

## **Estudo da mensuração de um indicador de qualidade em centro cirúrgico: tempo de turnover e nível de desempenho**

### **Study of measurement of a quality indicator in a surgical center: turnover time and performance level**

DOI:10.34119/bjhrv4n2-205

Recebimento dos originais: 04/02/2021

Aceitação para publicação: 26/03/2021

#### **Filipe Barroso Nascimento**

Discente de medicina, pela Universidade do estado do Amazonas  
Instituição: Fundação Hospital Adriano Jorge  
Endereço: Av. Carvalho Leal, 1778. Bairro: Cachoeirinha – Manaus, AM,  
Brasil, CEP: 69065-001  
E-mail: fbn.med17@uea.edu.br

#### **Pedro Paulo Dias Ribeiro**

Médico anesthesiologista, mestrando em cirurgia (UFAM)  
Instituição: Universidade do Estado do Amazonas  
Endereço: Avenida Carvalho Leal, 1777. Bairro: Cachoeirinha, Manaus – AM  
Brasil - CEP 69065-001  
E-mail: ppribeiro@uea.edu.br

#### **Sidney Raimundo Silva Chalub**

Médico Cirurgião do Aparelho Digestivo, Doutor em Ciências da Saúde: Terapeuta Cirúrgica pela (UFCSPA)  
Instituição: Fundação Hospital Adriano Jorge  
Endereço: Av. Carvalho Leal, 1778. Bairro: Cachoeirinha – Manaus, AM,  
Brasil, CEP: 69065-001  
E-mail: sidney.chalub@hotmail.com

#### **Andreza Monteiro Rodrigues**

Médica Anesthesiologista, Mestrando em Cirurgia (UFAM)  
Instituição: Universidade do Estado do Amazonas  
Endereço: Avenida Carvalho Leal, 1777. Bairro: Cachoeirinha, Manaus – AM  
Brasil - CEP 69065-001

#### **Kely Suená Andrade Martins**

Discente de medicina, pela Universidade do estado do Amazonas  
Instituição: Universidade do Estado do Amazonas  
Endereço: Avenida Carvalho Leal, 1777. Bairro: Cachoeirinha, Manaus – AM  
Brasil - CEP 69065-001  
E-mail: ksam.med17@uea.edu.br

#### **Joel Lucas Dantas dos Santos**

Discente de medicina, pela Universidade do estado do Amazonas  
Instituição: Universidade do Estado do Amazonas  
Endereço: Avenida Carvalho Leal, 1777. Bairro: Cachoeirinha, Manaus – AM  
Brasil - CEP 69065-001  
E-mail: jldds.med17@uea.edu.br

**Giuliana de Nazaré da Costa Koga**

Discente de medicina, pela Universidade do Estado do Amazonas  
Instituição: Universidade do Estado do Amazonas  
Endereço: Avenida Carvalho Leal, 1777. Bairro: Cachoeirinha, Manaus – AM  
Brasil - CEP 69065-001  
E-mail: gdndck.med17@uea.edu.br

**Maria Carolina Coutinho Xavier Soares**

Médica Cirurgiã de Cabeça e Pescoço, Mestre em cirurgia (UFAM)  
Instituição: Universidade do Estado do Amazonas  
Endereço: Avenida Carvalho Leal, 1777. Bairro: Cachoeirinha, Manaus – AM  
Brasil - CEP 69065-001  
E-mail: mariaccxs@hotmail.com

**RESUMO**

A unidade de centro cirúrgico compõe uma das mais complexas unidades de uma instituição hospitalar, devido, principalmente, aos diversos processos ligados de forma direta ou indireta à realização dos procedimentos cirúrgicos. A elaboração e regulação de indicadores de qualidade específicos aos trabalhos e rotinas dos centros cirúrgicos regulam seu processo de gestão, evidenciando desvios ou apontando pontos que podem ser melhorados na assistência fornecida ou utilização dos recursos. Este estudo busca mensurar a qualidade do funcionamento em centro cirúrgico por meio da avaliação do tempo de *turnover* nos serviços em cirurgia, classificar o nível de desempenho em ambiente cirúrgico, bem como traçar o perfil dos usuários e das cirurgias realizadas nestas instituições e realizar uma comparação frente ao desempenho entre a instituição pública (fundação hospital Adriano Jorge) e privada (hospital rio negro).

**Palavras-chave:** Cirurgia, controle de qualidade, centro cirúrgico, salas cirúrgicas.

**ABSTRACT**

The operating room unit is one of the most complex units in a hospital, mainly due to the various processes linked directly or indirectly to the performance of surgical procedures. The development and regulation of quality indicators specific to the work and routines of the operating rooms regulate their management process, highlighting deviations or pointing out points that can be improved in the assistance provided or the use of resources. This study seeks to measure the quality of operation in the operating room by assessing the turnover time in surgery services, classifying the level of performance in the surgical environment, as well as tracing the profile of users and surgeries performed in these institutions and performing a comparison compared to the performance between the public institution (Fundação Hospital Adriano Jorge) and the private institution (Hospital Rio Negro).

**Keywords:** Surgery, quality control, operating room, operating rooms.

**1 INTRODUÇÃO**

O centro cirúrgico compõe uma das mais complexas unidades de uma instituição hospitalar, devido principalmente aos diversos processos ligados de forma direta ou indireta à realização dos procedimentos cirúrgicos (DUARTE E FERREIRA, 2006). A

elaboração e regulação de indicadores de qualidade específicos aos trabalhos e rotinas dos centros cirúrgicos regulam seu processo de gestão, evidenciando desvios ou apontando pontos que podem ser melhorados na assistência fornecida ou utilização dos recursos (JERICÓ, PERROCA E PENHA, 2011).

Seu funcionamento adequado está estritamente relacionado com a qualidade das estruturas físicas, de novas tecnologias, de materiais e equipamentos adequados e eficazes e da capacidade de manuseio e trabalho realizado por profissionais capacitados, competentes e treinados. (LANGABEER et al., 2009). Trata-se de um ambiente no qual os desperdícios de tempo e material supostamente deveriam ser mínimos, uma vez que um centro cirúrgico pouco eficiente está relacionado a mais riscos e desperdícios ao hospital, aos usuários e aos profissionais (DEXTER et al., 2005).

O preparo da sala cirúrgica, ou tempo de turnover, refere-se ao tempo estimado entre a saída do paciente da sala cirúrgica, à limpeza, ao preparo dos instrumentais e materiais necessários ao próximo procedimento, além da presença dos profissionais no local, tanto da equipe médica quanto de enfermagem e técnica, e a entrada do paciente subsequente na sala cirúrgica (HE et al., 2012). A gestão do tempo no centro cirúrgico deve ser destacada uma vez que a desorganização, o custo de uma sala cirúrgica parada e o desgaste dos profissionais são retratos de desperdícios de recursos e de tempo, levando a ônus acarretados ao paciente e seus familiares, ao hospital e aos profissionais da equipe de assistência (TYLER, PASQUARIELLO E CHEN, 2003).

A competência das atividades desenvolvidas no centro cirúrgico pode ser avaliada pelo acompanhamento da pontualidade das cirurgias, pelo tempo mínimo de realização entre estas, pela flexibilidade na utilização das salas disponíveis, pela capacidade no manejo de emergências e encaixes de cirurgias não programadas, além da baixa taxa de suspensão de cirurgias e alta utilização da SO. (NEPOTE et al., 2009). Também a troca de pacientes em intervalos de turnover longos nas salas cirúrgicas potencialmente eleva os níveis de suspensão de cirurgia, gerando desconforto às equipes e aos pacientes (AVILA E BOCCHI, 2013).

De acordo com Associação Brasileira de enfermeiros de centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC 2013), a aplicação de indicadores de processo, como o tempo operatório, o tempo de turnover ou tempo de limpeza, auxiliam na análise do rendimento do centro cirúrgico e do serviço fornecido pela unidade. Avaliar, por exemplo, o número de cirurgias por sala/dia, número de cirurgias realizadas por mês, por médico ou pela equipe, fornece à equipe e aos

servidores em geral a oportunidade de otimizar os processos que ocorrem no setor e trabalhar em prol de uma maior produtividade.

Os procedimentos cirúrgicos podem se classificados de acordo com tempo de utilização da sala de operação, segundo os conceitos de Possari (2009). O porte cirúrgico pode ser determinado mediante os seguintes parâmetros: cirurgias com tempo de duração de até duas horas são classificadas como porte I; aquelas com duração de duas a quatro horas são consideradas como porte II, cirurgias com duração de quatro a seis horas como porte III e por fim, cirurgias com duração acima de 6 horas são consideradas como porte IV (POSSARI, 2009).

Através de um escore elaborado por Macario (2006), é possibilitada a avaliação da qualidade dos serviços em cirurgia fornecidas, no que tange ao tempo de turnover, que classifica esta variável em três categorias: sofrível (quando o turnover é maior que 40 minutos), médio (quando o turnover varia de 25 a 40 minutos) e alto desempenho (se turnover menor que 25 minutos) (MACARIO et al., 2006).

Desta forma, a preocupação em melhorar a performance do trabalho da equipe e em maximizar a utilização da capacidade cirúrgica passou a se estabelecer o foco deste estudo que objetivou:

A presente pesquisa tem o objetivo de mensurar o tempo de turnover nas salas de cirurgia da Fundação Hospital Adriano Jorge e do Hospital Rio Negro e, além disso, realizar uma comparação entre o desempenho entre a instituição pública (fundação hospital Adriano Jorge) e privada (hospital rio negro). Classificar as cirurgias realizadas por meio da análise do porte e nível de desempenho serão dados importantes para análise dos padrões de funcionamento dos centros cirúrgicos estudados.

## 2 MÉTODOS

**Tipo de estudo:** Trata-se de um estudo do prospectivo, observacional, realizado nas unidades de centro cirúrgico da Fundação Hospital Adriano Jorge (FHAJ) e do Hospital Rio Negro (HRN).

**Amostra:** foram avaliados 50 tempos de *turnover* cirúrgicos, sendo 25 nas unidades da FHAJ e 25 nas unidades do HRN selecionados por amostra de conveniência.

**O critério de inclusão:** Salas cirúrgicas que tenham no mínimo 3 procedimentos sequenciados no mapa cirúrgico.

**Os critérios de exclusão:** Procedimentos suspensos por motivos relacionados aos pacientes, procedimentos suspensos por motivos relacionados a material cirúrgico, de

forma que inviabilize a avaliação do tempo de *turnover* ou das características do procedimento.

Por fins éticos, dada circunstâncias locais, onde alguns profissionais podem trabalhar em ambas as instituições (FHAJ e HRN), foram excluídos os colaboradores que trabalham para ambas as instituições.

**Período de coleta de dados:** Os dados foram coletados em cirurgias realizadas no período de 01 de outubro de 2019 a 01 de março de 2020 nos hospitais Fundação Hospital Adriano Jorge e Hospital Rio Negro.

**Procedimento de coleta de dados:** foram avaliadas 3 salas cirúrgicas por dia cirúrgico e 3 cirurgias em sequência por cada sala cirúrgica.

**Cronometro:** O tempo de *turnover* foi avaliado utilizando-se um cronômetro calibrado, os resultados coletados foram tabulados no instrumento estruturado a frente descrito, onde o cronometro retorna ao zero ao final de cada momento de objeto do estudo observado.

**Início de avaliação de *turnover* na sala:** foi iniciado o cronômetro no momento em que o paciente foi encaminhado para a sala de recuperação pós-anestésica.

**Critério de parada do cronometro:** foi encerrada a contagem do cronômetro no momento em que o anestesista iniciou a monitorização do paciente seguinte.

Adicionalmente foi feito o registro dos horários de início e término dos procedimentos anestésicos e procedimentos cirúrgicos.

Foi feito registro dos dados em folha de Registro do Projeto. Os resultados coletados na folha de registro, tanto referentes aos dados demográficos dos pacientes submetidos às cirurgias quanto referentes ao *turnover* e às caracterizações das cirurgias foram computados e consultados para posterior análise, respeitando-se os critérios de inclusão e exclusão. Esses dados foram tabelados em planilha nos programas Microsoft Office Excel para processamento e gerenciamento de dados, estatísticas e gráficos, em seguida foram realizadas análises descritivas a partir dos resultados obtidos e de acordo com os objetivos estipulados.

**Análise dos Dados:** A caracterização das cirurgias foi dada por duas avaliações, sendo por meio de suas especialidades médicas e por meio do porte das cirurgias avaliadas segundo os conceitos de Possari (2009), onde o porte cirúrgico pode ser determinado através do tempo de utilização da sala de operação mediante os seguintes parâmetros: cirurgias com tempo de duração de até duas horas são classificadas como porte I, aquelas com duração de duas a quatro horas são consideradas como porte II, cirurgias com

duração de quatro a seis horas como porte III e por fim, cirurgias com duração acima de 6 horas são consideradas como porte IV (POSSARI, 2009).

Para se avaliar a qualidade dos serviços em cirurgia fornecidas, no que tange ao tempo de *turnover*, foi utilizado o escore elaborado por Macario (2006), que classifica esta variável em três categorias: sofrível (quando o *turnover* é maior que 40 minutos), médio (quando o *turnover* varia de 25 a 40 minutos) e alto desempenho (se *turnover* menor que 25 minutos) (MACARIO et al., 2006).

**Questões éticas:** Os dados foram coletados de forma impessoal e objetiva, de caráter científico, sendo que as identidades das pacientes não serão divulgadas e será preservada qualquer forma de identificação dos participantes da pesquisa. Dessa forma, este projeto foi devidamente cadastrado na Plataforma Brasil para análise e apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa e iniciado após sua aprovação, de acordo com os termos das Resoluções nº 466/2012, 510/2016 e 580/2018 do Conselho Nacional de Saúde. Após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, os pesquisadores iniciaram a coleta de dados obtidas por aferições de tempo de *turnover* em salas de centro cirúrgico disponíveis nas dependências dos centros cirúrgicos da FHAJ e do Hospital Rio Negro no período estipulado para coleta, segundo cronograma. Foi solicitado a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, pois não houve coleta de dados de prontuários ou entrevistas com pacientes. Foi assinado pelo pesquisador responsável com ciência do Diretor técnico de cada instituição um termo de compromisso de utilização de dados.

### 3 RESULTADOS

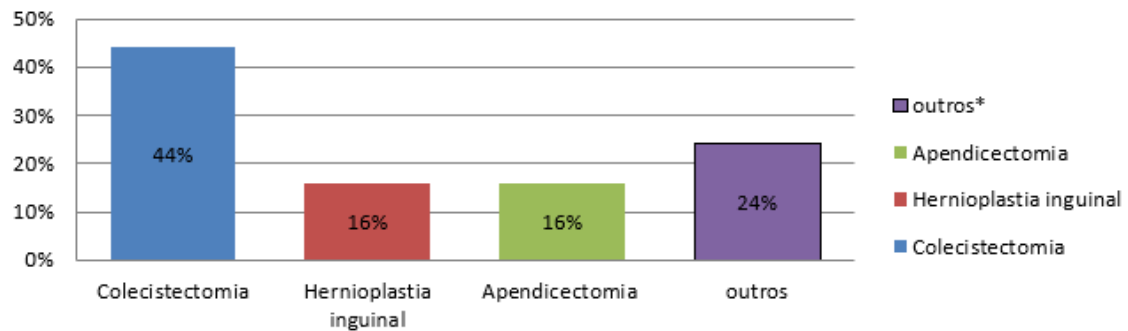
Foram avaliados 56 tempos de *turnover* cirúrgicos, sendo 31 nas unidades da FHAJ e 25 nas unidades do HRN. Dos 31 tempos de *turnover* avaliados na FHAJ, 6 foram inviabilizados com base nos critérios de inclusão e exclusão.

#### **Fundação Hospital Adriano Jorge:**

##### **Cirurgias avaliadas**

Foram avaliadas 31 cirurgias na FHAJ, destas, 25 foram viáveis, tendo como procedimento o mais frequente a Colectectomia, conforme evidenciado no gráfico a seguir:

Gráfico 1 - Cirurgias avaliadas na FHAJ



\* as seguintes obtiveram 4% cada: herniorrafia umbilical; hemorroidectomia; redução cruenta de cotovelo; artroscopia de joelho; epfisiodese da tibia +osteotomia de tornozelo; prostatectomia transvesical.

Segundo a caracterização das cirurgias de acordo com as especialidades foram obtidos os seguintes resultados (tabela 1):

Tabela 1 - Caracterização dos procedimentos cirúrgicos por especialidade na FHAJ

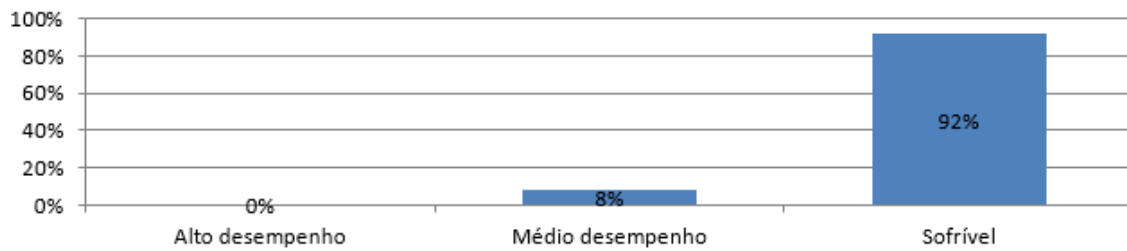
Classificação por especialidades	n	%
Cirurgia Geral	20	80
Ortopedia	3	12
Urologia	1	4
Proctologia	1	4

Destas cirurgias, segundo **classificação de porte**, proposta por Possari (2009) (ver metodologia), 100% das cirurgias foram classificadas como de Porte I, sendo a de menor duração com 42 minutos e a mais longa durando 1 hora e 43 minutos, com uma duração média de 1h e 5min.

Dos 31 **tempos de turnover** colhidos na FHAJ, 25 foram viáveis, com o tempo mínimo de 00:28:07 e máximo de 3:24:53, obtendo uma média de tempo de 1:53:10, destes, segundo score elaborado por Macário (2006) (vide metodologia), 92% dos tempos de *turnover* foram classificados como sofríveis e 8% foram classificados como médio desempenho, conforme gráfico 2.

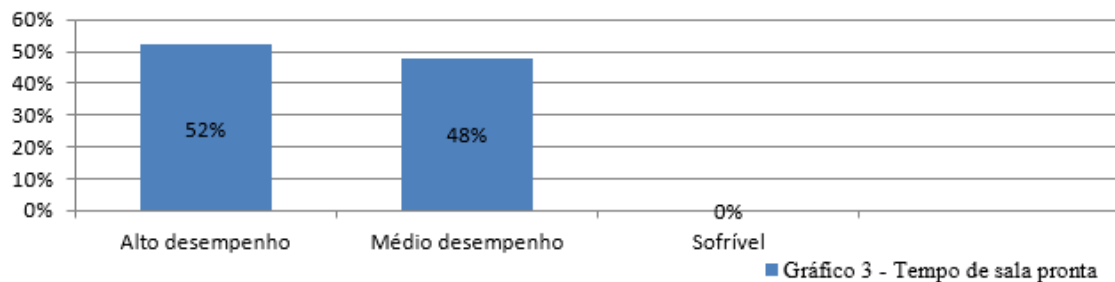


**Gráfico 2: Tempos de Turnover no centro cirúrgico da FHAJ**



Adicionalmente foi avaliado o tempo em que a equipe de limpeza entregou a sala para a equipe cirúrgica, sendo denominada como “**tempo de sala pronta**”. Nesta, os tempos variaram entre o mínimo de 00:17:25 e o maior de 00:36:24, com uma média de 00:25:08. Obtendo as classificações, segundo escore de Macário, de 48% dos tempos de sala pronta foram classificados como alto desempenho e 52% como médio desempenho (Gráfico 3).

**Gráfico 3 - Tempo de sala pronta no centro cirúrgico da FHAJ**



Frente aos **dados epidemiológicos**, foram-se obtidos os seguintes dados:

Dos pacientes submetidos às cirurgias realizadas, 56% destes são do sexo feminino e 44% do sexo masculino, com idade média de 43 anos, sendo a menor idade com 8 anos e maior 71 anos.

Dos pacientes avaliados, 72% são nascidos em Manaus-AM, 24% no interior do Amazonas e 4% são de outros estados.

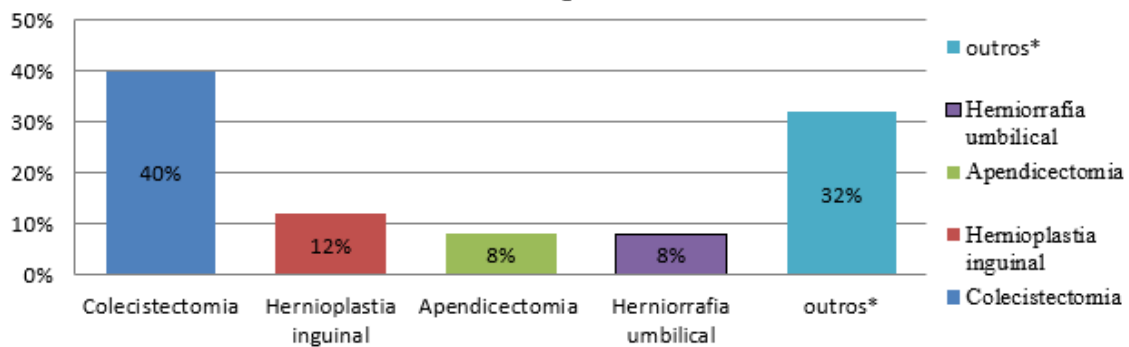
## Hospital Rio Negro

### Cirurgias avaliadas

Foram avaliadas, 25 cirurgias no HRN, destas, todas viáveis, tendo como procedimento mais frequente a Colecistectomia, seguido de hernioplastia inguinal e apendicectomia, conforme evidenciado no gráfico a seguir (gráfico 4):



Gráfico 4 - Cirurgias avaliadas no HRN



\* as seguintes obtiveram 4% cada: hemorroidectomia; ooforectomia; histerectomia total; excisão de plicoma; paratireoidectomia; excisão de granuloma em couro cabeludo; tireoidectomia parcial; broncoscopia rígida com biópsia.

Segundo caracterização das cirurgias de acordo com as especialidades, foram obtidos os seguintes resultados (tabela 2):

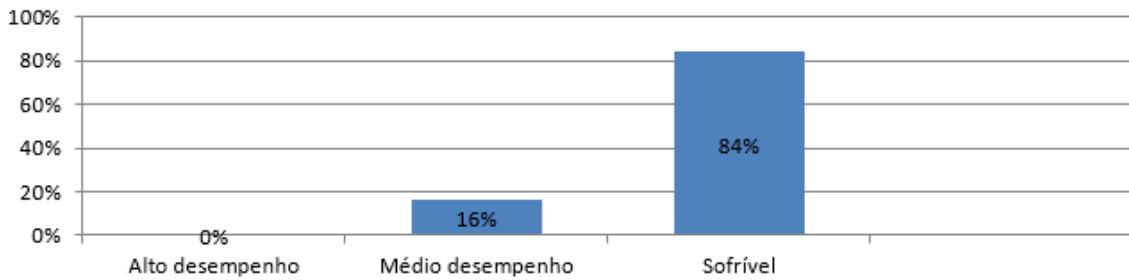
Tabela 2 - Caracterização dos procedimentos cirúrgicos por especialidade no HRN

Classificação por especialidades	n	%
Cirurgia Geral	17	68
Cirurgia de cabeça e pescoço	3	12
Cirurgia Ginecológica	2	8
Proctologia	2	8
Cirurgia torácica	1	4

Destas cirurgias, segundo **classificação de porte**, proposta por Possari (2009) (ver metodologia), 96% das cirurgias foram classificadas como de Porte I e 4% como Porte II, sendo a de menor duração com 31 minutos e a mais longa durando 2 horas e 39 minutos, havendo uma duração média de 58min.

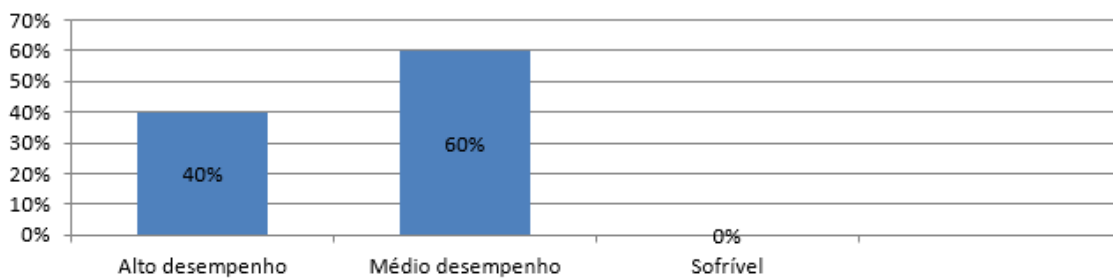
Foram colhidos 25 **tempos de turnover** viáveis, com o tempo mínimo de 00:32:24 e máximo de 1:45:24, obtendo uma média de tempo de 1:03:11, destes, segundo escore elaborado por Macário (2006), 84% dos tempos de *turnover* foram classificados como sofríveis e 16% foram classificados como médio desempenho, conforme gráfico 5.

**Gráfico 5: Tempos de Turnover no centro cirúrgico do HRN**



Frente ao **tempo de sala pronta** os tempos variaram entre o mínimo de 00:19:14 e o maior de 00:36:25, com uma média de 00:25:54. Obtendo as classificações, segundo escore de Macário, de 40% dos tempos de sala pronta foram classificados como alto desempenho e 60% como médio desempenho. (Gráfico 6).

**Gráfico 6 - Tempo de sala pronta no centro cirúrgico do HRN**



Frente aos **dados epidemiológicos**, foram obtidos os seguintes dados:

Dos pacientes submetidos às cirurgias realizadas, 52% destes são do sexo feminino e 48% do sexo masculino, com idade média de 45 anos, sendo a menor idade com 11 anos e maior 68 anos.

Dos pacientes submetidos a cirurgias avaliadas, 80% são nascidos em Manaus-AM, 16% no interior do Amazonas e 4% são de outros estados.

#### 4 DISCUSSÃO

Ao se avaliar a relação de cirurgias realizadas nota-se, em ambos os Hospitais, maior prevalência de colecistectomias, tendo pouca divergência entre as instituições, alcançando 44% do total no FHAJ e 40% do total no HRN. A hernioplastia inguinal é o segundo procedimento mais frequente em ambos e, em terceiro, apendicectomias.

Das cirurgias avaliadas, segundo classificação proposta por Possari (2009), em ambos os hospitais foram mais comuns cirurgias de Porte I, ou seja, com duração de até

2 horas, sendo que 100% das cirurgias avaliadas no FHAJ foram caracterizadas como Porte I, obtendo uma média de tempo de 1h 5min. No HRN foi obtido resultado semelhante, com um tempo médio de cirurgia de 58min, sendo que 96% das cirurgias avaliadas foram classificadas como Porte I e 4% de Porte II.

No presente estudo, a variável tempo foi utilizada para avaliar as atividades de limpeza da sala cirúrgica e o intervalo entre cirurgias. Nas gestões hospitalares, a eficiência no trabalho é considerada recurso de vital importância para melhoria dos processos e para se obter maior produtividade (JERICÓ; PERROCA; PENHA, 2011).

Referente ao tempo de *turnover*, também conhecido como tempo de preparo entre cirurgias, foi avaliado em ambas as instituições (FHAJ e HRN) e classificados segundo escore elaborado por Macário (2006), que possibilita a avaliação da qualidade dos serviços em centro cirúrgico (MACÁRIO et al., 2006) através do tempo de *turnover*. Este classifica o tempo de *turnover* em três categorias: sofrível - tempo maior que 40 minutos, médio desempenho - de 25-40 minutos e tempo menor que 25 minutos - alto desempenho. Ambas as instituições obtiveram resultados predominantemente classificados como “sofríveis”, havendo pouca diferença entre instituição pública e privada, sendo que a FHAJ 92% dos seus tempos de *turnover* classificados como “sofríveis” e 8% foram classificados como “médio desempenho”, com resultados aproximados, o HRN obteve 84% dos tempos de *turnover* classificados como “sofríveis” e 16% classificados como “médio desempenho”. Vale ressaltar que tal sistema de classificação contém elementos no escore aplicáveis aos centros cirúrgicos dos Estados Unidos, onde as unidades de centro cirúrgico possuem um tempo médio de *turnover* de 25 minutos (DEXTER et al., 2005). Contudo, constitui-se em um parâmetro frente à ausência de parâmetros nacionais. Porém, apesar de ambos terem obtido classificações semelhantes frente ao escore, há diferença significativa o que se relaciona ao tempo médio de *turnover*, onde o HRN obteve um tempo médio de 1:03:11 frente à 1:53:10 do FHAJ.

Algo que ganha destaque é o tempo em que decorre desde a saída do paciente pela sala de recuperação pós-anestésica (SRPA) até o momento em que a equipe de limpeza entrega a sala para a equipe cirúrgica, sendo denominado “tempo de sala pronta”, onde, ainda seguindo os critérios do escore elaborado por Macário (2006), obteve classificações opostas ao que foi visto anteriormente, tendo, na FHAJ, 52% dos tempos de sala pronta classificados como “alto desempenho e 48% como “médio desempenho”, com resultados aproximados, o HRN obteve 40% classificados como “alto desempenho” e 60% como “médio desempenho”, com média de tempo de 00:25:08 na FHAJ e 00:25:54 no HRN.

Tais resultados indicam que há um período médio de ociosidade da sala cirúrgica de 1h 28min na FHAJ e de 37min no HRN, e tendo em vista a alta demanda de pacientes cirúrgicos, principalmente frente às instituições públicas, é um ponto importante a se considerar, levando em consideração que a utilização efetiva das salas cirúrgicas deve ser uma meta a ser alcançada por gestores e equipes dos centros cirúrgicos, pois a ociosidade é considerada desperdício invisível, mas percebido nos resultados das instituições hospitalares (MOREIRA, 1991).

No que faz referência aos dados epidemiológicos obtidos houve, em ambas as instituições, um leve predomínio do sexo feminino frente ao masculino, sendo, na FHAJ, 56% pacientes do sexo feminino e 44% do sexo masculino, com uma média de idade de 43 anos. No HRN, 52% dos pacientes eram do sexo feminino e 48% do sexo masculino, havendo uma média de idade de 45 anos. Tais dados evidenciam certa semelhança epidemiológica frente os usuários de ambas as instituições. Destes pacientes, na FHAJ, 72% são nascidos em Manaus-AM, 24% no interior do Amazonas e 4% em outros estados. No HRN, 80% são nascidos em Manaus-AM, 16% no interior do Amazonas e 4% em outros estados.

## 5 CONCLUSÃO

Através deste estudo foi possível avaliar, através do indicador de qualidade “tempo de *turnover*”, a dinâmica das unidades de centro cirúrgico de instituição pública (FHAJ) e instituição privada (HRN), e gerou padrões de produção que impactam na produtividade destas unidades. Quando esta atividade não é adequadamente estruturada e monitorada, pode haver uma redução da capacidade operacional e financeira para as instituições de saúde.

A ociosidade da sala cirúrgica após o “tempo de sala pronta”, observada em ambas as instituições, está diretamente relacionada ao aumento do tempo de *turnover*, o que consequentemente reflete em desvios na eficiência de um centro cirúrgico com alta demanda de pacientes, desvios estes que podem ser avaliados e corrigidos.

Apesar de não serem vistos como medida direta de qualidade, os indicadores podem ser considerados como medidas quantitativas, que podem ser utilizadas para reavaliar, replanejar e reorganizar as atividades de um serviço, podendo oferecer subsídios para tomada de decisão na gestão da assistência (BITTAR, 2004)

Apesar de as instituições serem de diferentes sistemas (público e privado) estas também compartilharam resultados semelhantes no que se relaciona as cirurgias avaliadas, bem como o perfil epidemiológico dos pacientes.

### **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por ter me mantido na direção correta no decorrer desta pesquisa, com saúde e forças para chegar até o final.

Sou grato à minha família pelo apoio que sempre me deram durante toda a minha vida.

Deixo um agradecimento especial a minha orientadora e a nossa incrível equipe de pesquisa pelo incentivo e pela dedicação à presente pesquisa.

Também quero agradecer a toda a equipe do PAIC/FHAJ e FAPEAM pelo apoio a ciência e pesquisa e a todos os profissionais que auxiliaram solícitamente com a realização deste estudo.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA. Classificação brasileira hierarquizada de procedimentos médicos. 2012.

AVILA, M. A. G.; BOCCHI, S. C. M. Confirmação de presença de usuário à cirurgia eletiva por telefone como estratégia para reduzir absenteísmo. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 47, n. 1, p. 193-197, 2013.

BITTAR, Olímpio J. Nogueira. Indicadores de qualidade e quantidade em saúde. *Rev. adm. saúde*, p. 15-18, 2004.

BITTAR, O. J. N. V. Indicadores de qualidade e quantidade em saúde. *Rev. adm. saúde*, v. 10, n. 40, n. esp, p. 87-93, 2008.

CIMA, R. R. et al. Use of lean and six sigma methodology to improve operating room efficiency in a high-volume tertiary-care academic medical center. *Journal of the American College of Surgeons*, v. 213, n. 1, p. 83-92, 2011.

DEXTER, F. et al. Estimating the incidence of prolonged turnover times and delays by time of day. *Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists*, v. 102, n. 6, p. 1242-1248, 2005.

\_\_\_\_\_. Estimating the incidence of prolonged turnover times and delays by time of day. *Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists*, v. 102, n. 6, p. 1242-1248, 2005.

DUARTE, I. G.; FERREIRA, D. P. Uso de indicadores na gestão de um centro cirúrgico. *Rev. adm. saúde*, v. 8, n. 31, p. 63-70, 2006.

\_\_\_\_\_. Uso de indicadores na gestão de um centro cirúrgico. *Rev. adm. saúde*, v. 8, n. 31, p. 63-70, 2006.

HE, B. et al. The timing of staffing decisions in hospital operating rooms: incorporating workload heterogeneity into the newsvendor problem. *Manufacturing & Service Operations Management*, v. 14, n. 1, p. 99-114, 2012.

JERICÓ, M.C.; PERROCA, M. G.; PENHA, V. C. Mensuração de indicadores de qualidade em centro cirúrgico: tempo de limpeza e intervalo entre cirurgias. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 19, n. 5, 2011.

\_\_\_\_\_. Mensuração de indicadores de qualidade em centro cirúrgico: tempo de limpeza e intervalo entre cirurgias. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 19, n. 5, 2011.

LANGABEER, J. R. et al. Implementation of Lean and Six Sigma quality initiatives in hospitals: A goal theoretic perspective. *Operations Management Research*, v. 2, n. 1-4, p. 13-27, 2009.

MACARIO, A. et al. Are your hospital operating rooms “efficient”? A scoring system with eight performance indicators. *Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists*, v. 105, n. 2, p. 237-240, 2006.

MOREIRA, Daniel Augusto. Medida da produtividade na empresa moderna. 1991.  
NEPOTE, M. H. A. et al. Associação entre os índices operacionais e a taxa de ocupação de um centro cirúrgico geral. 2009.

NEPOTE, M. H. A. Análise do desempenho das atividades no centro cirúrgico através de indicadores quantitativos e qualitativos. *Rev. adm. saúde*, v. 10, n. 40, n. esp, p. 103-112, 2008.

POSSARI, J. F. Centro cirúrgico: planejamento, organização e gestão. In: *Centro cirúrgico: planejamento, organização e gestão*. 2009.

ROCHA, N. F.; MOURA, Y. M. S.; SANDES, S. M. S. INDICADORES DE QUALIDADE EM CENTRO CIRÚRGICO. *Journal of Health Connections*, v. 2, n. 1, 2018.

SOBECC. Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização. *Práticas recomendadas da SOBECC*. 6<sup>a</sup> ed. São Paulo: Referência, 2013.

TYLER, D. C.; PASQUARIELLO, C. A.; CHEN, C. H. Determining optimum operating room utilization. *Anesthesia & Analgesia*, v. 96, n. 4, p. 1114-1121, 2003.

VILLAÇA LEÃO, L. E. et al. Avaliação dos indicadores de qualidade de tempo operatório e não operatório de um hospital universitário público. *Einstein (16794508)*, v. 13, n. 4, 2015.

\_\_\_\_\_. Avaliação dos indicadores de qualidade de tempo operatório e não operatório de um hospital universitário público. *Einstein (16794508)*, v. 13, n. 4, 2015.