a pacientes submetidos a artroplastias de quadril e/ou

joelho, com média de idade (respectivamente em 2010, 2013 e 2016) de 57,2 anos (desvio padrão – $DP \pm 14,4$), 56,5 ($DP \pm 15,5$) e 59,5 ($DP \pm 15,4$). O perfil demográfico, clínico e cirúrgico-anestésico está apresentado na Tabela 1.

A Tabela 2 mostra o tempo dos processos relacionados à cirurgia, antes e após a implantação dos checklists cirúrgicos.

Entre as variáveis que apresentaram diferença significativa, observou-se redução do tempo de entrada e saída da sala cirúrgica, entre o início da anestesia e da cirurgia e do tempo operatório entre 2010 e 2016 ($p < 0,05$), conforme mostra a Tabela 3; nas demais comparações não houve diferença no tempo.

Tabela 1 - Distribuição do perfil demográfico, clínico, cirúrgico e anestésico de pacientes submetidos a artroplastias de quadril e joelho. Curitiba, PR, 2022.

Variável	Ano		
	2010 (n=97) n (%)	2013 (n=97) n (%)	2016 (n=97) n (%)
Sexo			
Feminino	56 (57,7)	59 (60,8)	62 (63,9)
Masculino	41 (42,3)	38 (39,2)	35 (36,1)
Comorbidades/Fatores de risco*			
Hipertensão arterial sistêmica	58 (59,8)	50 (51,6)	56 (57,7)
Tabagismo	15 (15,5)	25 (25,8)	13 (13,4)
Diabetes mellitus	12 (12,4)	14 (14,4)	19 (19,6)
Pneumopatia [†]	10 (10,3)	6 (6,2)	6 (6,2)
Hipotireoidismo/Hipertireoidismo	9 (9,3)	11 (11,3)	7 (7,2)
Artrite reumatoide	6 (6,2)	3 (3,1)	3 (3,1)
Cardiopatias	6 (6,2)	7 (7,2)	7 (7,2)
Hepatite	5 (5,2)	7 (7,2)	4 (4,1)
Dislipidemia	4 (4,1)	2 (2,1)	5 (5,2)
Etilismo	4 (4,1)	4 (4,1)	6 (6,2)
Hemofilia	3 (3,1)	10 (10,3)	8 (8,3)
Outro [‡]	4 (4,2)	4 (4,2)	1 (1,0)
Diagnóstico pré-operatório			
Gonartrose	36 (37,1)	37 (38,1)	46 (47,4)
Coxartrose	32 (33)	34 (35,1)	36 (37,1)
Soltura asséptica de componente	12 (12,4)	8 (8,3)	8 (8,3)
Coxartrose secundária	7 (7,2)	3 (3,1)	2 (2,1)
Gonartrose secundária	4 (4,1)	11 (11,3)	3 (3,1)
Outro [§]	6 (6,2)	4 (4,1)	2 (2)

Variável	Ano		
	2010 (n=97) n (%)	2013 (n=97) n (%)	2016 (n=97) n (%)
Cirurgia			
Artroplastia total de joelho	37 (38,1)	45 (46,4)	51 (52,6)
Artroplastia total de quadril	44 (45,4)	43 (44,3)	36 (37,1)
Artroplastia de revisão do quadril	9 (9,3)	8 (8,3)	6 (6,2)
Artroplastia de revisão de joelho	7 (7,2)	1 (1)	4 (4,1)
Tempo de internação pré-operatório			
<24	91 (93,8)	88 (90,7)	93 (95,9)
>24	6 (6,2)	9 (9,3)	4 (4,1)
Classificação cirúrgica			
Eletiva	95 (97,9)	97 (100)	97 (100)
Emergência	2 (2,1)	0 (0)	0 (0)
Grau de contaminação			
Limpa	97 (100)	97 (100)	96 (99)
Infectada	0 (0)	0 (0)	1 (1)
Risco cirúrgico ASA^{II}			
I	22 (22,7)	14 (14,4)	12 (12,4)
II	61 (62,9)	72 (74,2)	70 (72,2)
III	14 (14,4)	11 (11,3)	15 (15,5)
Tipo de anestesia^{III}			
Peridural	86 (88,7)	65 (67)	7 (7,2)
Raquidiana	73 (75,3)	74 (76,3)	70 (72,2)
Sedação	71 (73,2)	61 (62,9)	50 (51,6)
Geral	21 (21,7)	23 (23,7)	43 (44,3)
Local/Bloqueio	0 (0)	3 (3,1)	4 (4,1)

*Um mesmo paciente poderia apresentar mais de um fator de risco/comorbidade; ^IPneumopatia: asma, bronquite, edema agudo de pulmão, enfise-pulmonar e doença pulmonar obstrutiva crônica; ^{II}Outro: osteoporose e neoplasias; ^{III}Outro: fratura de colo de fêmur, quebra de material sintese, osteonecrose de fêmur, fratura periprotética, fratura de fêmur, artropatia hemofílica e infecção operatória; ^{II}ASA: American Society of Anesthesiology; ^{III}Um mesmo paciente pode ser submetido a mais de um tipo de anestesia.

Tabela 2 - Distribuição da análise do tempo dos processos relacionados à cirurgia, segundo o período de implantação dos checklists. Curitiba, PR, 2022.

Variável	Período	n	Média	Desvio padrão	Mediana	Mínimo	Máximo	Valor-p*
Tempo entrada e saída da sala cirúrgica (horas)	2010	97	3,4	1,0	3,3	1,3	6,8	0,002
	2013	97	3,4	1,4	3,1	0,5	10,5	
	2016	97	3,0	0,7	2,9	0,9	4,9	
Tempo de início e término da anestesia (horas)	2010	97	3,1	1,0	2,9	1,3	6,5	0,078
	2013	97	3,3	1,4	2,9	0,5	10,4	
	2016	97	2,8	0,7	2,8	0,6	4,7	

Variável	Período	n	Média	Desvio padrão	Mediana	Mínimo	Máximo	Valor-p*
Tempo de cirurgia (horas)	2010	97	2,3	0,9	2,2	0,7	5,5	<0,001
	2013	97	2,2	1,2	2,0	0,3	8,3	
	2016	97	1,8	0,6	1,8	0,3	3,9	
Tempo de início da anestesia e início da cirurgia (minutos)	2010	97	49,7	18,3	50	0	100	0,022
	2013	97	48,9	20,6	47	0	125	
	2016	97	44,6	15,6	45	15	100	

*Teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis, $p < 0,05$.

Tabela 3 - Distribuição do valor-p, de acordo com o tempo do processo cirúrgico e os períodos de comparação referente a implantação dos checklists. Curitiba, PR, 2022.

Períodos comparados	Valor-p*		
	Tempo entrada - saída sala (horas)	Tempo de cirurgia (horas)	Tempo início anestesia - início cirurgia (minutos)
2010 x 2013	0,332	0,247	1
2010 x 2016	0,002	<0,001	0,021
2013 x 2016	0,182	0,127	0,209

*Teste de Dunn, $p < 0,05$ (valores de p corrigidos por Bonferroni).

Tabela 4 - Distribuição do tempo de anestesia e cirurgia dos internamentos com e sem o uso de checklists. Curitiba, PR, 2022.

Variável	Usa Checklist	n	Média	Desvio padrão	Mediana	Mínimo	Máximo	Valor-p*
Tempo com checklist 1								
Tempo início e término da anestesia (horas)	Não	87	3,3	1,4	2,9	0,5	0,5	0,995
	Sim	10	3,1	0,9	2,9	2,0	2,0	
Tempo de cirurgia (horas)	Não	87	2,2	1,2	2,0	0,3	8,3	0,921
	Sim	10	2,1	0,7	1,9	1,3	3,4	
Tempo início da anestesia e início da cirurgia (minutos)	Não	87	48,7	21,3	45,0	0,0	125,0	0,310
	Sim	10	51,0	13,1	55,0	20,0	65,0	
Tempo com checklist 1 e 2								
Tempo início e término da anestesia (horas)	Nenhum ou só um	46	2,7	0,7	2,8	0,6	4,0	0,558
	Ambos	51	2,9	0,8	2,8	0,8	4,7	
Tempo de cirurgia (horas)	Nenhum ou só um	46	1,7	0,6	1,8	0,3	3,0	0,136
	Ambos	51	1,9	0,7	1,8	0,3	3,9	
Tempo início da anestesia e início da cirurgia (minutos)	Nenhum ou só um	46	45,6	13,2	45,0	20,0	70,0	0,298
	Ambos	51	43,8	17,6	40,0	15,0	100,0	

*Teste não-paramétrico de Mann-Whitney, $p < 0,05$.

Em relação à completude da totalidade de documentos verificados, 89,7% (n=87) dos checklists estavam ausentes/não preenchidos no período de 2013; 9,3% (n=9) estavam com preenchidos parcialmente e

1% (n=1) totalmente. Em 2016, observou-se ausência do checklist em 43,3% (n=42), preenchimento parcial em 45,4% (n=44) e completo em 11,3% (n=11). Para o checklist aplicado nas unidades de internação, 5,2% (n=5) dos instrumentos estavam ausentes e 94,9% (n=92) estavam com preenchimento parcial.

Não houve diferença significativa entre o tempo de anestesia e tempo de cirurgia entre pacientes com e sem uso dos checklists ($p \geq 0,05$) (Tabela 4).

DISCUSSÃO

Os resultados desta análise mostram melhorias no indicador “tempo” com o uso de checklists aplicados no centro cirúrgico e nas unidades de internação. Este achado vem ao encontro de esforços para maximizar a eficiência no uso da sala operatória e seus efeitos secundários, tais como, melhorias na segurança do paciente, produtividade do setor, satisfação da equipe de saúde, pacientes e familiares e redução de custos hospitalares¹⁶.

Ao observar os resultados do processo cirúrgico, antes e após a implantação dos checklists, verificou-se redução ($p < 0,05$) do tempo médio de permanência do paciente na sala cirúrgica, entre o início da anestesia e o início da cirurgia, e do tempo cirúrgico. Esse dado diverge do encontrado em estudo norte-americano com análise de 7.265 cirurgias ortopédicas, no qual não observou diferença significativa no tempo de permanência do paciente na sala de cirurgia e no tempo de operação¹⁷. Resultado diverso também foi relatado em investigação australiana acerca dos impactos da introdução de checklist, e que não identificou diferenças no tempo de permanência do paciente na sala cirúrgica até o início do procedimento ortopédico, tampouco no tempo relacionado ao término da cirurgia e a saída do paciente da sala¹⁸.

Os resultados positivos, desta pesquisa, em relação ao menor tempo dos processos cirúrgicos, possivelmente refletem a consolidação do programa de cirurgias seguras do hospital de ensino, iniciado há mais de uma década. E, são coerentes ao fortalecimento de dimensões da cultura de segurança do paciente verificadas entre profissionais atuantes nas unidades cirúrgicas e do centro cirúrgico, da mesma instituição

e, em especial, àquelas relacionadas à comunicação e adequação de recursos humanos¹⁹.

Reitera-se que os checklists melhoram a comunicação entre as equipes e oportunizam o diálogo, com socialização de informações relevantes para segurança e qualidade da assistência²⁰. Esses benefícios contribuem para o planejamento das etapas do cuidado perioperatório, em especial, ao período que antecede a cirurgia, com a verificação de itens necessários ao ato anestésico-cirúrgico. Destaca-se aqueles indispensáveis ao início da cirurgia, como resultados de exames e documentos de autorização cirúrgica, bem como a disponibilização de materiais e equipamentos necessários para o transcorrer seguro do procedimento, evitando atrasos decorrentes de problemas de manejo e gerenciamento pré-operatório, com reflexo no menor tempo de permanência do paciente na sala cirúrgica e no hospital.

O bom desempenho dos processos de gestão do centro cirúrgico se reflete nos indicadores de qualidade assistencial e garante a sustentabilidade da organização²¹. O impacto dos checklists na segurança do paciente deve ser precedido de melhorias nos processos de trabalhos na sala cirúrgica²², como mostra esta pesquisa, potencial resultado do programa de cirurgias seguras, incluindo a implantação dos instrumentos de verificação.

Nesse contexto, as políticas ou programas em segurança do paciente cooperam na ascensão de indicadores de qualidade, já que aperfeiçoam o desempenho da equipe cirúrgica, de enfermagem e anesthesiologia. O *Genesis Health System* recomenda a necessidade de expandir esses programas, com base em princípios de organizações de alta confiabilidade, como valor institucional central e com a finalidade de obter bons resultados da assistência, com redução de óbitos e eventos adversos²³.

Portanto, estudo mostra que o uso rotineiro dos checklists colabora para a familiarização da equipe cirúrgica na execução das etapas, otimizando a assistência cirúrgica e reduzindo o tempo operatório e de hospitalização²⁴. Nesta pesquisa, a média do tempo de cirurgia passou de 138 minutos para 108 minutos; porém, ainda superior à análise de 165.474 artroplastias de quadril ou joelho, e cujos resultados mostraram

tempo operatório de aproximadamente 92 minutos²⁵. O mesmo estudo mostrou que o aumento no tempo operatório em 15 minutos elevou o risco de infecções de sítio cirúrgico, sepse e insuficiência renal, bem como de readmissão hospitalar e de permanência hospitalar prolongada (≥ 4 dias)²⁵. Outra investigação, conduzida com 11.840 artroplastias de joelho, mostrou que tempo cirúrgico superior a 121 minutos foi fator preditor para infecções de ferida cirúrgica²⁶.

Constatou-se não haver diferenças significativas entre o tempo de anestesia e tempo de cirurgia entre os pacientes com e sem uso dos checklists. Em 2013, o tempo de início da anestesia e início da cirurgia foi superior entre os pacientes que usaram o checklist, o que pode estar relacionado a maior gravidade e complexidade dos pacientes, mas também ao tempo gasto para conduzir as etapas de conferência antes da indução anestésica (*Sign in*) e da incisão cirúrgica (*Time Out*).

Estima-se que a aplicação do checklist pode ser concluído em três minutos²⁷; entretanto, esse tempo pode ter sido superior no hospital do estudo, pois a aplicação é dependente da assimilação da ferramenta, em recente implantação no período da análise. O inverso ocorreu em 2016, em que houve menor tempo de início da anestesia e início da cirurgia, e maior tempo anestésico-cirúrgico entre os pacientes com preenchimento (parcial ou total) dos checklists. Pesquisadores da Itália identificaram associação entre o tempo de internação e a adesão ao checklist justificando, principalmente, pelas condições clínicas dos pacientes que resultam em maior risco clínico e, sucessivamente, na ocorrência de eventos adversos e prolongamento do tempo de hospitalização²⁸.

Destaca-se a baixa completude do checklist aplicado na sala cirúrgica em 2013, e pouca melhora do preenchimento parcial ou total para o ano de 2016, inclusive para instrumento aplicado nas unidades de internação. Este resultado reitera que a implementação de listas de verificação de segurança cirúrgica leva tempo e requer persistência e planejamento estratégico²². A adesão à aplicação de checklist e sua completude estão relacionadas ao valor atribuído pela equipe e aos processos gerenciais da instituição. A maturidade da cultura de segurança do paciente e exigências gerenciais, potencialmente, contribuem para o uso rotineiro e,

consequentemente, para a promoção da qualidade assistencial.

Ao considerar que os checklists no hospital em estudo foram concebidos, em sua maioria, por enfermeiros gestores e pouco envolvimento de outras categorias profissionais, em especial cirurgiões e anestesiológicos, infere-se essa circunstância como possível limitador para o uso rotineiro. Acredita-se que envolver toda a equipe interdisciplinar para concepção de ferramentas que visam promover práticas seguras, a exemplo dos checklists, é elemento facilitador para sua incorporação. A falta de apoio das chefias e da gestão hospitalar, ausência de treinamento/educação e checklists implantados de forma abrupta estão entre as barreiras para a implementação de sucesso²⁰, e que podem justificar a baixa adesão aos instrumentos. Por outro lado, são reconhecidas as barreiras impostas às inovações as quais, muitas vezes, são percebidas como modismos, ou acréscimo de tarefas.

A baixa completude dos checklists cirúrgicos no decorrer dos períodos de implantação é a principal limitação desta pesquisa. A análise retrospectiva dos dados, que depende da qualidade dos registros, se soma às limitações de estudos de base documental. Apesar desses limites, esta pesquisa contribui para evidenciar a importância do uso de checklist como ferramenta para promover os processos cirúrgicos, embora se reconheça que outros fatores possam ter contribuído para melhorias no indicador tempo, não se restringindo às variáveis analisadas.

Auditorias de rotina e treinamento/capacitação, relativas ao uso e completude dos checklists, dos potenciais resultados para prática cirúrgica, com destaque para a identificação de fragilidades e ações promotoras da eficiência dos processos, são fundamentais em busca da excelência da assistência perioperatória.

CONCLUSÃO

A implantação dos checklists potencialmente impactou na redução do tempo de entrada-saída da sala cirúrgica, da cirurgia e entre o início-anestesia e o início-incisão. Não foi identificada associação do uso dos checklists ao aumento do tempo médio dos processos em centro cirúrgico.

ABSTRACT

Objectives: to analyze the impact of the use of checklists on the mean time of the operative processes of patients undergoing hip and knee arthroplasties. **Method:** cross-sectional and analytical research conducted between November/2020 and March/2022 with retrospective consultation in a simple random sample of 291 medical records, distributed in three periods (2010/2013/2016). Descriptive and inferential statistics were used for data analysis; $p=0.05$ values indicated significance. **Results:** there was a reduction in the time of entry-exit from the operating room ($p=0.002$), surgery ($p<0.001$) and between the onset-anesthesia and the beginning-incision ($p=0.021$). There was no difference in time between patients with and without the use of checklists ($p=0.05$) in relation to the variables onset-anesthesia, onset-incision, time of anesthesia and surgery. **Conclusion:** the implementation of checklists potentially contributed to reduce the time of use of the operating room. The nonassociation of its use with the increase in the mean time of the processes in the operating room shows that its application does not interfere negatively in this indicator.

Keywords: Checklist. Medical Errors. Quality Indicators, Health Care. Surgery Department, Hospital. Patient Safety.

REFERÊNCIAS

- Mehdian R, Howard M. Artificial intelligence in trauma and orthopedics. In: Lidströmer, N., Ashrafian, H. (eds). Artificial intelligence in medicine. Springer, Cham, 2022. doi: 10.1007/978-3-030-64573-1_256.
- White MC, Leather, AJM, Sevdalis N, Healey A. Economic case for scale-up of the WHO surgical safety checklist at the national level in Sub-Saharan Africa. *Ann. Surg.* 2022;275(5):1018-24. doi: 10.1097/SLA.0000000000004498.
- World Health Organization (WHO). Delivering quality health services: a global imperative for universal health coverage. Geneva: WHO; 2018. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272465>.
- Busse R, Panteli D, Quentin W. An introduction to healthcare quality: defining and explaining its role in health systems. In: Busse R, Klazinga N, Panteli D, Quentin W. Improving healthcare quality in Europe: Characteristics, effectiveness and implementation of different strategies. Copenhagen (Denmark): European Observatory on Health Systems and Policies; 2019. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549277/>.
- Kruk ME, Gage AD, Arsenault C, Jordan K, Leslie HH, Roder-DeWan S, et al. High-quality health systems in the sustainable development goals era: time for a revolution. *Lancet Glob Health.* 2018;6(11):e1196-e1252. doi: 10.1016/S2214-109X(18)30386-3.
- Hannawa AF, Wu AW, Kolyada A, Potemkina A, Donaldson LJ. The aspects of healthcare quality that are important to health professionals and patients: A qualitative study. *Patient Educ. Couns.* 2022;105(6):1561-70. doi: 10.1016/j.pec.2021.10.016.
- World Health Organization (WHO). Guidelines for safe surgery: safe surgery saves lives. Geneva: World Health Organization, 2009. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241598552>.
- Moore MR, Mitchell SJ, Weller JM, Cumin D, Cheeseman JF, Devcich DA, et al. A retrospective audit of postoperative days alive and out of hospital, including before and after implementation of the WHO surgical safety checklist. *Anaesthesia.* 2022;77(2):185-95. doi: 10.1111/anae.15554.
- Healey A, Softeland E, Harthug S, Haaverstad R, Mahesparan R, Hjallen BM, et al. A health economic evaluation of the world health organization surgical safety checklist: a single center assessment. *Ann. Surg.* 2022;275(4):679-84. doi: 10.1097/SLA.0000000000004300.
- Maziero ECS, Silva AEBC, Mantovani MF, Cruz EDA. Adherence to the use of the surgical checklist for patient safety. *Rev. Gaúcha Enferm.* 2015;36(4):14-20. doi: 10.1590/1983-1447.2015.04.53716.
- Alpendre FT, Cruz EDA, Dyniewicz AM, Mantovani MF, Silva AEBC, Santos GS. Safe surgery: validation of pre and postoperative checklists. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2017;25(1):e2907. doi: 10.1590/1518-8345.1854.2907.

12. Barneschi G, Raspanti F, Capanna R. Patient safety in orthopedics and traumatology. In: Donaldson L, Ricciardi W, Sheridan S, Tartaglia R. (eds). Textbook of patient safety and clinical risk management. Springer, Cham. 2021;1(1):275-286. doi: 10.1007/978-3-030-59403-9_19.
13. Rodriguez T, Soret AWMJ, Dagneaux L, Canovas F. Compared efficiency of trauma versus scheduled orthopaedical surgery operating rooms in a university hospital. *Orthop. Traumatol. Surg. Res.* 2019;105(1):179-83. doi: 10.1016/j.otsr.2018.10.019.
14. Baker GR, Norton PG, Flintoft V, Blais R, Brown A, Cox J, et al. The Canadian Adverse Events Study: the incidence of adverse events among hospital patients in Canada. *CMAJ.* 2004;170(11):1678-86. doi: 10.1503/cmaj.1040498.
15. Mendes W, Travassos C, Martins M, Marques PM. Adaptação dos instrumentos de avaliação de eventos adversos para uso em hospitais brasileiros. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2008;11(1):55-66. doi: 10.1590/S1415-790X2008000100005.
16. Rothstein DH, Raval MV. Operating room efficiency. *Semin. Pediatr. Surg.* 2018;27(2):79-85. doi: 10.1053/j.sempedsurg.2018.02.004.
17. Papaconstantinou HT, Smythe WR, Reznik SI, Sibbitt S, Wehbe-Janek H. Surgical safety checklist and operating room efficiency: results from a large multispecialty tertiary care hospital. *Am J Surg.* 2013;206(6):853-9. doi: 10.1016/j.amjsurg.2013.08.016.
18. Gillespie BM, Harbeck E, Lavin J, Gardiner T, Withers TK, Marshall AP. The impact of improved surgical safety checklist participation on OR efficiencies: A pretest-posttest analysis. *J. Perioper. Nurs.* 2019;32(1):9-18. Available from: <https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.360628230547789>.
19. Batista J, Cruz EDA, Lopez ECMS, Sarquis LMM, Seiffert LS, Wolff LDG. Effect of the administrative transition of hospital management on the safety culture in surgical units. *Texto Contexto Enferm.* 2020;20(1):e20190012. doi: 10.1590/1980-265X-TCE-2019-0012.
20. Tostes M.F.P; Galvão C.M. Surgical safety checklist: benefits, facilitators, and barriers in the nurses' perspective. *Rev. Gaúcha Enferm.* 2019;40(1):e20180180. doi: 10.1590/1983-1447.2019.20180180.
21. Peralta T, Santos AA, Bourscheit F, Junior NJO, Somensi RM, Treviso P. Factors that interfere in the interval time between surgeries: an observational study. *Cogitare Enferm.* 2022;27(1):e80800. doi: 10.5380/ce.v27i0.80800.
22. Haugen AS, Sevdalis N, Softland E. Impact of the World Health Organization surgical safety checklist on patient safety. *Anesthesiology.* 2019;131(2):420-5. doi: 10.1097/ALN.0000000000002674.
23. Cropper DP, Harb NH, Said PA, Lemke JH, Shammam NW. Implementation of a patient safety program at a tertiary health system: A longitudinal analysis of interventions and serious safety events. *J Healthc Risk Manag.* 2018;37(4):17-24. doi: 10.1002/jhrm.21319.
24. Stucky CH, Jong MJ. Surgical team familiarity: an integrative review. *AORN Journal.* 2021;113(1):64-75. doi: 10.1002/aorn.13281.
25. Bohl DD, Ondeck NT, Darrith B, Hannon CP, Fillingham, Valle CJD. Impact of operative time on adverse events following primary total joint arthroplasty. *J. Arthroplasty.* 2018;33(7):2256-62. doi: 10.1016/j.arth.2018.02.037.
26. Anis HK, Sodhi N, Klika AK, Mont MA, Barsoum WK, Higuera CA, et al. Is operative time a predictor for post-operative infection in primary total knee arthroplasty? *J. Arthroplasty.* 2019;34(7):S331-S336. doi: 10.1016/j.arth.2018.11.022.
27. Venneri F, Brown LB, Cammelli F, Haut ER. Safe surgery saves lives. In: Donaldson L, Ricciardi W, Sheridan S, Tartaglia R. (eds). Textbook of patient safety and clinical risk management. Springer, Cham, 2021. doi: 10.1007/978-3-030-59403-9_14.
28. Ferorelli D, Benevento M, Vimercati L, Spagnolo L, Maria L, Caputi A, et al. Improving healthcare workers' adherence to surgical safety checklist: The impact of a short training. *Public Health Front.* 2022;9(1):e732707. doi: 10.3389/fpubh.2021.732707.

Recebido em: 19/07/2022

Aceito para publicação em: 29/08/2022

Conflito de interesses: não.

Fonte de financiamento: nenhuma.

Endereço para correspondência:

Josemar Batista

E-mail: josemar.batista@hotmail.com

