



HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MÉDICA EM ANESTESIOLOGIA

BRUNA BRASIL DAL PUPO  
VINICIUS KHATIB NEVES

EXPERIÊNCIA E RESULTADOS DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE NO ESTUDO  
“LASOS” - ESTUDO LATINO-AMERICANO DE DESFECHOS CIRÚRGICOS

Porto Alegre

2024

BRUNA BRASIL DAL PUPO

VINICIUS KHATIB NEVES

EXPERIÊNCIA E RESULTADOS DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE NO ESTUDO  
“LASOS” - ESTUDO LATINO-AMERICANO DE DESFECHOS CIRÚRGICOS

Trabalho de Conclusão de Residência  
apresentado ao Programa de Residência  
Médica do Hospital de Clínicas de Porto  
Alegre como requisito parcial para a  
obtenção do título de especialista em  
Anestesiologia.

Orientador(a): Luciana Cadore Stefani

Porto Alegre

2024

CIP - Catalogação na Publicação

Brasil Dal Pupo, Bruna  
Experiência e resultados do Hospital de Clínicas de  
Porto Alegre no estudo "LASOS" - Estudo  
Latino-americano de desfechos cirúrgicos / Bruna  
Brasil Dal Pupo. -- 2024.  
29 f.  
Orientador: Luciana Cadore Stefani.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Hospital de  
Clínicas de Porto Alegre, Residência médica em  
Anestesiologia, Porto Alegre, BR-RS, 2024.

1. Perioperatório. 2. Desfechos cirúrgicos. 3.  
Complicações infra-hospitalares. 4. América Latina. 5.  
Hospital de Clínicas de Porto Alegre. I. Cadore  
Stefani, Luciana, orient. II. Título.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos nossos familiares, amigos e colegas que foram suporte durante o período de residência e que compreenderam nossas ausências, e especialmente à professora Luciana Cadore Stefani, nossa mentora e orientadora na realização desse trabalho. Obrigada também a todos os preceptores que nos guiaram e nos ensinaram durante esses 3 anos. Agradecemos também um ao outro, por nos apoiarmos neste momento de vida.

## RESUMO

Anualmente, são realizados cerca de 310 milhões de procedimentos cirúrgicos no mundo, mas 5 bilhões de pessoas, principalmente em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, não têm acesso à cirurgia segura. Complicações pós-operatórias são as principais causas de mortalidade e morbidade neste cenário. A necessidade de melhoria no acesso à cirurgia segura é evidente, especialmente nos países de baixa e média renda. Na América Latina, uma região majoritariamente composta por esses países, as disparidades econômicas refletem-se nos cuidados de saúde. O estudo LASOS foi desenvolvido para analisar e entender os desfechos cirúrgicos na América Latina, focando em complicações pós-operatórias e mortalidade associada. Este estudo é uma coorte prospectiva multicêntrica de 7 dias de pacientes adultos submetidos a cirurgias não-ambulatoriais na América Latina que avaliou como desfecho primário as complicações pós-operatórias intra-hospitalares em até 30 dias após a cirurgia. Desfechos secundários avaliados foram mortalidade geral, duração da internação hospitalar e admissão em unidade de tratamento intensivo em até 30 dias após a cirurgia durante a internação. Nosso trabalho visa a analisar a experiência do HCPA, um hospital universitário de referência na região Sul, no estudo LASOS e os resultados dos dados coletados. Foram incluídos 160 pacientes, dos quais 5,625% morreram antes da alta hospitalar. Dentre estes que vieram à óbito, 77,8% necessitaram de internação em UTI. 11,875% dos pacientes apresentaram algum tipo de infecção. Apenas 1 paciente dos 160 apresentou complicação anestésica, identificada como hipóxia severa. A taxa de mortalidade foi mais alta que o esperado, provavelmente devido à concentração de pacientes de alto risco cirúrgico no HCPA. Este estudo oferece uma análise detalhada dos desfechos cirúrgicos em um hospital quaternário brasileiro. Procurar entender esses desfechos pode ajudar na melhoria contínua nos cuidados perioperatórios.

Palavras-chave: desfechos cirúrgicos; complicações intra-hospitalares; cuidado perioperatório; Hospital de Clínicas de Porto Alegre; América Latina.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Fluxo do Estudo LASOS -----	15
Figura 2. Fluxo da organização do estudo -----	16
Figura 3. Óbitos em UTI -----	20

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Dados demográficos -----	19
Tabela 2. Comorbidades -----	20
Tabela 3. Desfechos clínicos -----	21

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CRFs	Clinical Registration Files (Ficha de Coleta de Dados)
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
LMICs	Low-middle Income Countries
LASOS	Latin American Surgical Outcomes Study
SUS	Sistema Único de Saúde
UTI	Unidade de Terapia Intensiva



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO -----	10
2. JUSTIFICATIVA -----	11
3. OBJETIVOS -----	12
4. MÉTODOS -----	13
5. RESULTADOS -----	18
6. DISCUSSÃO -----	22
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS -----	24
8. REFERÊNCIAS -----	25
9. ANEXO 1 – FICHA DE COLETA DE DADOS -----	26
10. ANEXO 2 – FICHA DE COLETA DE DADOS (CESAREANAS) -----	28

## 1. INTRODUÇÃO

Estima-se que cerca de 310 milhões de procedimentos cirúrgicos sejam realizados no mundo anualmente (1). No entanto, aproximadamente 5 bilhões de pessoas não têm acesso a uma cirurgia segura e 94% delas se concentram em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento (2). O conceito de cirurgia segura envolve medidas adotadas para redução do risco de eventos adversos que podem acontecer antes, durante e depois das cirurgias.

A mortalidade no período pós-operatório representa 14% das mortes globais anuais, somando de cerca de 8 milhões de pacientes. Uma taxa de mortalidade evitável de 1% resultaria em 2,3 milhões de mortes evitáveis a cada ano (3,4). Frente a esse cenário, há uma necessidade clara de melhora da disparidade no acesso à cirurgia segura em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, definidos pelo Banco Mundial como low-middle income countries (LMICs).

Projeções indicam a necessidade de mais de 100 mil procedimentos cirúrgicos adicionais por ano nos LMICs para atingir resultados clínicos semelhantes ao das nações mais desenvolvidas. À medida que o volume de cirurgias cresce anualmente nesses países, espera-se um aumento proporcional nas taxas de complicações e mortalidade. Quando os pacientes desenvolvem complicações pós-cirúrgicas, mesmo que sobrevivam e recebam alta hospitalar, frequentemente experimentam reduções significativas na independência funcional e na sobrevivência a longo prazo. Isso não afeta apenas a qualidade de vida desses indivíduos, mas também leva a um aumento nos custos associados aos cuidados de saúde. Diante dos altos volumes de cirurgias realizadas, há um reconhecimento crescente do impacto potencialmente massivo que mesmo pequenas melhorias no cuidado perioperatório podem ter. Um aumento no número total de cirurgias por si só não impactará positivamente este cenário frente à ausência de um cuidado perioperatório eficaz e o acesso limitado a cirurgias seguras. Para garantir que o aumento do número de procedimentos seja acompanhado de melhora na segurança do paciente, é imperativo desenvolver soluções para fortalecer os sistemas de saúde (5).

A América Latina é uma área geográfica constituída por mais 20 nações, composta majoritariamente por LMICs. Os países da região apresentam algumas das maiores disparidades de renda em todo o mundo. No entanto, a prestação de cuidados de saúde e os gastos per capita com saúde variam consideravelmente. Por exemplo, Uruguai, Bahamas e Chile lideram os gastos em saúde per capita, com valores entre US\$ 1.455,61 e US\$ 2.013,38, enquanto o Haiti apresenta um gasto significativamente menor, de apenas US\$ 64,25, refletindo em um sistema de saúde precário. No Brasil, o gasto médio é de US\$ 848,39 (6).

A compreensão detalhada das causas subjacentes da mortalidade e morbidade no período perioperatório é essencial para orientar o planejamento estratégico na alocação de recursos e na focalização de esforços visando aprimorar esses desfechos clínicos. Nesse contexto, foi desenvolvido o estudo Latin American Surgical Outcomes Study (LASOS), uma iniciativa focada em analisar e entender melhor as variáveis e fatores que influenciam os desfechos cirúrgicos na América Latina, descrevendo complicações pós-operatórias e a mortalidade associada.

## 2. JUSTIFICATIVA

A América Latina é composta por países com altas taxas de desigualdade social. Ainda não está claro como essas disparidades possam se relacionar aos desfechos cirúrgicos. A falta de estudos específicos e detalhados focados exclusivamente nessa região implica um conhecimento limitado sobre a epidemiologia cirúrgica das nações latino-americanas. Isso destaca uma lacuna no entendimento de como as variáveis socioeconômicas influenciam os resultados cirúrgicos em países com disparidades sociais acentuadas.

O Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) é uma instituição de referência na região Sul do Brasil para a realização de diversas cirurgias, onde milhares de procedimentos são realizados anualmente. Além disso, enquanto instituição universitária comprometida com o ensino e a pesquisa, o HCPA está em uma posição estratégica para contribuir significativamente para o avanço nestas áreas. A participação de instituições como o HCPA em estudos multicêntricos como o LASOS é vital para o avanço do conhecimento dos desfechos perioperatórios.

### 3. OBJETIVOS

Descrever a participação e os dados coletados pelo Hospital de Clínicas de Porto Alegre no estudo LASOS. Ressaltar a importância da participação de um hospital universitário em um estudo multicêntrico.

## 4. MÉTODOS

### LASOS NA AMÉRICA LATINA

O estudo LASOS é uma coorte prospectiva multicêntrica de 7 dias de pacientes adultos submetidos a cirurgias na América Latina. Os dados foram coletados durante um período de nove meses (junho 2022 a março de 2023) em que cada hospital participante realizou a coleta de dados dos pacientes operados durante 1 semana (7 dias consecutivos).

#### Desfechos primários

Complicações intra-hospitalares de qualquer causa no pós-operatório, limitada em 30 dias para doentes que permaneceram internados no hospital após esse período.

#### Desfechos secundários

- Mortalidade intra-hospitalar de qualquer causa em até 30 dias após a cirurgia para doentes que permaneceram internados no hospital.
- Tempo de internação hospitalar após a cirurgia, sendo análise restrita até 30 dias depois da cirurgia.
- Admissão em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) dentro de 30 dias após cirurgia, durante a internação primária.

#### Critérios de inclusão

Todos os pacientes adultos (com idade igual ou acima de 18 anos) submetidos a cirurgia eletiva ou de urgência/emergência com internação (ou pernoite) planejada. Não foram incluídos procedimento radiológicos ou exames sob anestesia.

#### Coleta de Dados

##### Dados de centros:

Os dados específicos de cada centro foram coletados uma vez, incluindo: hospital universitário ou não universitário, número de leitos hospitalares, número de salas de operação, número e nível de leitos de cuidados intensivos, detalhes sobre o status de reembolso do hospital (Sistema Único de Saúde –SUS- ou saúde suplementar), existência de programas de residência em anestesia, cirurgia, clínica médica ou cuidados intensivos, disponibilidade de time de resposta rápida na enfermaria, se o hospital possui acreditação hospitalar válida (ONA, Qumentum ou Joint Commission) e a proporção de enfermeiros/enfermeiras por leitos hospitalares nas enfermarias de pós-operatório.

##### Dados individuais de pacientes:

Os dados foram coletados em formulário de registro de caso (Clinical Registration File ou CRF) padronizado (Anexo 1) e após inseridos no banco de dados do estudo em um website. Para cesarianas, a coleta foi realizada em um CRF diferente, com dados maternos e perinatais (Anexo 2). Foi criado um LASOS-ID para cada paciente, para garantir anonimidade dos dados pessoais. Considerando que apenas dados clínicos rotineiros foram coletados, os CRFs do estudo

foram preenchidos com base nos registros médicos hospitalares encontrados em prontuário. O acesso ao sistema de dados foi protegido por um nome de usuário e senha fornecidos durante o processo de registro para os investigadores locais individuais. Todas as transferências de dados eletrônicos entre os centros participantes e os centros coordenadores foram criptografadas usando o protocolo SSL/TLS (HTTPS).

#### Fluxo do Estudo

Além da coordenação internacional do estudo, houve uma estruturação da organização em coordenadores nacionais e locais (figura 1). Os investigadores locais foram responsáveis por organizar, supervisionar e garantir a integridade da coleta de dados, além de reportar informações aos coordenadores nacionais (figura 2) (7). Cada país contou com pelo menos um coordenador nacional, responsável pela gestão administrativa e comunicação com os investigadores locais, e orientação aos centros participantes na gestão do estudo, manutenção de registros e gestão de dados.

Mesmo hospitais com bom cuidado perioperatório como o HCPA foram incentivados a participar, pois o objetivo era recrutar o maior número possível de hospitais para que assim se pudesse entender quais tipos de cuidado são os mais efetivos. Os pacientes foram acompanhados por até 30 dias ou até a alta hospitalar, o que tiver sido mais precoce (7).

Como os dados incluíam apenas registros encontrados em prontuário, a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido de cada paciente foi dispensada. Foi responsabilidade dos coordenadores nacionais e dos investigadores locais esclarecer a necessidade de aprovação ética ou outras autorizações regulatórias e garantir que estivessem em vigor antes da coleta de dados.

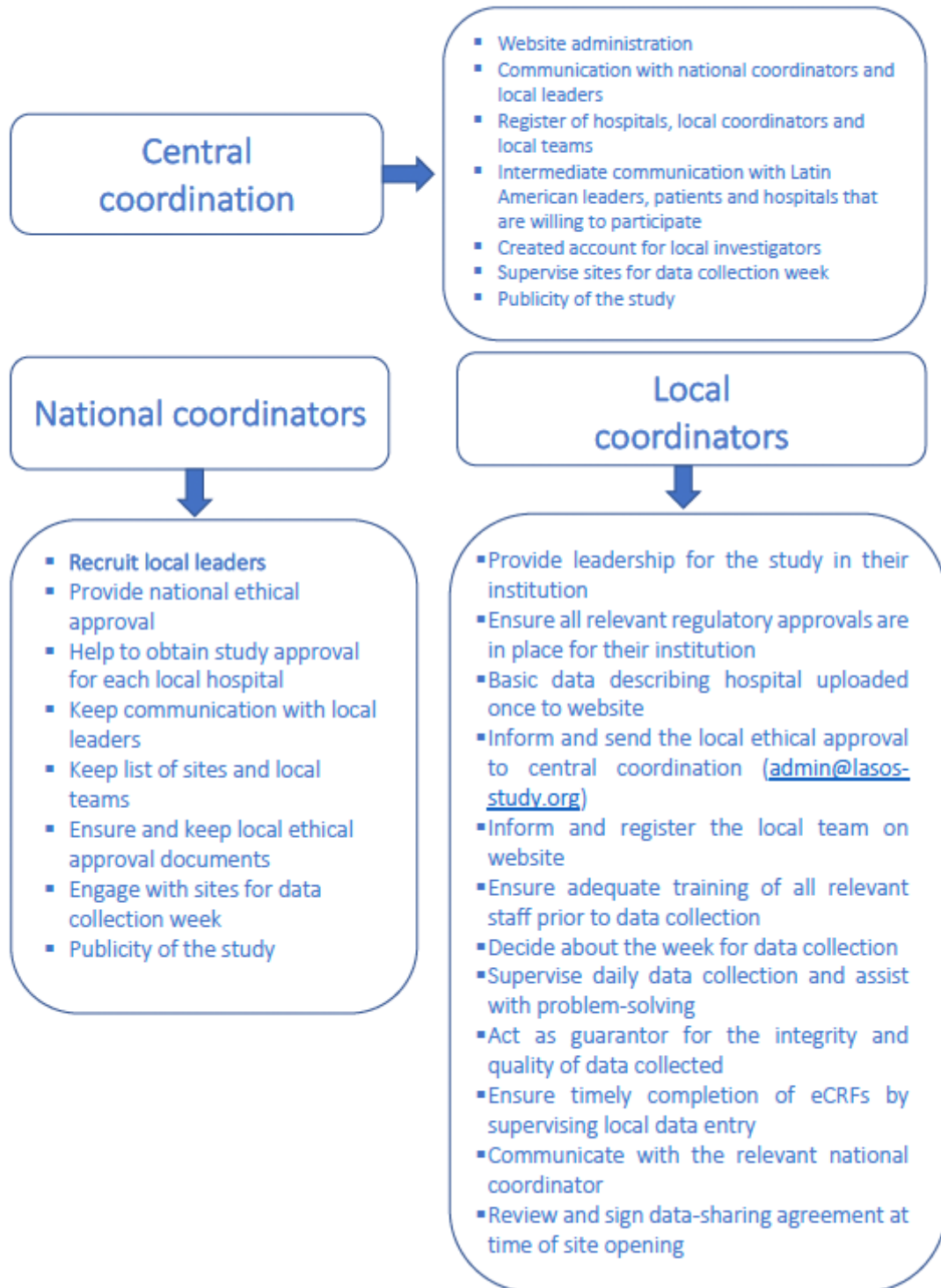


Figura 1. Fluxo do estudo LASOS (<https://lasos-study.org/>- acessado em 27/11/2023).

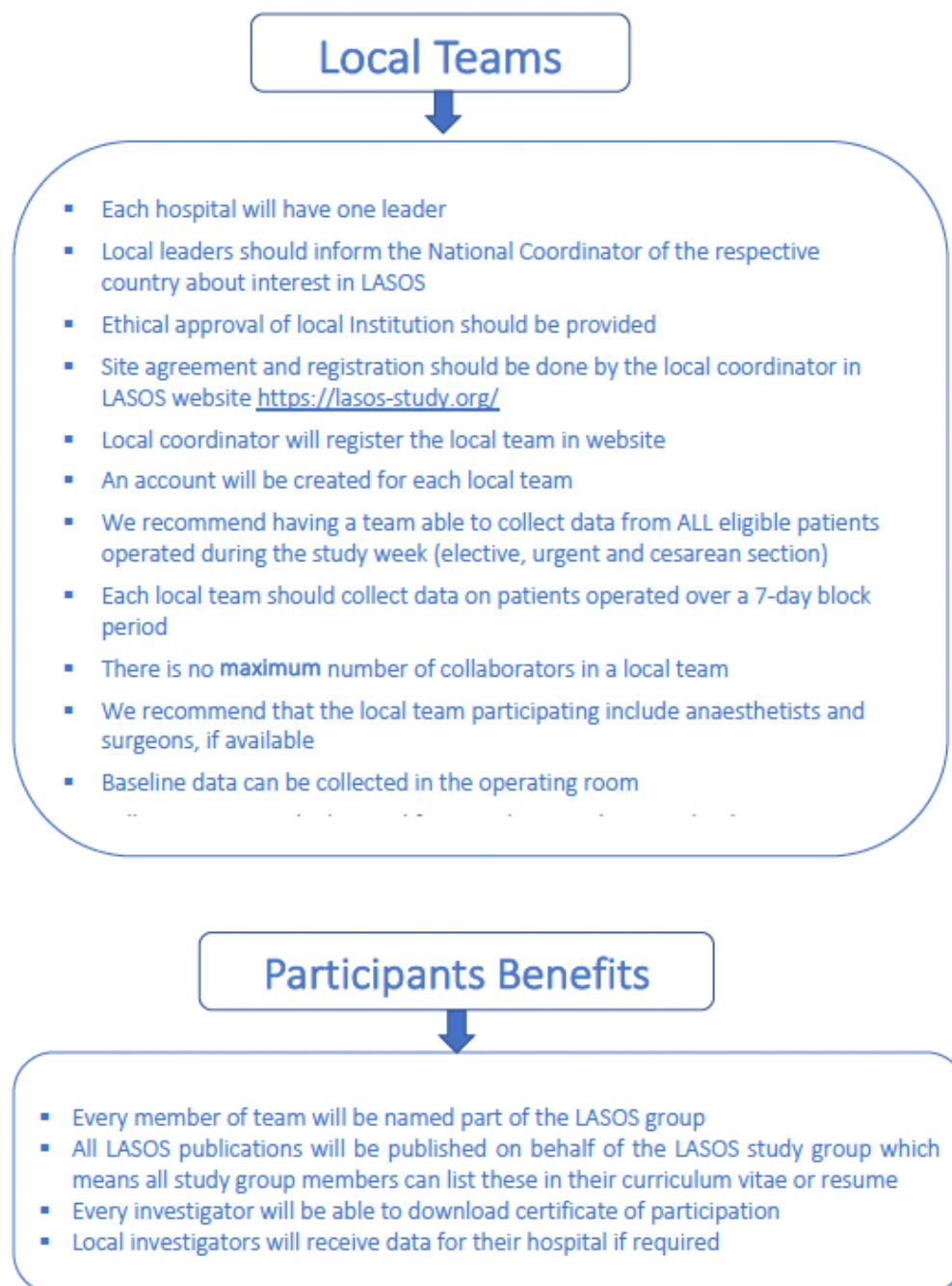


Figura 2. Fluxo da organização do estudo LASOS (<https://lasos-study.org/>- acessado em 27/11/2023).



## LASOS NO HCPA

O presente Trabalho de conclusão é uma análise descritiva dos pacientes do HCPA incluídos no estudo LASOS. No HCPA, a coleta ocorreu entre 12 e 18 de outubro de 2022, conforme metodologia predefinida pelo estudo.

Localmente a organização foi composta por um coordenador geral (professora Luciana Stefani) e um pesquisador responsável por cada dia da semana, além dos residentes Bruna e Vinicius. Para que todas as anestésias fossem contabilizadas, a escala cirúrgica foi acompanhada e um grupo para troca de informações entre os anestesistas foi criado.

Os pacientes foram acompanhados em relação aos desfechos durante 30 dias ou até a alta. Os dados gravados nos CRFs em conjunto com revisão de prontuário foram transcritos para uma base de dados diferente da do estudo. Realizada uma análise descritiva dos dados coletados. Assim como preconizado no estudo, os CRFs em papel do LASOS foram armazenados de forma segura e processados apenas por pessoal clínico familiarizado com o manuseio de dados pessoais.

## 5. RESULTADOS

Foram coletados dados de 161 pacientes submetidos a cirurgias não ambulatoriais no HCPA durante 7 dias. O HCPA é um hospital quaternário no sul do Brasil que possui 72 leitos de tratamento intensivo adulto e 13 salas cirúrgicas (possui mais 15 para procedimentos ambulatoriais, 4 para obstétricos e 3 salas de hemodinâmica). Apenas 1 paciente foi removido da análise por ter sido considerado procedimento ambulatorial após revisão de dados. A tabela 1 mostra dados demográficos de todos os pacientes, sendo a maioria do sexo masculino (58,12%) e auto identificados como da raça branca (86,25%). A comorbidade crônica mais prevalente foi hipertensão arterial sistêmica, presente em 42,5% dos pacientes, demais comorbidades estão descritas na tabela 2. 42,62% dos pacientes tinham comorbidades não listadas no CRF, as principais listadas dentre estas foram ansiedade e depressão. A principal técnica anestésica de escolha foi a geral (61,25%), seguida da técnica combinada (26,87%), que abrangia a combinação de duas ou mais técnicas. A maioria dos procedimentos foram eletivos (74,37%) e de porte intermediário (50,62%). As especialidades que mais operaram foram cirurgia geral e cirurgia do aparelho digestivo se considerarmos as categorias de trato gastrointestinal alto e hepatobiliar somadas (16,26%). Coloproctologia, urologia e obstetria (cesáreas) foram responsáveis cada uma por 10 a 11% dos procedimentos realizados.

A tabela 3 mostra principalmente os desfechos cirúrgicos intra-hospitalares. A mortalidade geral foi de 5,62 % e a média de duração da internação hospitalar foi de 5,73 dias. 11,25% dos pacientes necessitaram ser admitidos em UTI após já estarem em Unidade de Recuperação Pós-Anestésica (URPA) ou leito de internação. Menos de 20% dos pacientes foram encaminhados a UTI nos pós-operatório imediato, entretanto 77,8% dos pacientes que morreram na internação foram admitidos na UTI ( $p < 0,01$ ), apresentado na figura 3. A média de duração da estadia em UTI foi de 4,75 dias. Nossa análise não considerou graus de infecção e não estratificou os desfechos cardiovasculares como no LASOS, apenas se dividiu em infecção, cardiovasculares e outras (hemorragia gastrointestinal, lesão renal aguda, hemorragia pós-operatória, lesão pulmonar aguda e deiscência da anastomose). 11,87% dos pacientes apresentaram infecção. Apenas 1 paciente dos 160 apresentou complicação anestésica, identificada como hipóxia grave. A média de horas em unidade de recuperação anestésica (URPA) foi de 5,22 horas. Nas pacientes obstétricas, 50% das cesáreas foram classificadas como urgentes. Houve apenas 1 caso de hemorragia puerperal que necessitou histerectomia. Nenhuma gestante ou puérpera necessitou de internação em UTI. Houve 1 óbito neonatal em 30 dias, de 18 nascimentos por cesariana. Média do Apgar no primeiro minuto foi de 8 e, no quinto minuto, de 8,7.

Tabela 1. Dados demográficos e características clínicas e cirúrgicas: SIDA, Síndrome da Imunodeficiência Humana; DPOC, Doença pulmonar obstrutiva crônica; HIV, Vírus da Imunodeficiência Humana; DP, Desvio Padrão; TB, Tuberculose; Acidente Vascular Cerebral, AVC;

Características dos pacientes incluídos		
Todos os pacientes n = (%)	160	(100%)
Idade em anos	53,8	(18-90)
Sexo		
Masculino	93	(58,12%)
Feminino	67	(41,88%)
Tabagista ativo	31	(19,3%)
Raça		
Afrodescendente	17	(10,6%)
Branco	138	(86,25%)
Indígena	1	(0,06%)
Outro	4	(2,5%)
ASA - Estado Físico		
1	14	(8,75%)
2	77	(48,12%)
3	62	(38,75%)
4	7	(4,375%)
5	0	
Técnica Anestésica		
Geral	98	(61,25%)
Espinhal	18	(11,25%)
Epidural	1	(0,062%)
Técnica Combinada	43	(26,87%)
Categoria do procedimento cirúrgico		
Ortopedia (exceto coluna)	13	(8,12%)
Mastologia	4	(2,5%)
Ginecologia	8	(5%)
Urologia	17	(10,62%)
Trato gastrointestinal superior	15	(9,37%)
Trato gastrointestinal inferior	16	(10%)
Hepatobiliar	11	(6,87%)
Vascular	4	(2,5%)
Cabeça e pescoço	12	(7,5%)
Plástica/Cutâneo	5	(3,17%)
Neurocirurgia (exceto coluna)	7	(4,37%)
Cardíaca	9	(5,62%)
Coluna	2	(1,25%)
Torácica	6	(3,75%)
Cesárea	18	(11,25%)
Outra	10	(6,25%)
Urgência da cirurgia		
Eletiva	117	(74,37%)
Urgência	35	(21,87%)
Emergência	6	(3,75%)
Porte da cirurgia		
Pequeno	17	(10,62%)
Intermediário	81	(50,62%)
Grande	62	(38,75%)
Indicação primária da cirurgia		
Infecção	19	(11,87%)
Trauma	14	(8,75%)
Câncer	33	(20,62%)
Outra	94	(58,75%)
Cirurgia Laparoscópica?	26	(16,25%)
Cuidados em Unidade Terapia Intensiva após a cirurgia?	28	(17,5%)
Complicações anestésicas?	1	(0,62%)

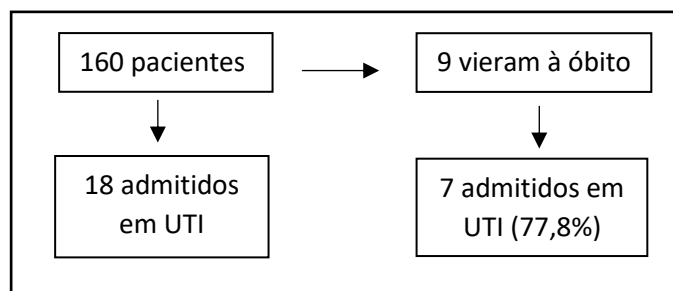


Figura 3. 77.8% dos pacientes que vieram à óbito haviam sido admitidos em UTI ( $p < 0,01$ ).

Tabela 2. Comorbidades clínicas

Doença Arterial Coronariana	17 (10,625%)
Cirrose	2 (1,25%)
AVC	9 (5,625%)
Doença renal crônica	12 (7,5%)
Insuficiência cardíaca	4 (2,5%)
Metástase - câncer	24 (15%)
DPOC/Asma	9 (5,625%)
Tuberculose ativa	0
Diabetes mellitus	34 (21,25%)
Hipertensão arterial	68 (42,5%)
HIV/SIDA	2 (1,25%)
Infecção por COVID	2 (1,25%)
Outros	73 (42,625%)

Tabela 3. Desfechos clínicos; SDRA, Síndrome do desconforto respiratório agudo; DP, desvio padrão;

Desfechos clínicos		
Todos os pacientes (n =)	160	(100%)
Desfechos primários		
Complicações pós-operatórias no hospital (todas as causas)	51	(31,87%)
Infecção	19	(11,87%)
Cardiovascular	10	(6,25%)
Outras	22	(13,75%)
Desfechos secundários		
Complicações anestésicas		
Falha de intubação	0	
Aspiração	0	
Parada cardiorrespiratória	0	
Hipóxia grave	1	(0,062%)
Tratamentos Pós-operatórios		
Medicação, transfusão sanguínea ou nutrição parenteral	29	(18,12%)
Procedimentos radiológicos ou cirúrgicos	12	(7,5%)
Admissão em unidade de terapia intensiva (UTI)	18	(11,25%)
Horas na Unidade de Recuperação Pós-Anestésica após cirurgia	5,22	(1-22)
Dias em Unidade de Terapia Intensiva	4,75	(1-17)
Dias de internação hospitalar após a cirurgia	5,73	(1-30)
Desfecho em 30 dias após cirurgia		
Com vida	151	(94,37%)
Óbito	9	(5,62%)
Cesárea	18	(100%)
Estado Neonatal em 30 dias		
Com vida	17	(94,44%)
Óbito	1	(5,56%)
Urgência da Cesárea		
Eletiva	9	(50%)
Urgência	9	(50%)
Admissão materna em UTI?	0	
Condição materna?	1	(0,62%)
Histerectomia puerperal?	1	(0,62%)
Média do Apgar		
Primeiro minuto de vida	8	
Quinto minuto de vida	8,7	

## 6. DISCUSSÃO

A análise final dos dados do estudo LASOS encontra-se em andamento pelo grupo sponsor do Hospital Queen Mary em Londres. Ao total 22.500 pacientes de 15 países foram incluídos. Dados dos pacientes do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) mostraram uma população com mais comorbidades (38% ASA 3), com alto percentual de cirurgia de urgência (25%) e de grande porte (38%) quando comparados com dados de outras coortes semelhantes da Europa (EUSOS) e África (ASOS) e de diferentes países (ISOS) (8-10).

Este estudo realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), um hospital quaternário no sul do Brasil, fornece dados importantes sobre as características demográficas, comorbidades e desfechos de pacientes submetidos a cirurgias não ambulatoriais. As complicações pós-cirúrgicas são uma das principais causas de morbidade e mortalidade a longo prazo, e com o crescente volume de cirurgias, torna-se cada vez mais evidente o impacto significativo que mesmo pequenas melhorias no cuidado perioperatório podem ter na saúde dos pacientes.

Estudos anteriores como o International Surgical Outcomes Study (ISOS) já haviam estabelecido uma ligação entre complicações e mortalidade após cirurgias em uma escala global, contudo, focando principalmente em nações de alta renda (9). Por outro lado, o African Surgical Outcomes Study (ASOS) revelou que pacientes em nações africanas apresentavam uma probabilidade dobrada de mortalidade em comparação com aqueles em países de alta renda, apesar de seus pacientes serem mais jovens e com menos comorbidades coexistentes (10).

Na população do HCPA, foi encontrada uma taxa de mortalidade de 5,62%, um valor mais elevado do que o esperado, o que pode ser explicado pelo fato de ser um hospital de alta complexidade, sendo assim esperada maior mortalidade em pacientes de alto risco cirúrgico. Tal dado é comparável, mas ligeiramente superior, ao estudo EUSOS, no qual foi encontrada taxa de mortalidade de 4% (8).

A predominância de pacientes do sexo masculino (58,12%) e auto identificados como brancos (86,25%) reflete as características demográficas da região e que também já foram encontradas em outras coortes realizadas no hospital. No entanto, isso pode influenciar a generalização dos resultados para outras populações. Apesar de a proporção de pacientes que necessitaram de internação em UTI (11,25%) ter sido baixa, a associação significativa entre a admissão na UTI e a mortalidade (77,8% dos óbitos) destaca a necessidade de cuidados intensivos em uma parcela considerável dos pacientes cirúrgicos.

O estudo atual revelou uma taxa de infecção pós-cirúrgica de 11,875%, o que representa uma redução significativa em comparação com a taxa de 25,8% documentada no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) em 2022. Contudo, é importante considerar que a redução observada pode estar parcialmente influenciada pelo tamanho da amostra do estudo atual. Ainda assim, a taxa de infecção pós-cirúrgica continua sendo uma preocupação crítica, especialmente considerando que, de acordo com esses mesmos dados publicados pelo HCPA, 17 óbitos foram atribuídos a estas complicações. Esta associação reitera a importância de estratégias eficazes de controle de infecções.

O fato de apenas um paciente ter apresentado complicação anestésica grave (hipóxia grave) é um testemunho das práticas anestésicas seguras e de qualidade adotadas no HCPA. Além disso, a média de tempo na URPA de 5,22 horas sugere uma recuperação eficiente pós-anestésica. A aplicação do checklist cirúrgico em 100% dos pacientes encontrada no nosso

estudo é um indicativo de adesão rigorosa às boas práticas clínicas e protocolos de segurança no hospital. Esta prática está alinhada com as evidências apresentadas em um estudo multicêntrico com 3733 pacientes publicado no New England Journal of Medicine em 2009 (11), que destacou a importância do checklist cirúrgico na redução das taxas de mortalidade e complicações em pacientes maiores de 16 anos submetidos a cirurgias não cardíacas.

No contexto obstétrico, a classificação de 50% das cesáreas como urgentes e a ocorrência um caso de complicação grave (hemorragia puerperal necessitando histerectomia) indicam desafios e áreas para melhoria nos cuidados maternos. O alto número de cesáreas de urgência, no entanto, não se refletiu nas médias de Apgar (8 no primeiro minuto e 8,7 no quinto minuto).

Nosso estudo tem diversas limitações. O tamanho da nossa amostra é pequeno e reflete dados de apenas um centro, 160 pacientes frente a 22500 pacientes incluídos no estudo LASOS. Além disso, por ser um hospital universitário de referência na região sul do país, acaba por receber pacientes de alto risco cirúrgico quando comparado a outros da região. No entanto, não foi relacionada mortalidade ao risco cirúrgico. Ademais, mesmo que a internação tenha se prolongado por mais de 30 dias, o estudo encerrou o acompanhamento no período de 30 dias. Também não foi avaliada reinternação no período. Não foi diferenciada internação planejada de não planejada em UTI, como realizado no estudo EUSOS. Todos esses são aspectos que merecem futuras investigações.

Como o número de procedimentos cirúrgicos aumenta anualmente, é de suma importância entender a mudança de desfechos frente a diferentes cenários econômicos e frente à variedade de acesso a um cuidado perioperatório adequado.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que 1/3 das doenças terá alguma intervenção cirúrgica e que complicações impactam em aumento de custos e redução de produtividade das pessoas, é fundamental o acesso à cirurgia segura, no tempo certo e em diferentes locais, seja garantido. Este estudo, quando finalizado fornecerá uma análise detalhada descritiva e de desfechos cirúrgicos de pacientes submetidos a cirurgias na América Latina. Isso contribuirá para o conhecimento mais profundo do sistema cirúrgico e poderá guiar políticas governamentais de priorização da área cirúrgica dentro do Sistema de Saúde.

A inserção do Brasil e do HCPA nesse tipo de estudo é fundamental para o conhecimento dos nossos pacientes e para o fortalecimento da cultura da pesquisa e da necessidade de dados robustos para que sejam implementadas melhorias focadas nos maiores problemas.



## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dobson GP. Trauma of major surgery: A global problem that is not going away. *Int J Surg*. 2020 Sep;81:47-54. doi: 10.1016/j.ijssu.2020.07.017. Epub 2020 Jul 29.
2. Meara JG et al. Global Surgery 2030: evidence and solutions for achieving health, welfare, and economic development. *Lancet*. 2015 Aug 8;386(9993):569-624. doi: 10.1016/S0140-6736(15)60160-X. Epub 2015 Apr 26.
3. Hajjar LA et al. Latin American surgical outcomes study: study protocol for a multicentre international observational cohort study of patient outcomes after surgery in Latin American countries. *BJA Open*. 2022 Aug 19;3:100030. doi: 10.1016/j.bjao.2022.100030.
4. Weiser TG et al. An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. *Lancet*. 2008 Jul 12;372(9633):139-144. doi: 10.1016/S0140-6736(08)60878-8. Epub 2008 Jun 24.
5. Davies JI, Meara JG. Global surgery—going beyond the Lancet Commission, *The Lancet*, Volume 386, Issue 9993, 2015, Pages 507-509, ISSN 0140-6736, doi: 10.1016/S0140-6736(15)60465-2.
6. <https://www.worldbank.org/en/home> (acessado em 27/11/2023)
7. <https://lasos-study.org/>(acessado em 27/11/2023)
8. Pearse RM et al. European Surgical Outcomes Study (EuSOS) group for the Trials groups of the European Society of Intensive Care Medicine and the European Society of Anaesthesiology. Mortality after surgery in Europe: a 7 day cohort study. *Lancet*. 2012 Sep 22;380(9847):1059-65. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61148-9.
9. Biccard BM et al. African Surgical Outcomes Study (ASOS) investigators. Perioperative patient outcomes in the African Surgical Outcomes Study: a 7-day prospective observational cohort study. *Lancet*. 2018 Apr 21;391(10130):1589-1598. doi: 10.1016/S0140-6736(18)30001-1. Epub 2018 Jan 3.
10. Ahmad T et al. International Surgical Outcomes Study (ISOS) group. Use of failure-to-rescue to identify international variation in postoperative care in low-, middle- and high-income countries: a 7-day cohort study of elective surgery. *Br J Anaesth*. 2017 Aug 1;119(2):258-266. doi: 10.1093/bja/aex185.
11. Haynes Abet al. Safe Surgery Saves Lives Study Group. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *N Engl J Med*. 2009 Jan 29;360(5):491-9. doi: 10.1056/NEJMsa0810119. Epub 2009 Jan 14.

## Ficha de coleta de dados

Idade  anosSexo  M  F Tabagista  S  NRaça: Afro-descendente  Indígena  Branca  Outra  Desconhecida **Comorbidade- Doença crônica (marque todas as presentes):** Doença arterial coronariana  Insuficiência Cardíaca Congestiva  HIV/AIDS Diabetes mellitus  Câncer/Câncer com Metástases  Cirrose Hipertensão  Acidente vascular cerebral  DPOC/Asma Insuficiência renal crônica  Tuberculose Ativa  Outro COVID atual/recente (< 6 semanas do diagnóstico)**Resultados de exames de sangue mais recentes (não mais do que 28 dias antes da cirurgia):**Hemoglobina  unidades/s Creatinina  mg/dLASA  I  II  III  IV  VAnestesia hora e data de indução: HH mm DD MM 2020**Técnica Anestésica (marque todas as que se aplicam)** Geral  Espinhal  Epidural  Sedação  Local/Regional**Categoria do Procedimento (preferencialmente 1 resposta):** Ortopédico (exceto coluna)  Mama  Ginecologia Urologia  Trato gastrointestinal alto  Trato gastrointestinal baixo Hepato-biliar  Vascular  Cabeça e Pescoço Plástica/ Cutâneo  Neurocirurgia (exceto coluna)  Torácico Cardíaca  Coluna  OutroUrgência da cirurgia:  Eletiva  Urgência  EmergênciaO checklist da cirurgia segura foi aplicado antes da incisão?  Sim  NãoPorte da cirurgia:  Pequeno  Porte Médio  GrandeCirurgia Laparoscópica:  Sim  NãoIndicação Primária da cirurgia:  Infecciosa  Outra  Trauma  Câncer**Cuidados em Unidade de Terapia Intensiva Imediatamente após cirurgia:** Sim  Não**Complicações Anestésicas:** Falha de Intubação  Aspiração  Parada cardíaca  Hipóxia Grave

## Desfechos após cirurgia

### Infecção

**Sítio cirúrgico superficial**    Leve  Moderado     Grave     Nenhum   
**Sítio cirúrgico profundo**    Leve  Moderado     Grave     Nenhum   
**Cavidade Corporal**    Leve  Moderado     Grave     Nenhum   
**Pneumonia**    Leve  Moderado     Grave     Nenhum   
**Trato urinário**    Leve  Moderado     Grave     Nenhum   
**Corrente Sanguínea**    Leve  Moderado     Grave     Nenhum

### Cardiovascular

**Infarto do miocárdio**    Leve  Moderado     Grave     Nenhum   
**Arritmia**    Leve  Moderado     Grave     Nenhum   
**Edema Pulmonar**    Leve  Moderado     Grave     Nenhum   
**Embolia Pulmonar**    Leve  Moderado     Grave     Nenhum   
**Acidente Vascular Cerebral**    Leve     Moderado     Grave     Nenhum   
**Parada cardíaca**    Grave     Nenhum

### Outro

**Hemorragia Gastrointestinal**    Leve  Moderado     Grave     Nenhum   
**Lesão Renal Aguda**    Leve  Moderado     Grave     Nenhum   
**Hemorragia pós-operatória**    Moderado     Grave     Nenhum   
**Lesão pulmonar aguda**    Leve  Moderado     Grave     Nenhum   
**Deiscência da anastomose**    Leve  Moderado     Grave     Nenhum   
**Outro**    Leve  Moderado     Grave     Nenhum

### Tratamento para complicações pós-operatórias:

**Medicação, transfusão sanguínea ou nutrição parental**    s     N   
**Procedimentos radiológicos ou cirúrgicos**    s     N   
**Admissão em Unidade de Terapia Intensiva (UTI)**    s     N

**Horas na Unidade de Recuperação Pós-Anestésica pós cirurgia**

h	h
---	---

**Dias em Unidade de Terapia Intensiva após cirurgia**

d	d
---	---

**Dias de internação hospitalar após a cirurgia**

d	d
---	---

**Desfecho em 30 dias após cirurgia**

**Com vida**

**Óbito**

## Ficha de coleta de dados de Cesariana

Idade  anos Sexo  M  F Tabagista  S  N

Raça: Afro-descendente  Indígena  Branca  Outra  Desconhecida

### Comorbidade- Doença crônica (marque todas as presentes):

Doença arterial coronariana  Insuficiência Cardíaca Congestiva  HIV/AIDS

Diabetes mellitus  Câncer/Câncer com Metástases  Cirrose

Hipertensão  Acidente vascular cerebral  DPOC/Asma

Insuficiência renal crônica  Tuberculose Ativa  Outro

COVID atual/recente (< 6 semanas do diagnóstico)

Raça: Afro-descendente  Indígena  Branca  Outra  Desconhecida

### Resultados de exames de sangue recentes (não mais do que 28 dias antes da cirurgia):

Hemoglobina  unidades Creatinina  unidades

ASA  I  II  III  IV  V

Urgência da cirurgia  Eletiva  Urgente  Emergência

Anestesia hora e data de indução:  H  H  m  m  D  D  M  M  2  0  2  0

O checklist da cirurgia segura foi aplicado antes da incisão?  Sim  Não

### Técnica Anestésica (marque todas as que se aplicam)

Geral  Espinal  Epidural  Sedação  Local/Regional

### Estado materno (marque todas as que se aplicam)

Eclâmpsia  Rotura uterina  Doença Cardíaca  Placenta prévia  Sepsis

Descolamento da placenta  Pré-eclâmpsia  Hemorragia pré-parto

Partos:  Gravidez:  estacional: mm sem

Sufrimento fetal?  S  N

Histerectomia para controle de hemorragia?  S  N

### Resultados Neonatais:

1 minuto APGAR  5 minutos APGAR

Peso nascimento  grama Estado neonatal a 30 dias: Morto  o

Cuidados Críticos Imediatamente após cirurgia:  Sim  Não

### Complicações Anestésicas:

Falha de Intubação  Aspiração  Parada cardíaca  Hipóxia Severa

## Desfechos após cirurgia

### Infecção

- sítio superficial.** Leve  Moderado  Grave  Nenhum
- sítio cirúrgico profundo** Leve  Moderado  Grave  Nenhum
- Cavidade Corporal** Leve  Moderado  Grave  Nenhum
- Pneumonia** Leve  Moderado  Grave  Nenhum
- Trato urinário** Leve  Moderado  Grave  Nenhum
- Corrente Sanguínea** Leve  Moderado  Grave  Nenhum

### Cardiovascular

- Infarto do miocárdio** Leve  Moderado  Grave  Nenhum
- Arritmia** Leve  Moderado  Grave  Nenhum
- Edema Pulmonar** Leve  Moderado  Grave  Nenhum
- Embolia Pulmonar** Leve  Moderado  Grave  Nenhum
- Acidente Vascular Cerebral** Leve  Moderado  Grave  Nenhum
- Parada cardíaca** Grave  Nenhum

### Outro

- Hemorragia Gastrointestinal** Leve  Moderado  Grave  Nenhum
- Lesão Renal Aguda** Leve  Moderado  Grave  Nenhum
- Hemorragia pós-operatória** Moderado  Grave  Nenhum
- Lesão pulmonar aguda** Leve  Moderado  Grave  Nenhum
- Deiscência da anastomose** Leve  Moderado  Grave  Nenhum
- Outro** Leve  Moderado  Grave  Nenhum

### Tratamento para complicações pós-operatórias:

- Medicação, transfusão sanguínea ou nutrição parental** S  N
- Procedimentos radiológicos ou cirúrgicos** S  N
- Admissão em cuidados críticos** S  N

### Horas na Unidade Recuperação Pós-Anestésica após cirurgia

h	h
---	---

### Dias de internação em cuidados intensivos após cirurgia

d	d
---	---

### Dias de internação hospitalar após cirurgia

d	d
---	---

### Estado em 30 dias após cirurgia

Viva

Óbito