



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS  
CURSO DE MEDICINA

CHRISSIA LORRANY TOCCHIO DE SOUSA

FELIPE JOSÉ AMARAL DE CASTRO

LAIANE PEREIRA BARROS

MARIANA ABRAHÃO HELOU

THAIS DE ANDRADE PAULA

**IMPACTO DA AVALIAÇÃO DE RISCO PRÉ-OPERATÓRIO EM  
CIRURGIAS ORTOPÉDICAS TRAUMÁTICAS**

Anápolis-Goiás

Dezembro 2017

CHRISSIA LORRANY TOCCHIO DE SOUSA

FELIPE JOSÉ AMARAL DE CASTRO

LAIANE PEREIRA BARROS

MARIANA ABRAHÃO HELOU

THAIS DE ANDRADE PAULA

**IMPACTO DA AVALIAÇÃO DE RISCO PRÉ-OPERATÓRIO EM  
CIRURGIAS ORTOPÉDICAS TRAUMÁTICAS**

Trabalho de Curso apresentado como parte de exigência para a graduação no Curso de Medicina do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA.

Orientador: Prof. Dr. Humberto Graner Moreira

Anápolis-Goiás

Dezembro 2017

## RESUMO

A avaliação pré-operatória é fundamental na predição do risco de eventos cardiovasculares. Entretanto, a demora da intervenção cirúrgica maior que 48 horas em pacientes com fraturas aumentam o risco de complicações e relacionam a significativa menor sobrevida, tornando-se imperiosa rápida avaliação e preparo pré-operatório. O objetivo desta pesquisa é avaliar se a estratificação do risco pré-operatório em pacientes submetidos à cirurgia de urgência ortopédica possui impacto no prognóstico destes. Foi realizado um estudo retrospectivo, observacional, de centro único, que incluiu avaliação de prontuários de pacientes com afecção ortopédica aguda admitidos em um hospital de referência para o trauma, e que requereram tratamento cirúrgico. Esses pacientes foram divididos em dois grupos, aqueles que tiveram estratificação de risco cirúrgico e aqueles que não foram submetidos à avaliação pré-operatória. Os grupos foram comparados quanto variáveis sociodemográficas, clínicas, antecedentes e os desfechos de complicações pós-operatórias. Foram analisados 552 prontuários, sendo o sexo masculino o mais prevalente (70,1%), com idade média de 54,59 anos ( $\pm 15,29$ ), solteiros (63%), pardos (85,9%). No estudo 63% da amostra não foi submetida a avaliação do risco cirúrgico. O parecer cardiológico foi solicitado a pacientes mais idosos ou com mais comorbidades. Conclui-se que a avaliação cardiológica foi indicada apenas aos pacientes selecionados, enquanto uma grande coorte de pacientes com menor gravidade foi beneficiada com intervenção precoce apresentando menores taxas de complicações e menor tempo de hospitalização. Demonstrando que a ausência de estratificação de risco pré-operatório não teve impacto no desfecho clínico pós-operatório desses pacientes, corroborando as diretrizes nacionais e internacionais.

**Palavras chave:** Complicações Intraoperatórias. Complicações Pós-Operatórias. Período Perioperatório. Procedimentos ortopédicos. Indicador de Risco.

## **ABSTRACT**

Preoperative evaluation is essential in predicting cardiovascular risks. However, a delay greater than 48 hours in intervening surgically in fractured patients increases the risk of complications and is linked to a significant smaller survival rate after a year, therefore is essential a rapid assessment and preoperative care. This research aim is to assess if the preoperative cardiovascular evaluation in patients submitted to urgent orthopaedic surgery has a prognostic impact. This study is retrospective, observational, cross sectional, case control and single centred, including medical records evaluation of patients with orthopaedic acute conditions admitted in a trauma centre in Goiânia, that required surgical treatment. These patients were separated in two groups, those with risk assessment and those without a preoperative evaluation. The groups were compared in terms of sociodemographic variables, clinical condition, pathological precedents and the outcome of postoperative complications. Were analysed 552 records, male gender was the most prevalent (70,1%), with mean age of 54,59 years, single (63%), mixed race (85,9%). In this study, 63% of the sample was not submitted to a surgical risk evaluation. A cardiological assessment were solicited for older age patients or those with greater comorbidity. Was concluded that a cardiological evaluation was only indicated so selected patients, while a great cohort of patients with less severe condition was benefited with an early intervention presenting lower rates of complications and shorter hospitalization. Was demonstrated that no preoperative risk stratification did not have an impact in the clinical outcome of these patients, corroborating national and international guidelines.

**Keywords:** Intraoperative Complication. Postoperative Complication. Postoperative Period. Orthopedic procedure. Risk indicator.

## **Sumário**

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>6</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>8</b>
2.1. Condições clínicas do paciente e capacidade funcional	8
2.2. Estabelecendo o risco intrínseco	8
2.3. Avaliação de risco em cirurgias ortopédicas	14
2.4 Avaliação complementar	19
<b>3. OBJETIVOS</b>	<b>21</b>
3.1. OBJETIVOS GERAIS	21
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
<b>4. METODOLOGIA</b>	<b>22</b>
<b>5. RESULTADOS</b>	<b>25</b>
<b>6. DISCUSSÃO</b>	<b>30</b>
<b>7. CONCLUSÃO</b>	<b>31</b>
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>32</b>
<b>11. APÊNDICES</b>	<b>36</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O cenário perioperatório impõe um significativo potencial de risco de desenvolvimento de complicações médicas. Diante da população de pacientes cada vez mais complexos e com maior expectativa de vida, observa-se uma dependência cada vez maior de profissionais médicos que atuem junto à família, para realização de uma avaliação pré-operatória abrangente. Além de avaliar o risco cirúrgico, a avaliação pré-operatória proporciona uma oportunidade de avaliar e intervir às comorbidades do paciente, além de identificar quaisquer condições médicas ainda não diagnosticadas (VENDITES; ALMADA-FILHO; MINOSSI, 2010).

Segundo Schouten (2009), em todo o mundo cerca de 100 milhões de pessoas por ano efetuam procedimentos cirúrgicos não-cardíacos, sendo os eventos cardiovasculares a maior causa de mortalidade e morbidade perioperatória nessa população. Apesar da dificuldade em obter dados verídicos sobre a incidência de complicações, estima-se que 2 a 3,5 % dos pacientes submetidos a grandes cirurgias experimentam eventos cardíacos adversos importantes. Desses pacientes, 0,5 a 1,5% evoluem para o óbito nos próximos 30 dias decorrentes de tais complicações (SCHOUTEN, 2009).

Os eventos cardiovasculares representam aproximadamente metade das mortes relacionadas às cirurgias não-cardíacas. Entre as complicações mais importantes, a Doença Arterial Coronariana provoca alta morbidade e mortalidade perioperatória. (SCHOUTEN, 2009). As estatísticas da *American Heart Association* afirmam que nos EUA cerca de 27 milhões de pessoas necessitam de cirurgias não-cardíacas anualmente. Destas, 50.000 evoluem com mau prognóstico, ocasionando um infarto do miocárdio pós-operatório. A identificação do risco e seu manejo adequado otimizam os resultados cirúrgicos (EAGLE, et al. 2002).

A fisiopatologia das complicações pré e pós-operatórias atribuem ao desequilíbrio entre a oferta e a demanda do oxigênio na perfusão coronariana a origem da metade dos infartos agudos do miocárdio que ocorrem no período perioperatório. Outra causa importante de infarto agudo do miocárdio perioperatório é a ruptura de placas ateroscleróticas, causando a formação de trombos e a oclusão vascular (FLEISHER, et al. 2007).

O risco de complicações cardíacas depende de duas condições: a condição clínica do paciente antes da cirurgia, incluindo a presença e a gravidade de comorbidades, e o tipo de cirurgia. A determinação do risco individual do paciente pode ser obtida a partir da classificação do paciente utilizando índices de risco. Munidos de tabelas que contém as principais patologias, achados do exame físico, monitorização eletrocardiográfica e exames laboratoriais, é possível identificar os pacientes que possuem risco elevado para as complicações cardiovasculares agudas (PANNEL, et al. 2013).

Após os índices de avaliação apontarem os pacientes de alto risco ou se na investigação da história clínica houver suspeita de doença arterial coronariana recomenda-se expandir os testes cardíacos. É prática comum nos consultórios médicos acrescentar exames complementares para enriquecer a história clínica e exame físico. A investigação de rastreio deve conter eletrocardiograma, e testes bioquímicos. Estão disponíveis diversos testes de estresse não invasivos e fisiológicos para mensurar o risco pré-operatório de forma adicional em pacientes com maior risco (KERTAI, et al. 2003).

Pacientes que apresentam achados anormais no eletrocardiograma (ECG) tem incidência de morte perioperatória maior do que paciente sem alterações no ECG. Entretanto, em razão da alta frequência de alterações fisiológicas na radiografia de tórax muitos pesquisadores vêm contestando o seu impacto na conduta clínica. A ecocardiografia com dobutamina é uma boa alternativa a pacientes com limitações físicas que tem dificuldades para realizar o teste ergométrico e tem alto valor preditivo positivo. A probabilidade de ocorrer uma complicação cardíaca em ecocardiografias positivas para estresse é de 95% Entretanto, entre os exames complementares difundidos no mundo, a cintilografia miocárdica mostra-se eficaz na identificação de doenças coronarianas agudas (KERTAI, et al. 2003).

Assim que a análise pré-operatória é estabelecida, o próximo passo é tratar os pacientes com risco cardíaco aumentado para minimizar a probabilidade de complicações. As estratégias terapêuticas preventivas abordam medicamentos betabloqueadores, estatinas, revascularização e tratamento endovascular. O tratamento medicamentoso prioriza a prevenção de incidentes cardíacos adversos (FERNANDES, et al. 2010). Nesse sentido, o presente estudo objetiva avaliar o impacto da estratificação do risco cardíaco pré-operatório no prognóstico dos pacientes submetidos à cirurgia de urgência ortopédica.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. Condições clínicas do paciente e capacidade funcional

Na avaliação pré-operatória o primordial é a realização de anamnese e exame físico adequado. Uma boa avaliação clínica é a etapa mais importante na avaliação pré-operatória para estimar o risco cardíaco, as complicações pulmonares e/ou infecciosas e determinar a capacidade funcional (FERNANDES, et al. 2010).

A incidência de complicações relaciona-se com a idade do paciente, a presença de comorbidades e a urgência da operação (VENDITES; ALMADA-FILHO; MINOSSI, 2010). Por isso, segundo Gualandro et al. (2011), existem 7 etapas a serem seguidas, para garantir a segurança do paciente: 1) verificar as condições clínicas do paciente; 2) avaliar a capacidade funcional; 3) estabelecer o risco intrínseco associado ao tipo de procedimento; 4) decidir sobre a necessidade de teste para avaliação complementar; 5) adequar o tratamento; 6) efetuar acompanhamento perioperatório; 7) planejar terapêutica a logo prazo.

A solicitação de exames complementares deve ser indicada pelos achados do exame físico ou na necessidade de monitorizar condições clínicas específicas que possam sofrer alterações durante as cirurgias ou procedimentos associados. Dessa forma, faz-se possível estimar o risco cirúrgico intrínseco do paciente na cirurgia eletiva (VENDITES; ALMADA-FILHO; MINOSSI, 2010).

A avaliação pré-operatória inicia-se pela anamnese: história da doença atual e de seu tratamento, estado clínico e necessidade de compensação de doenças de base, última visita ao médico, medicações em uso e potencial interferência com o ato operatório e história de alergia, história social (incluindo drogas ilícitas, álcool e tabaco – uso e cessação), qualquer condição de doença crônica, particularmente os aspectos cardiovasculares, pulmonares, hepáticos, renais, endócrinos e neurológicos, antecedentes anestésicos e cirúrgicos, conhecimento da urgência e do risco do procedimento (HEINISCH, et al. 2002; GUALANDRO, et al. 2011).

### 2.2 Estabelecendo o risco intrínseco

Desde 1941, surgiram propostas para avaliar o risco cardíaco em pacientes pré-operatórios. Um dos primeiros escores de predição de risco de óbito foi o Sistema de Classificação do Estado Físico da *American Society of Anesthesiologists* (ASA) (Quadro 1). Ainda hoje é uma escala bastante empregada por ser prática e descritiva, e permitir estimar a mortalidade a partir do estado geral do paciente (LOUREIRO; FEITOSA-FILHO, 2014).



**Quadro 1. Classificação ASA**

Classificação	Descrição	Mortalidade (%)
ASA/PS1	Paciente sadio sem alterações orgânicas	0,06-0,08%
ASA/PS 2	Paciente com alteração sistêmica leve ou moderada	0,27-0,47%
ASA/PS 3	Paciente com alteração sistêmica grave com limitação funcional	1,8-4,4%
ASA/PS 4	Paciente com alteração sistêmica grave que representa risco de vida	7,8-23,5%
ASA/PS 5	Paciente moribundo que não e esperado sobreviver sem cirurgia	9,4-51,0%
ASA/PS 6	Paciente com morte cerebral declarada, cujos órgãos estão sendo removidos com propósitos de doação	
E	Acrescentar a letra E a qualquer classe para cirurgias de emergência	

Fonte: LOUREIRO; FEITOSA-FILHO (2014)

Goldman criou o primeiro modelo pra complicações cardíacas que englobavam múltiplos fatores (Quadro 2). Consiste na identificação de nove elementos independentes que se correlacionavam com complicações cardíacas presença de B3 ou distensão jugular, infarto do miocárdio nos últimos seis meses, mais que cinco contrações ventriculares prematuras por minuto registradas em qualquer momento antes da cirurgia, eletrocardiograma que aponta ritmo cardíaco não sinusal, idade acima de 70 anos, cirurgia intraperitoneal, intratorácica ou aórtica, cirurgia de emergência, estenose aórtica e péssimo estado (SHOUTEN, 2009). O índice foi o primeiro a incluir a história clínica, eletrocardiograma e o tipo de cirurgia como determinantes de risco. O paciente é estratificado nas classes I a IV a partir das pontuações referentes a possibilidade de apresentar complicações e até evoluir para o óbito (1997 apud LOUREIRO; FEITOSA-FILHO, 2014).

**Quadro 2. Índice de Risco Cardíaco (Goldman)**

<b>Variáveis</b>	<b>Pontuações</b>	
Idade maior que 70 anos	5 pontos	
Infarto agudo do miocárdio há menos de 6 meses	10 pontos	
B3 ou estase de jugular	11 pontos	
Importante estenose aórtica	3 pontos	
Arritmia não-sinusal ou sinusal com contração atrial prematura no último ECG pré-operatório	7 pontos	
>5 ESV/min em qualquer momento antes da cirurgia	7 pontos	
PaO <sub>2</sub> <60 ou PaCO <sub>2</sub> >50mmHg; K <sup>+</sup> <3meq/l ou HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> <20mEq/L; BUN >50mg/dl (ureia >107,5mg/dl) ou creatinina >3mg/dl; AST anormal, paciente acamado por causa não-cardíaca	3 pontos	
Cirurgia intra-abdominal, intratorácica ou aórtica	3 pontos	
Cirurgia de emergência	4 pontos	

<b>Classificação de risco de complicação</b>	<b>Risco de complicação</b>	<b>Risco de óbito</b>
• Classe I (0 a 5 pontos)	0,7 %	0,2 %
• Classe II (6 a 12 pontos)	5,0 %	2,0%
• Classe III (13 a 24 pontos)	11,0 %	17,0%
• Classe IV (>25 pontos)	22,0 %	56,0%

Fonte: LOUREIRO; FEITOSA-FILHO (2014)

B3: 3a bulha cardíaca; ECG: eletrocardiograma; ESV: extrassístole ventricular; PaO<sub>2</sub>: pressão arterial de oxigênio; PaCO<sub>2</sub>: pressão arterial de gás carbônico; HCO<sub>3</sub>: bicarbonato, BUN: nitrogênio uréico sanguíneo, AST: aspartato transaminase. \*As complicações incluem: infarto do miocárdio, edema pulmonar e taquicardia ventricular dentro dos 6 dias pós-operatório.

O estudo de Eagle et al. (2002) designou 5 fatores de risco clínico para prever eventos isquêmicos após cirurgias maiores. São eles: presença de onda Q no eletrocardiograma, história de atividade ventricular ectópica, diabetes mellitus, > 70 anos e angina. Em 1996, com a complementação dos resultados de Vanzetto acrescentou-se alguns antecedentes patológicos e anormalidades do ECG. Apesar dos escores de Eagle e Vanzetto terem sido criados para identificar os riscos apenas nas cirurgias vasculares, a escala vem sendo empregada pelo algoritmo da ACP (*American College of Physicians*).

**Quadro 3.** Algoritmo American College of Cardiology (ACP)

<b>Variáveis para alto risco</b>	<b>10 pontos</b>
IAM há menos de 6 meses	5 pontos
IAM há mais 6 meses	10 pontos
Angina classe III	10 pontos
Angina classe IV	20 pontos
EAP na última semana	5 pontos
EAP alguma vez na vida	20 pontos
Suspeita de EAo severa	5 pontos
Ritmo não sinusal ou ritmo sinusal com ESSV ou >5 ESV no ECG	5 pontos
pO <sub>2</sub> <60, pCO <sub>2</sub> >50, K <3, U >50, Cr >3,0 ou restrito ao leito	5 pontos
Idade >70 anos	5 pontos
Cirurgia de emergência	10 pontos

**Variáveis de Eagle e Vanzetto**

Idade >70 anos
História de angina
DM
Ondas Q no ECG
História de ICC
História de infarto
Alterações isquêmicas de ST
HAS com HVE importante

Se 0 a 15 pontos, avaliar número de variáveis de Eagle e Vanzetto para discriminar os riscos baixo e intermediário.

**Classificação do risco (%) para doença arterial coronariana**

• Baixo risco (<3,0%)	0 ou 1 variável
• Risco intermediário (3,0-15%)	> ou igual 2 variáveis
• Alto risco (>15%)	> ou igual a 20 pontos

Fonte: LOUREIRO; FEITOSA-FILHO (2014)

IAM: infarto agudo do miocárdio; EAP: edema agudo de pulmão; EAo: estenose aórtica; ECG: eletrocardiograma; ESSV: extrassístole supraventricular; ESV: extrassístole ventricular; pO<sub>2</sub>: pressão de oxigênio; pCO<sub>2</sub>: pressão de gás carbônico; K: potássio; U: ureia; Cr: creatinina; DM: diabetes melito; ICC: insuficiência cardíaca congestiva; HAS: hipertensão arterial sistêmica; HVE: hipertrofia ventricular esquerda.

O índice de risco cardíaco revisado (IRCR) foi proposto por Lee et al. (1999). O estudo prioriza as cirurgias ortopédicas, vasculares e torácicas. A partir da revisão do Índice de Goldman, os pacientes são classificados em quatro classes de risco, compostas a partir de

seis variáveis baseadas em história patológica progressiva, função renal e sítio da cirurgia (Quadro 4). Caracterizado como um índice simples e de fácil aplicação, destaca-se por possuir boa capacidade de predição de risco cardíaco em cirurgias de grande porte (PANNEL et al, 2013).

**Quadro 4. Índice de Risco Cardíaco Revisado (Lee, et al. 1999)**

<b>Variáveis</b>	
Operação intraperitoneal, intratorácica ou vascular suprainguinal	
História de doença arterial coronariana	
História de insuficiência cardíaca	
História de doença cerebrovascular	
Diabetes mellitus com insulino terapia	
Creatinina pré-operatória >2,0mg/dl	
<b>Classificação do risco (%) de complicações cardíacas maiores*</b>	
• I (0,4%)	Nenhuma variável
• II (0,9%)	1 variável
• III (6,6%)	2 variáveis
• IV (11%)	> ou igual a 3 variáveis

Fonte: LOUREIRO; FEITOSA-FILHO (2014)

\*Complicações cardíacas maiores incluem: infarto do miocárdio, edema pulmonar, fibrilação ventricular ou parada cardíaca primária, e bloqueio cardíaco completo até o 5o dia pós-operatório.

O EMAPO é um método desenvolvido no Brasil, em 2007, pela Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo, que sugeriu uma nova classificação mais completa com 27 variáveis (Quadro 5). A somatória do valor encontrado estratifica o risco do paciente em 5 níveis de acordo com as taxas de complicações esperadas (LOUREIRO; FEITOSA-FILHO, 2014)

**Quadro 5. Escore EMAPO**

Paciente acamado	4 pontos
HAS + hipertrofia ventricular + alteração de ST 4 pontos AVC isquêmico <3 meses	4 pontos
DM com nefropatia/cardiopatia ou uso de insulina	4 pontos
DAC com teste ergométrico negativo negativo (menos de 3 meses)	4 pontos
Cirurgia Intraperitoneal, da aorta e de seus ramos, intratorácica, ou ortopédica	4 pontos
Presença de aneurisma aórtico	4 pontos

assintomática, cirurgia não sugerida

**Continuação (Quadro 5)**

>70 anos	5 pontos
Infarto agudo do miocárdio (mais de 6 meses)	5 pontos
Edema agudo pulmonar secundaria a insuficiência cardíaca congestiva (Mais do que uma semana)	5 pontos
Fibrilação atrial crônica, taquiarritmias atriais paroxísticas e taquicardias ventricular não sustentada documentada	5 pontos
K <3,0mEq/L ou HCO <sub>3</sub> <20mEq/L pO <sub>2</sub> <60 torr ou pCO <sub>2</sub> >50 torr ureia >50mg/dl ou creatinina >2,3mg/dl AST ou doença hepática ativa	5 pontos
IAM (menos de 6 meses) e não na fase aguda	10 pontos
Angina pectoris atualmente estáveis	10 pontos
Angina instável episódio de peito (menos de 3 meses), atualmente ausentes	10 pontos
Edema agudo pulmonar secundaria a ICC (menos de uma semana)	10 pontos
Taquiarritmias supraventriculares sustentados com resposta ventricular elevada	10 pontos
História documentada de arritmia ventricular sustentada repetitiva/de fibrilação ventricular/episódio de morte súbita abortada (mais de 3 meses)/Portador de desfibrilador implantável automático	10 pontos
Classificação da Canadian Cardiovascular Society Angina -classe III	10 pontos
Cirurgia de emergência	10 pontos
A cirurgia de transplante. Receptores de órgãos vitais: fígado e rins	10 pontos
Estenose mitral severa	10 pontos
Classificação da Canadian Cardiovascular Society Angina - classe IV	20 pontos
Estenose aórtica crítica	20 pontos
ICC classe IV	20 pontos

IAM (fase aguda)	20 pontos
Episódio recente de fibrilação ventricular ou morte súbita abortada com desfibrilador automático implantável	20 pontos
Cirurgia de transplante. Destinatário órgão vital: pulmão	20 pontos

---

**Classificação de risco (%) para óbito\*e/ou eventos cardíacos\*\***

---

- Muito baixo 0 pontos (<1,0%)
- Baixo 1-5 pontos (<3,0%)
- Moderado 6-10 pontos (<7,0%)
- Elevado 11-15 pontos (7,0% - 13%)
- Muito elevado >15 pontos (>13%)

---

Fonte: LOUREIRO; FEITOSA-FILHO(2014)

HAS: hipertensão arterial sistêmica; AVC: acidente vascular cerebral; DM: diabetes melito; DAC: doença arterial coronariana; K: potássio; HCO3: bicarbonato, pO2: pressão de oxigênio; pCO2: pressão de gás carbônica; AST: aspartatoaminotransferase; IAM: infarto agudo do miocárdio; ICC: insuficiência cardíaca; \*óbito ocorrido no período antecedente a alta hospitalar pós-operatório; \*\*eventos cardíacos incluem: eventos isquêmicos (angina instável e infarto do miocárdio), eventos embólicos e arritmias cardíacas.

### 2.3 Avaliação de risco em cirurgias ortopédicas

A avaliação do risco cirúrgico para uma cirurgia não cardíaca é uma atividade usual do clínico que indica a melhor forma de conduzir o pré, peri e pós-operatório mantendo as chances de complicações em níveis os mais baixos possíveis (NICHOLAS, 2014).

Os preditores de risco cirúrgico foram desenvolvidos para estimar objetivamente as complicações, no entanto apesar da expansão dos métodos disponíveis não existe um instrumento ideal. Por isso importante recordar que nenhuma forma de avaliação deve ser usada isoladamente sem o respaldo da avaliação clínica e experiência cirúrgica (CHAND, et al. 2007)

Devido ao aumento da longevidade e a prevalência elevada de doença cardiovascular no Brasil, torna-se necessário realizar investigação cardiológica no exame pré-operatório. A história clínica é o ponto de partida para a análise de comorbidades que possam aumentar o

risco cirúrgico como a história de hipertensão arterial, diabetes mellitus e coronariopatias. As principais complicações cardiológicas observadas nas cirurgias devem-se ao infarto agudo do miocárdio, de crise hipertensiva e insuficiência cardíaca esquerda (NICHOLAS, 2014).

O tipo de cirurgia tem significativa importância no risco pré-operatório. Pacientes idosos que necessitem realizar uma cirurgia de emergência são automaticamente inseridos na categoria de alto risco. Os pacientes de cirurgia vasculares e de procedimentos cirúrgicos intratorácicos ou abdominais e associados a grandes hemorragias também compõem a categoria supracitada (MUKHERJEE; EAGLE, 2003).

A avaliação pré-operatória em adultos jovens possui maior enfoque na avaliação de risco cardiovascular. Entretanto, nos pacientes idosos com fraturas existem vários outros preditores de complicações perioperatórias que devem ser considerados. Destaca-se a avaliação cognitiva e funcional, estado nutricional e as comorbidades do indivíduo, os quais têm demonstrado serem superiores aos índices de comorbidades cardiovasculares em prever o risco iminente do paciente (COUTAZ, 2014).

Testes de triagem pré-operatórios com resultados patológicos dificilmente são preditores de complicações pós-operatórios. Dessa forma a investigação deve ser indicada àqueles pacientes mais frágeis com múltiplas comorbidades. Além disso, pacientes idosos com fratura de quadril são beneficiados com rápida intervenção cirúrgica (COUTAZ, 2014).

A complexidade do procedimento desempenha um grande papel na mortalidade operatória. As cirurgias ortopédicas são consideradas cirurgias de risco intermediário de acordo com as taxas de complicações cardíacas que variam de 1% a 5%, exceto as artroplastias de joelho e quadril e vertebroplastias (AUST, et al. 2005).

No que tange à indicação de cirurgia de urgência, ressalta-se a premência do procedimento, que a princípio, suplanta os eventuais riscos imposto pela intervenção (GUALANDRO, et al. 2011). Dessa forma, a suspensão ou a postergação incorpora ao paciente, o risco inerente à não intervenção, e não elimina o risco da patologia prévia (LEME, et al. 2011).

A demora da intervenção cirúrgica maior que 48 horas em pacientes com fraturas aumentam o risco de complicações e relacionam a significativa menor sobrevida em um ano. Assim, torna imperiosa rápida avaliação e preparo para evitar agravos decorrentes do atraso do procedimento. As principais complicações são imobilidade prolongada, atrofia muscular,

úlceras de decúbito, osteopenia, pneumonias, sepse urinária, tromboembolismo pulmonar, embolização gordurosa e institucionalização (LEME, et al. 2011).

A redução do tempo nas cirurgias de urgências ortopédicas pode ser problemática nos sistemas de saúde que promovam rotineira extensa avaliação pré-operatória de pacientes com múltiplas comorbidades. Em que, essas condutas abrangentes podem levar a resultados piores, uma vez que muitas alterações identificadas nos testes não correlacionam com as complicações (NICHOLAS, 2014).

A avaliação cardiovascular deve ter enfoque nas condições potencialmente graves, como o estado do volume intravascular e risco de hipotensão perioperatórias. Além disso, as atuais diretrizes da *American College of Cardiology / American Heart Association* (ACC / AHA) recomendam a realização do exame físico e eletrocardiograma de repouso de 12 derivações (NICHOLAS, 2014).

Segundo o estudo de Machado (2008), comorbidades como doenças pulmonares, doenças cardíacas e risco de tromboembolismo quando devidamente controladas não configuram fatores de risco para mortalidade em cirurgias ortopédicas de urgência. Além disso, o risco potencial deve conduzir a atitudes preventivas. Concluiu que a albumina sérica, doença cardíaca coronária, doença cardíaca valvar e a classificação ASA é melhor preditor de prognóstico no ambiente perioperatório.

A mortalidade de pacientes com doenças cardíacas em cirurgias não cardíacas é baixa 1,15% a 0,3% e complicações ocorrem em menor percentual. Diretrizes clínicas recomendam que as cirurgias reparadoras de fraturas sejam realizadas imediatamente dentro de 24-48 horas de internação hospitalar. Resulta do consenso de estudos atuais que correlacionaram atraso pré-operatório ao aumento da mortalidade e influências negativas em outras condições clínicas, como infecções e feridas por pressão (MOJA, et al. 2012).

Nesse sentido, estratégias conservadoras que demandem maior tempo devem ser limitadas àqueles pacientes que mais se beneficiam, ou seja, aqueles que exigem estabilização clínica antes da estabilização da fratura. Uma vez que além de consumir maiores recursos podem afetar gravemente a saúde do paciente (MOJA, et al. 2012)

Moja et al. (2012) refere que IC ou IR é uma das principais razões para o atraso cirúrgico, uma vez que requer avaliação cardiológica e nefrológica para definir o calendário da cirurgia, o que muitas vezes exige tratamento e testes que demandam tempo adicional. Nesse sentido o inevitável atraso mantém o paciente no leito aumentando o risco de doença



pulmonar, de pele e infecções urinárias, que podem trazer maiores prejuízos que os benefícios trazidos pela abordagem especializada.

Deve ressaltar que a estratégia de cirurgia precoce visa a garantia que a maioria dos pacientes sejam operados em um a dois dias, e não uma corrida contra o tempo. Uma vez que pacientes idosos operados por fraturas dentro desse prazo possuem significativa menor mortalidade do que aqueles agendados para cirurgia após o segundo dia (MOJA, et al. 2012).

A quantidade e o tipo da comorbidades tem sido utilizada como preditor de mortalidade após fratura proximal de fêmur (FPF). Pacientes com doenças cardíacas, pulmonares, renais, acidente vascular cerebral e diabetes mellitus tem maior chance de morrer (DE SOUZA, et al. 2007).

A cirurgia precoce está associada a melhores resultados funcionais, menor tempo de internação, menor duração da dor, menores taxas de pseudoartrites, complicações pós-operatórias e mortalidade. Uma vez que minimizam o tempo que o paciente permanece confinado ao leito reduzindo o risco de complicações como úlceras de pressão, trombose venosa profunda e infecções urinárias. Entretanto os estudos não são definidos quanto a tempo que deve se considerar um “atraso inaceitável” para a cirurgia de fratura, se 24, 48 ou 72 horas (SIMUNOVIC, et al. 2010).

Estudos sobre a mortalidade após FPF mostraram que a chance de óbito aumenta entre os pacientes com maiores escores na classificação de ASA. A mortalidade em 90 dias após a FPF é de 5,3% para pacientes classificados como ASA 1 ou 2, e 22,4% para pacientes classificados como ASA 3 ou 4 e sobrevivência menor em pacientes com escores ASA acima de 2 (DE SOUZA, et al. 2007).

No estudo De Souza et al. (2007) a idade avançada, sexo masculino, comorbidades, o índice de ASA, e atraso à cirurgia foram os mais fortemente associados à mortalidade após fratura proximal de fêmur. Entretanto, o autor questiona se o atraso da cirurgia para a compensação clínica é apenas um marcador de risco ou se a redução do tempo entre a fratura e a cirurgia poderia sim ter um efeito positivo sobre a sobrevivência dos pacientes (DE SOUZA, et al. 2007).

A fratura proximal do fêmur é a lesão mais recorrente na população idosa. A incidência de fratura da parte proximal do fêmur vem aumentando significativamente nas últimas décadas, devido ao aumento da expectativa de vida (ARRLIANI et al. 2011).

Este tipo de trauma está relacionado ao aumento da incidência de osteoporose, má nutrição, diminuição dos reflexos e acuidade visual e outras patologias inerentes à faixa geriátrica. Essa fratura é responsável pela perda funcional e óbito de pacientes que apresentam outras comorbidades e alto risco de complicações pós-operatórias. Observa-se uma correlação entre o número de condições clínicas e o elevado tempo de internação, o uso de anestesia e o aumento da mortalidade (ARRLIANI, et al. 2011).

O estudo de Matassi (2015), identificou as seguintes complicações pós-operatórias: comprometimento cardíaco e/ou pulmonar, trombose venosa profunda, infecções do trato urinário, úlceras de decúbito, perda sanguínea e infecção do sítio cirúrgico. A complicação precoce mais frequente foi o óbito (6,8%) seguida por afecções cardiovasculares (6%) e trombose venosa profunda (4,5%).

A fratura de quadril possui uma taxa de eventos adversos cardíacos equivalente ao intervalo de 1 a 10%. Tal margem reflete as variáveis condições clínicas e idade dos pacientes. Sendo que a fratura de quadril é uma lesão frequente em pacientes idosos e/ou portadores de osteoporose, faixa etária na qual a afecção possui alta morbidade e mortalidade (EGOL; STRAUSS, 2009).

O reparo cirúrgico na fratura de quadril é o tratamento que mais se associa com redução da mortalidade, redução das complicações e melhora do estado funcional. O objetivo do tratamento é recobrar a mobilidade precocemente para prevenir as complicações associadas com ao decúbito prolongado como a trombose venosa profunda, disfunções respiratórias e atelectasias, embolia pulmonar e tromboflebitas. O cirurgião ortopédico deve mensurar o benefício da indicação ortopédica contra os riscos inerentes ao envelhecimento da população idosa (EGOL; STRAUSS, 2009).

A artroplastia é um procedimento cirúrgico que reconstrói a articulação e recupera a função dos músculos, ligamentos e tecidos adjacentes. O quadril, joelho, ombro e cotovelo são os sítios mais comuns de realização de artroplastias totais. A artroplastia de cotovelo é uma cirurgia de membro superior de alta complexidade e grande porte, cujas as possíveis complicações sistêmicas incluem a trombose venosa profunda, infarto agudo do miocárdio e necessidade de hemotransusão (SANCHEZ-SOTELO; SPERLING; MORREY, 2007)

Segundo o estudo realizado por Sanchez-Sotelo, Sperling e Morrey (2007), a incidência de mortalidade dentro dos primeiros noventa dias após a artroplastia total de cotovelo é de 0,62 % (98 de 1441). Entre as causas relatadas ressaltam-se a insuficiência

cardíaca, infarto agudo do miocárdio, insuficiência respiratória, insuficiência renal, pneumonia e úlcera gástrica.

## **2.4 Avaliação complementar**

A utilização de exames complementares para acrescentar à história clínica e ao exame físico do paciente é prática corriqueira dentre os profissionais médicos. Na avaliação pré-operatória a investigação pode ser dividida em: de rotina ou de rastreio e indicadas ou de diagnóstico. Definem-se testes de rotina aqueles realizados em pacientes assintomáticos destinados a descobrir doença ou alteração não atrelada a condição clínica. Tradicionalmente incluem: hemograma, urinálise, raio X de tórax e eletrocardiograma. Definem-se testes indicados aqueles realizados para confirmar hipótese diagnóstica, avaliar gravidade, evolução e eficácia terapêutica (KUMAR; SRIVASTAVA, 2011).

Nas últimas três décadas diversos estudos questionaram a eficácia de testes de rotina em identificar anormalidades que alterem a gestão pré-operatória ou que possam influenciar no prognóstico do paciente. Contestam a prática rotineira de investigação sem indicação clínica uma vez que envolve custo considerável na ausência de benefício a muitos pacientes submetidos à avaliação (KUMAR, SRIVASTAVA, 2011; KAPLAN, et al. 1985).

Eletrocardiograma, RX de tórax e avaliação bioquímica são rotineiramente incluídos na avaliação pré-operatória de rastreio, especialmente em pacientes geriátricos. Entretanto, é desconhecida a probabilidade em prever complicações cardíacas quando alterados (LIU, et al. 2002; SCHEIN, et al. 2000). Em estudo prospectivo observacional com 536 pacientes com idade superior a 70 anos, 75,2% apresentaram anormalidades ao ECG, porém não associadas a um risco aumentado de complicações cardíacas no pós-operatório. Conclui-se que, o ECG não deve ser indicado levando em consideração apenas a idade do paciente, porquanto, anormalidades são comuns nesta população. Portanto, esse exame mostra-se mais inespecífico e menos útil que a avaliação clínica de presença de gravidade e comorbidades em prever complicações pós-operatórias (LIU, et al. 2002).

Estudos contemporâneos contestam a utilização rotineira da radiografia de tórax em pacientes assintomáticos, uma vez que seu impacto no prognóstico é desconhecido. Segundo Munro, et al. (1996), 2,5-37% das radiografias de tórax de rotina apresentam alterações e apenas 0-2,1% levam a mudanças de conduta clínica. A limitada evidência sobre o valor do raio-x de tórax sugere que tenha relevância importante em menos de 9% dos pacientes submetidos à avaliação.

Kaplan et al. (1985) avaliou a triagem laboratorial baseada no hemograma completo, tempo de protrombina, nível de glicose, eletrólitos séricos, creatinina, contagem de plaqueta e outros, em pacientes pré-operatório. O estudo demonstrou que 22% dos testes identificaram alterações, destes resultados, 10,4% não foram detectados pela avaliação clínica e 4,1% tiveram significado clínico real. Portanto, constatou-se a pouca contribuição da triagem laboratorial para rastreio do paciente na ausência de indicações específicas.

No que refere à análise de urina, em 1-34,1% dos pacientes encontrou-se alterada, e houve mudança de gestão em apenas 0,1-2,8%, sendo leucocitúria a principal causa. Não há boas evidências que associem urinálise anormal a complicações em cirurgias não referentes ao trato urinário (MUNRO, et al. 1996).

A realização de testes de rotina em todos os pacientes cirúrgicos como ferramenta de triagem é ineficiente, desnecessária e dispendiosa. Além disso, a maioria das anormalidades encontradas nos exames laboratoriais podem ser previstas na realização da anamnese e exame físico (KUMAR; SIRIVASTAVA, 2011)

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVOS GERAIS**

Avaliar se a estratificação do risco cardíaco pré-operatório em pacientes submetidos à cirurgia de urgência ortopédica possui impacto no prognóstico desses pacientes atendidos no Hospital de Urgências Governador Otávio Lage – HUGOL, Goiânia, GO.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar nos prontuários analisados o perfil dos pacientes mais sujeitos às complicações no pós-operatório.
- Identificar quais os tipos de cirurgia ortopédica de urgência estão associados com maior risco de complicações no pós-operatório.

#### 4. METODOLOGIA

Este é um estudo retrospectivo, observacional, transversal, comparativo, unicêntrico. Com a aprovação Comitê de Ética (CAAE 65036217.2.0000.5076), foram analisados 552 prontuários de pacientes de ambos os sexos, com idade mínima de 30 anos, atendidos no Hospital de Urgências Governador Otávio Lage – HUGOL, e que foram submetidos à cirurgia ortopédica de urgência nesta instituição no período de janeiro a agosto de 2017. A partir dos prontuários, e análise dos dados retrospectivos, possibilitou a divisão dos pacientes em dois grandes grupos: (1) aqueles que tiveram a estratificação de risco cirúrgico realizado pela equipe da cardiologia do hospital (caso), e (2) aqueles que não foram submetidos a essa avaliação pré-operatória (controle) (**Figura 1**).

##### *Coleta de dados*

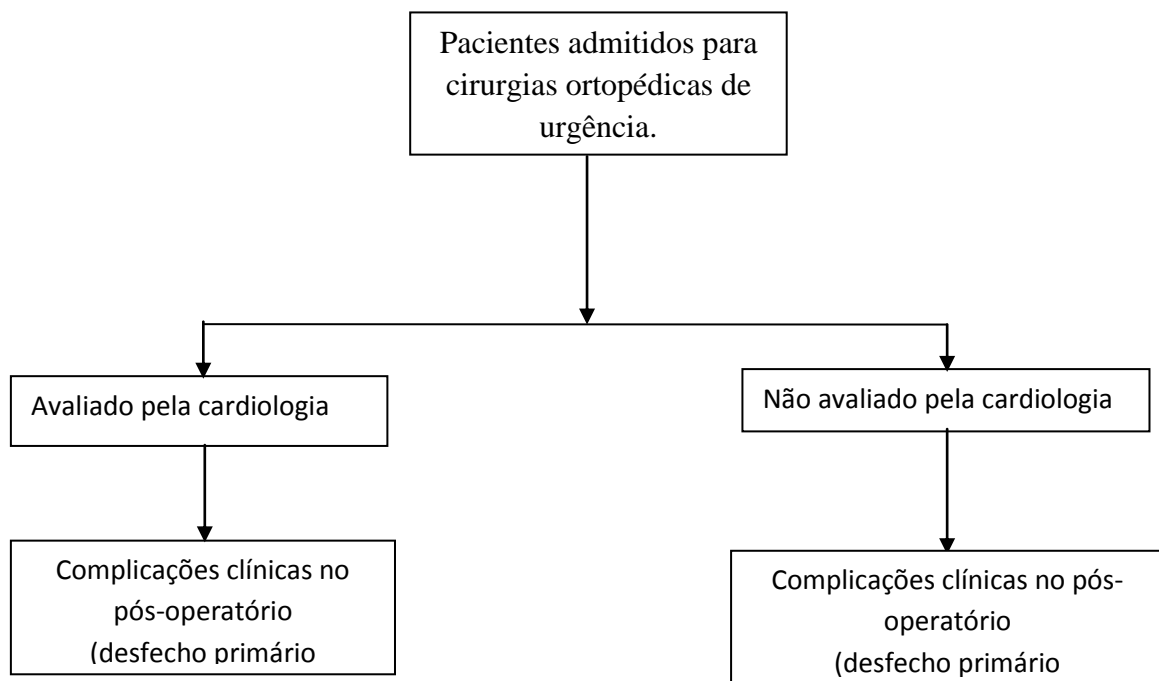
Os dados foram coletados no período de agosto a outubro de 2017, no Hospital de Urgências Governador Otávio Lage (HUGOL), pelos discentes responsáveis por este projeto a partir de análise de prontuários de pacientes internados no período de janeiro a agosto de 2017. Uma ficha de identificação e coleta das informações referentes ao estudo foi utilizada para coletar dados sobre o perfil sócio demográfico contendo idade, sexo, procedência, profissão, raça, religião, e estado civil, dos prontuários de pacientes internados; assim como informações clínicas como a patologia ortopédica que requereu cirurgia, antecedentes patológicos, e medicações em uso (**Apêndice 1**). Por fim, foram coletadas também informações sobre complicações clínicas peri e pós-operatória. Os desfechos primários avaliados foram: infarto agudo do miocárdio, arritmias ventriculares, insuficiência cardíaca, insuficiência respiratória, insuficiência renal, parada cardiorrespiratória, e óbito.

Esses dados foram comparados entre os dois grupos, tendo como desfechos as complicações acima definidas, a fim de se determinar se a avaliação de risco pré-operatório foi capaz de prever risco de complicações potencialmente evitáveis.

Para o cálculo amostral foi utilizado o software GPower 3.0 considerando um poder de teste de 80% e alfa de 5% (erro tipo 1), calculou-se necessários 568 prontuários para verificar a presença ou não de complicações cardíacas após cirurgias ortopédicas com e sem avaliação de risco pré-operatório.

##### *Análise de dados*

Os dados foram analisados no software *Statistical Package Social Science* (SPSS). As variáveis dicotômicas estão apresentadas como porcentagem, e as variáveis contínuas como média  $\pm$  desvio padrão. Para a análise dos fatores de risco de complicações pós-operatórias, foram realizados teste de *Chi* quadrado para a obtenção do *odds ratio* e respectivos intervalos de confiança de 95% ( $\alpha=0,05$ ). Com o objetivo de identificar os fatores de risco independentemente associadas às complicações pós-operatórias, aquelas variáveis cujas correlações tenham sido significativas ( $p<0,05$ ) na análise univariada foram utilizadas para a construção de um modelo de regressão logística multivariada pelo método *step wise*.



**Figura 1- Fluxograma do estudo.**

### *Aspectos éticos*

Foi realizada a coleta de dados retrospectivamente a partir da análise dos prontuários eletrônicos de pacientes que foram submetidos as cirurgias ortopédicas traumáticas de urgência no período de janeiro a agosto de 2017, somente mediante a autorização do responsável da instituição.

O estudo apresentou como risco a alteração do material manuseado (prontuários eletrônicos), acréscimo ou perda de informações do paciente assim como quebra de sigilo da parte dos pesquisadores. Para minimizar os riscos, a análise destes prontuários foi realizada dentro da Instituição (HUGOL), somente pelos pesquisadores, em ambiente reservado, mediante supervisão de funcionários da unidade. Os nomes dos pacientes foram ocultados e

substituídos por números ordinais aleatórios, garantindo o sigilo nominal do paciente, confidencialidade e privacidade das informações.

Os resultados serão divulgados em um trabalho de conclusão de curso em 2017, e por ventura poderá ser publicado em revistas e/ou apresentado em Congressos, ou aulas expositivas a fim de ampliar o conhecimento dos profissionais de saúde. Os dados foram transcritos e armazenados, em arquivos digitais, mas acessados somente pelos pesquisadores e seu orientador. Ao final da pesquisa, todo material será mantido no arquivo, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução 466/12 do CNS, e orientações do CEP/UniEvangélica; após este período os dados serão deletados.

Como se trata de prontuários referentes a dados de seres humanos foi respeitado a resolução 466/2012. Além disso, as cartas de autorização de manuseio de dados de prontuários e coparticipação da instituição estão anexadas no presente projeto (**Apêndice 2**).



## 5. RESULTADOS

Foram analisados 982 prontuários de pacientes de ambos sexos, atendidos no Hospital de Urgências Governador Otávio Lage – HUGOL, e que foram submetidos a cirurgia ortopédica de urgência entre janeiro a agosto de 2017. Entretanto, foram excluídos 430 prontuários de pacientes com idade inferior a 30 anos ou que não obtinham todas informações necessárias para a análise estatística, resultando em 552 prontuários (97% da amostra inicialmente calculada).

As características gerais dos pacientes avaliados estão dispostas na **Tabela 1**. A maioria dos pacientes eram do sexo masculino (70,1%), com idade entre 30 e 100 anos, e média de 54,6 ( $\pm$  15,3) anos. Os pacientes eram mais frequentemente solteiros (63%), aposentados (15,8%), e residentes em Goiânia (48,6%).

Observa-se ainda que essa era uma população relativamente hígida, na qual a maioria dos pacientes não apresentavam quaisquer antecedentes clínicos à admissão (61,1%). Hipertensão Arterial Sistêmica (24,3%) e Diabetes mellitus tipo 2 (10,1%) foram as patologias progressas mais encontradas entre os pacientes que buscaram o Pronto atendimento do HUGOL.

As características das afecções ortopédicas e da internação podem ser visualizados na Tabela 2. As fraturas fechadas representaram a maioria das afecções ortopédicas (50,9%), seguidas por fraturas expostas (33,5%). A topografia mais frequente das lesões foram os membros superiores (36,6%), seguidas de membros inferiores (29,2%) e Cabeça de Fêmur (11,8%). Os pacientes ficaram internados nessa instituição entre 1 a 63 dias (média de 9,69  $\pm$  9,0 dias), e o tempo médio das cirurgias realizadas foi de 87,19 minutos ( $\pm$  71,70).

Ao todo, 203 pacientes (37%) foram avaliados pela equipe de cardiologia antes de serem submetidos à cirurgia ortopédica de urgência. Esses pacientes eram mais velhos (65,2  $\pm$  15,0 anos), com maior proporção de mulheres do que na amostra geral (43,3% vs. 29,9%, respectivamente). A maioria dos pacientes avaliados apresentavam patologia cirúrgica do fêmur (55,4%).

**Tabela 1. Características Gerais dos Pacientes atendidos no HUGOL de janeiro a agosto de 2017 (n=552)**

<b>Sexo (%)</b>	
Masculino	70,1
Feminino	29,9
<b>Idade (anos)*</b>	54,6 ± 15,3
<b>Estado Civil (%)</b>	
Solteiro	63,0
Casado	26,0
Viúvo	5,4
Divorciado	3,8
Sem informação	1,8
<b>Continuação Tabela 1</b>	
<b>Cidade de Residência (%)</b>	
Goiânia	48,6
Anápolis	0,4
Aparecida	1,3
<b>Profissão</b>	
Aposentado	15,8
Do Lar	3,1
Pedreiro	6,2
Vendedor	1,3
<b>Antecedentes Clínicos (%)</b>	
Hipertensão arterial	24,3
Diabetes mellitus tipo 2	10,1
Doença pulmonar obstrutiva crônica	2,7
Insuficiência Cardíaca	2,2
Insuficiência Renal	3,3
Insuficiência Hepática	0,4
Neoplasia	1,4

\*Média ± desvio padrão

**Tabela 2. Características da internação e o tipo de afecção ortopédica nos pacientes internados em caráter de urgência no HUGOL de janeiro a agosto de 2017 (n=552)**

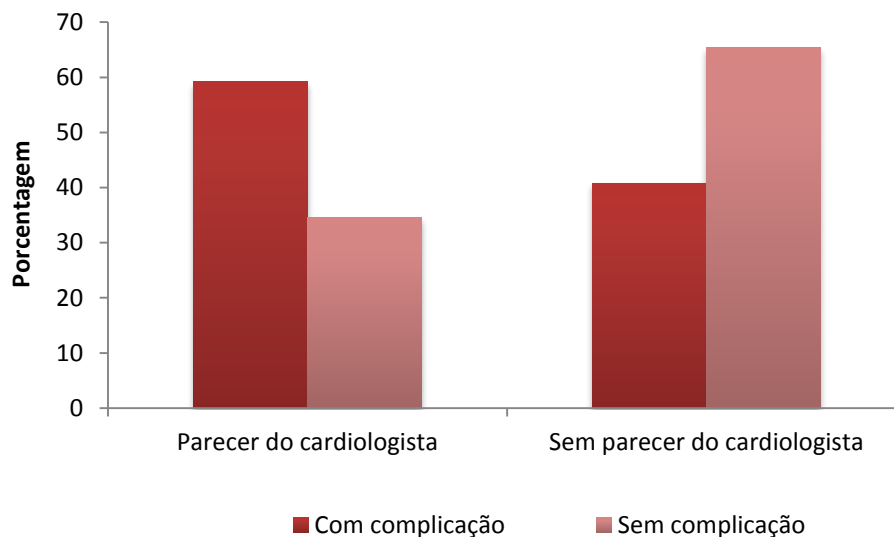
<b>Afecção Ortopédica(%)</b>	
Fratura Exposta	33,5
Fratura Fechada	50,9
Luxação	12,5
Lesão Ligamentar	5,1
<b>Local da Lesão</b>	
Coluna Vertebral	6,3
Membros Superiores	36,6
Pelve/Bacia	4,5
Cabeça do Fêmur	11,8
Colo do Fêmur	8,5
Corpo do Fêmur	8,3
Membros Inferiores	29,2
Mandíbula	0,4
<b>Tempo de Cirurgia (minutos)*</b>	87,19 ± 71,070
<b>Tempo de internação (dias)*</b>	<b>9,69 ± 9,0</b>

\*Média ± desvio padrão

Ao todo, 49 pacientes (8,9%) apresentaram alguma complicação importante no pós-operatório. As hemorragias foram as mais frequentemente relatadas (2,1%) seguida de insuficiência renal (1,6%), insuficiência respiratória e anemia (ambas representando 1,4% das complicações). Houve 5 óbitos identificados na amostra estudada (0,9%). As demais complicações estão descritas na **Tabela 3**. Destes, 29 pacientes foram avaliados previamente pelo cardiologista (59,2%). As complicações no pós-operatório foram mais frequentes naqueles avaliados por parecer cardiológico quando comparados àqueles não avaliados (59,2% vs. 40,8%, p=0,001) (**Figura 2**). O fato do paciente ter sido avaliado previamente pelo cardiologista esteve relacionado a um risco 2,7 vezes maior de complicações (OR 2,74, IC 95% 1,5 – 4,9, p=0,001).

**Tabela 3. Complicações apresentadas pelos pacientes submetidos às cirurgias ortopédicas de urgência no HUGOL de janeiro a agosto de 2017 (n=552)**

Complicações (%)	
Insuficiência Cardíaca	0,2
Arritmia Ventricular	0,4
Insuficiência Respiratória	1,4
Insuficiência Renal	1,6
Parada Cardiorrespiratória	0,7
Óbito	0,9
Hemorragias	2,1
Anemia	1,4
Outros	4,4



**Figura 2.** Relação entre o parecer cardiológico e a incidência de complicações no pós-operatório.

Além da avaliação cardiológica pré-operatória, na análise univariada, cujos resultados estão dispostos na **Tabela 4**, pode-se observar que a idade mais avançada, assim como as afecções do fêmur, estiveram associadas significativamente a maior risco de complicações no pós-operatório. Da mesma forma, a presença das comorbidades hipertensão arterial, diabetes, DPOC, Insuficiência cardíaca e doença renal crônica também aumentaram o risco de complicações. Por outro lado, afecções nos membros superiores estiveram relacionados a um risco 59% menor de intercorrências no pós-operatório. Não houve correlação entre o tempo de cirurgia e o risco de complicações.

**Tabela 4. Análise univariada do risco de complicações no pós-operatório de cirurgias de urgência no HUGOL de janeiro a agosto de 2017**

Variável	OR	IC 95%	P
Sexo Feminino	0,57	0,28 - 1,18	0,143
Idade > 60 anos	2,36	1,30 - 4,26	0,006
<b>Tipo de afecção</b>			
• Fratura Exposta	0,77	0,40 - 1,48	0,527
• Fratura Fechada	1,44	0,79 - 2,61	0,235
<b>Local da afecção</b>			
• Membros Superiores	0,41	0,20 - 0,85	0,013
• Membros Inferiores	0,68	0,33 - 1,36	0,326
• Pelve	2,74	0,98 - 7,66	0,061
• Cabeça do Fêmur	2,75	1,35 - 5,60	0,009
• Colo do Fêmur	3,22	1,49 - 6,98	0,005
• Corpo do Fêmur	2,83	1,27 - 6,28	0,014
<b>Antecedentes</b>			
• Hipertensão Arterial	2,58	1,41 - 4,73	0,003
• Diabetes mellitus	3,38	1,64 - 6,95	0,002
• DPOC	5,61	1,83 - 17,11	0,007
• Insuficiência Cardíaca	8,05	2,45 - 26,42	0,002
• Doença Renal Crônica	7,45	2,74 - 20,23	<0,001

Por fim, no modelo de regressão logística multivariada, identificamos que foram fatores de risco independentes para a complicação no pós-operatório de cirurgia ortopédica de urgência as afecções do colo do fêmur, corpo do fêmur, diabetes, insuficiência cardíaca prévia e doença renal crônica. A avaliação de risco pré-operatório realizado pelo cardiologista não esteve relacionado a piores desfechos nesse modelo (**Tabela 5**).

**Tabela 5. Análise multivariada por regressão logística, utilizando como variável dependente a complicação no pós-operatório de cirurgias de urgência no HUGOL de janeiro a agosto de 2017**

Variável	OR	IC 95%	P
Colo do Fêmur	3,06	1,36 – 6,88	0,007
Corpo do Fêmur	2,44	1,04 – 5,73	0,040
Diabetes mellitus	2,93	1,35 – 6,34	0,006
Insuficiência Cardíaca prévia	6,86	1,89 – 24,9	0,003
Doença renal crônica	5,02	1,71 – 14,7	0,003

## 6. DISCUSSÃO

A avaliação do risco pré-operatório realizada por cardiologistas em pacientes com afecções ortopédicas traumáticas e indicação cirúrgica de urgência não esteve relacionada a um menor risco independente de complicações no pós-operatório. Apesar da análise univariada ter apontado uma maior incidência de complicações naqueles pacientes submetidos ao parecer cardiológico, isso refletiu o fato de que essa avaliação possivelmente tenha sido solicitada àqueles de maior risco intrínseco.

O perfil de pacientes identificados eram predominantemente homens de meia idade, e solteiros. De modo similar, Santos, et al. (2016) afirma que o perfil de pacientes internados nas clínicas traumato-ortopédica são formados por indivíduos predominantemente do sexo masculino vítimas de trauma por acidentes de trânsito. No levantamento de Zago, et al. (2009), também houve predomínio da população de solteiros em vítimas de fraturas, seguido da população de casados.

Neste estudo, observamos uma grande variação no tempo cirúrgico, mas este aspecto não interferiu nos prognósticos destes pacientes. A média dos dias de internação foi de 9 dias, o que permite ressaltar que o pós-operatório geralmente tem duração mais prolongada que a meta da própria instituição de 5 dias.

A análise dos resultados indicou que 36,8% dos pacientes da amostra realizaram a avaliação do risco pré-operatório. Este dado corrobora com as mais recentes diretrizes que apontam a cirurgia ortopédica de urgência como uma intervenção de caráter especial no qual o fator tempo de ação impacta o prognóstico de maneira determinante. O caráter de urgência das cirurgias certamente contribui para que a avaliação pré-operatória tenha sido realizada em apenas pouco mais de um terço dos pacientes.

Na amostra coletada, 49 pacientes apresentaram complicações. O local da fratura foi um parâmetro capaz de predizer risco de complicação, sendo que as fraturas de fêmur representaram 61,2% dos pacientes que complicaram. As fraturas de colo de fêmur e corpo do fêmur estiveram associadas a risco independente de complicações. Embora haja estudos que apontam a idade como fator de risco para essas complicações, no modelo de regressão ela não se sobressaiu, principalmente porque as afecções do fêmur acima citadas estão diretamente relacionadas a idades mais avançadas (SAKAKI, et al. 2004).

Dentre as principais comorbidades encontradas nos prontuários avaliados, destaca-se: HAS, diabetes, insuficiência renal crônica e DPOC. A totalidade dos pacientes avaliados pela

cardiologia apresentava alguma comorbidade prévia à internação, sendo este o maior critério para uma avaliação cardiológica pré-cirúrgica. A maior fragilidade destes pacientes foi a responsável pela observação inicial da maior ocorrência de complicações entre os pacientes avaliados pelo cardiologista na análise univariada.

Tanto a presença de doença renal crônica quanto insuficiência cardíaca nos antecedentes patológicos dos pacientes foram fatores independentes para complicações no período pós-operatório, aumentando este risco em mais de 5 vezes. Segundo Moja et al. (2012), as estratégias para postergar a cirurgia se fazem necessárias em pacientes com doença renal e insuficiência cardíaca, sendo esta população candidata a avaliação nefrológica e cardiológica.

Ressalta-se como limitações o fato do estudo ser uma análise transversal e retrospectiva baseada na consulta de prontuários. Assim, as observações presentes permitem apenas gerar hipóteses, não sendo possível concluir de maneira definitiva sobre o caráter modificador de prognóstico da avaliação cardiológica nesses pacientes. De toda a forma, a análise desses resultados pela instituição permitirá melhor alinhamento da conduta e da definição de protocolos bem estabelecidos entre as equipes da ortopedia e cardiologia nos hospitais de urgência do Estado.

## **7. CONCLUSÃO**

A estratificação do risco cardíaco pré-operatório em pacientes submetidos à cirurgia de urgência ortopédica não mudou o prognóstico dos pacientes atendidos no HUGOL. Parte desse resultado é explicado pelo fato do parecer ter sido realizado apenas numa população mais velha e com mais comorbidades. As complicações no pós-operatório estiveram relacionadas a algumas afecções do fêmur e presença de diabetes, insuficiência cardíaca prévia e doença renal crônica.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARRLIANI, G. et al. Correlation Between Time Until Surgical Treatment and Mortality Among Elderly Patients With Fractures at the Proximal end of the Femur. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v. 46, n. 2, p. 189-94, May/Apr. 2011.

AUST, J. et al. The Impact of operative Complexity on Patient Risk Factors. **Annals of Surgery**, v. 241, n. 6, jun. 2005.

CHAND, M. et al. How and why do we measure surgical risk. **Journal of the Royal Society of Medicine**, v. 100, n. 11, p. 508-512, 2007.

COUTAZ, M. Fracture de hanche: pourquoi faire appeler un gériatre? **Ver Med Suisse**, v. 10, p. 2087-2089, 2014.

DE SOUZA, R. C. et al. Aplicação de medidas de ajuste de risco para a mortalidade após fratura proximal de fêmur. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 4, p. 625-631, 2007.

DOUSA, P; CECH, O; WEISSENGER, D, Z. Trochanterci femoral fractures. **ACTA Chir Orthopedics Cech**, v. 80, n. 1, p. 15- 26, 2013.

EAGLE, K. A., et al. ACC/AHA guideline update for perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery—executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Update the 1996 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery). **Journal of the American College of Cardiology**, v. 39, n.3, p. 542-553, 2002.

EGOL, K; STRAUSS, E. Perioperative Considerations in Geriatric Patients With Hip Fracture: What is the Evidence. **J Orthop Trauma**, v. 23, n. 6, jul. 2009.

FERNANDES, E. O. et al. Avaliação pré-operatória e cuidados em cirurgia eletiva: recomendações baseadas em evidências. **Revista da AMRIGS**, Porto Alegre, v. 54, n. 2, p. 240-258, abr/jun. 2010.

FLEISHER, L. A. et al. ACC/AHA 2007 guidelines on perioperative cardiovascular evaluation and care for noncardiac surgery: executive summary. **Circulation**, v. 116, n. 17, p. 1971-1996, 2007.

GUALANDRO, D. M. et al. II Diretriz de Avaliação Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq Bras Cardiol**, v. 96, n. 3, supl.1, p. 1-68, 2011.



HALM, E. A. et al. Echocardiography for Assessing Cardiac Risk in Patients Having Noncardiac Surgery. **Ann Intern Med.** n. 125,v. 6, p. 433-441,1996.

HEINISCH, R. H. et al. **Avaliação Prospectiva de Diferentes Índices de Risco Cardíaco para Pacientes Submetidos a Cirurgias não-Cardíacas.** Arq Bras Cardiol, volume 79 (nº 4), 327-32, out., 2002.

H. NICHOLAS, J. A. Preoperative optimization and risk assessment. **Clinics in geriatric medicine**, v. 30, n. 2, p. 207-218, 2014.

KANNEGAARD, P. N. et al. Excess mortality in men compared with women following a hip fracture. National analysis of comedications, comorbidity and survival. *Age and ageing*, v. 39, n. 2, p. 203-209, 2010.

KAPLAN, E. B. et al. The usefulness of preoperative laboratory screening. **Jama**, v. 253, n. 24, p. 3576-3581, 1985.

KERTAI, M. D. et al. Comparison between serum creatinine and creatinine clearance for the prediction of postoperative mortality in patients undergoing major vascular surgery. **Clin Nephrol**, v. 59, n. 1, p. 17-2, 2003.

KUMAR, A; SRIVASTAVA U. Role of routine laboratory investigations in preoperative evaluation. **Journal of anaesthesiology, clinical pharmacology**, v. 27, n. 2, p. 174, 2011.

LEE, T. H. et al. Derivation and prospective validation of a simple index for prediction of cardiac risk of major noncardiac surgery." **Circulation** v. 100, n. 10, p. 1043-1049, 1999.

LEME, L. E. G. et al. Cirurgia ortopédica em idosos: aspectos clínicos. **Rev Bras Ortop.**, v. 46, n. 3, p. 238-46, 2011.

LIU, L. L; DZANKIC, S; LEUNG, J. M. Preoperative electrocardiogram abnormalities do not predict postoperative cardiac complications in geriatric surgical patients. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 50, n. 7, p. 1186-1191, 2002.

LOUREIRO, B. M. C; FEITOSA-FILHO, G. S. Escores de risco perioperatório para cirurgias não-cardíacas: descrições e comparações. **Rev Soc Bras Clin Med.** v. 12, n. 4, p. 314-20, out/dez. 2014.

MACHADO, A. N. Prognostic factors for mortality among patients above the 6th decade undergoing non-cardiac surgery: cares - clinical assessment and research in elderly surgical patients. **Clinics.** São Paulo, v. 63, n. 2, 2008.

MATASSI, F. et al. Preliminary results of an early vs delayed timing of surgery in the management of proximal femur fragility fractures. **Clinical cases in Mineral and Bone Metabolism**, v. 12, n. 1, p. 11-17, 2015.

MOJA, L. et al. Timing matters in hip fracture surgery: patients operated within 48 hours have better outcomes. A meta-analysis and meta-regression of over 190,000 patients. **PLoS one**, v. 7, n. 10, p. 46175, 2012.

MUKHERJEE, D., EAGLE, K. A. Perioperative Cardiac Assessment for Noncardiac Surgery Eight Steps to the Best Possible Outcome. **Circulation**, v. 107, n. 22, p. 2771-2774, 2003.

MUNRO, J; BOOTH, A; NICHOLL, J. Routine preoperative testing: a systematic review of the evidence. **Health technology assessment** (Winchester, England), v. 1, n. 12, p. 1-62, 1996.

PANNELL, L. M. K; REYS, E. M; UNDERWOOD, R. Cardiac risk assessment before non-cardiac surgery. **European Heart Journal Cardiovascular Imaging**, v. 14, n. 4, p. 316-322, 2013.

SAKAKI, Marcos Hideyo et al. Estudo da mortalidade na fratura do fêmur proximal em idosos. **Acta ortop bras**, v. 12, n. 4, p. 242-9, 2004.

SANCHEZ-SOTELO, J; SPERLING, J. W.; MORREY, B. F. Ninety-day mortality after total elbow arthroplasty. **JBJS**, v. 89, n. 7, p. 1449-1451, 2007.

SANTOS, L. F. S. et al. Estudo epidemiológico do trauma ortopédico em um serviço público de emergência. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 24, n. 4, 2016.

SCHEIN, O. D. et al. The value of routine preoperative medical testing before cataract surgery." **New England Journal of Medicine**, v. 342, n. 3, p.168-175, 2000.

SCHOUTEN, O. Perioperative Cardiovascular Risk Stratification and Modification. **Erasmus University Rotterdam**, April 2009. Retrieved from <http://hdl.handle.net/1765/16766>.

SIMUNOVIC, N. et al. Effect of early surgery after hip fracture on mortality and complications: systematic review and meta-analysis. **Canadian Medical Association Journal**, v. 182, n. 15, p. 1609-1616, 2010.

VENDITES, S; ALMADA-FILHO, C. M; MINOSSI, J. G. Aspectos gerais da avaliação pré-operatória do paciente idoso cirúrgico. **Abcd Arq Bras Cir Dig**, v. 23, n. 3, p. 173-182, Jun. 2010.

WU, Z. J. et al. Effect of Cigarette Smoking on Risk of Hip Fracture in Men: A Meta-Analysis of 14 Prospective Cohort Studies. **PloS one**, v. 11, n. 12, p. e0168990, 2016

ZAGO, A. P. V; GRASEL, C. E; PADILHA, J. A. Incidência de atendimentos Fisioterapêuticos em vítimas de Fraturas em um hospital universitário. **Fisioterapia em Movimento**, v. 22, n. 4, 2017.

## 11. APÊNDICES

### APÊNDICE 1

#### Ficha de coleta de dados

#### IDENTIFICAÇÃO

Número: \_\_\_\_\_

Estado civil: \_\_\_\_\_

Data da internação: \_\_\_\_\_

Raça: \_\_\_\_\_

Data alta/óbito: \_\_\_\_\_

Religião: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Cidade de residência: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

#### AFECÇÃO ORTOPÉDICA

Fratura exposta       Fratura fechada       Luxação       Lesão ligamentar

#### LOCAL DA LESÃO

Coluna Vertebral       Colo do fêmur  
 Membros superiores       Corpo do fêmur  
 Pelve/Bacia       Membros inferiores  
 Cabeça do Fêmur       Outro \_\_\_\_\_

#### ANTECEDENTES CLÍNICOS

HAS       Insuficiência Hepática  
 Diabetes       Neoplasia  
 DPOC       Doença Reumatológica  
 Insuficiência Cardíaca       Doença Hematológica  
 Insuficiência Renal

#### PARECER DO CARDIOLOGISTA

SIM       NÃO

TEMPO DE CIRURGIA: \_\_\_\_\_

#### COMPLICAÇÕES



IAM       Insuficiência Renal  
 Insuficiência Cardíaca       Parada Cardiorrespiratória  
 Arritmia Ventricular       Óbito  
 Insuficiência Respiratória       Outro \_\_\_\_\_

## FOLHA DE ROSTO



MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

### FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

1. Projeto de Pesquisa: IMPACTO DA AVALIAÇÃO DE RISCO PRÉ-OPERATÓRIO CIRÚRGICO EM CIRURGIAS ORTOPÉDICAS TRAUMÁTICAS DE URGÊNCIA			
2. Número de Participantes da Pesquisa: 568			
3. Área Temática: <i>Grupo III</i>			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 4, Ciências da Saúde			
<b>PESQUISADOR RESPONSÁVEL</b>			
5. Nome: Humberto Graner Moreira			
6. CPF: 710.959.001-10	7. Endereço (Rua, n.º): RUA 58 JARDIM GOIAS n. 230 Ap 1002 GOIANIA GOIAS 74810250		
8. Nacionalidade: BRASILEIRO	9. Telefone: (62) 9853-7655	10. Outro Telefone:	11. Email: humbertograner@uol.com.br
<p>Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.</p>			
Data: <u>11</u> / <u>11</u> / <u>2016</u>		 Assinatura	
<b>INSTITUIÇÃO PROPONENTE</b>			
12. Nome: Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA		13. CNPJ:	14. Unidade/Orgão: <i>Curso de Medicina</i>
15. Telefone: 623310.6759	16. Outro Telefone: <i>(62) 3310-6761</i>		
<p>Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.</p>			
Responsável: <i>João Baptista Carrão</i>		CPF: <u>391.350.478-87</u>	
Cargo/Função: <i>Diretor do Curso de Medicina</i>			
Data: <u>23</u> / <u>11</u> / <u>2016</u>		 Assinatura	
<b>PATROCINADOR PRINCIPAL</b>			
Não se aplica.			



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE  
ANÁPOLIS - UNIEVANGÉLICA



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** IMPACTO DA AVALIAÇÃO DE RISCO PRÉ-OPERATÓRIO CIRÚRGICO EM CIRURGIAS ORTOPÉDICAS TRAUMÁTICAS DE URGÊNCIA

**Pesquisador:** Humberto Graner Moreira

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 65036217.2.0000.5076

**Instituição Proponente:** Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.962.125

#### Apresentação do Projeto:

INFORMAÇÕES RETIRADAS DO ARQUIVO PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_822519.pdf e projeto.docx:

#### Introdução

Segundo Schouten (2009), em todo o mundo cerca de 100 milhões de pessoas efetuam procedimentos cirúrgicos não-cardíacos. A maior causa de mortalidade e morbidade perioperatória nessa população são os eventos cardíacos. Apesar da dificuldade em obter dados verídicos sobre a incidência de complicações perioperatórias relativas ao aparelho cardiovascular estima-se que 2 a 3,5 % dos pacientes submetidos a grandes cirurgias experimentam eventos cardíacos adversos importantes. Calcula-se que 0,5 a 1,5% morram nos próximos 30 dias em decorrência de complicações cardiovasculares. Os eventos cardiovasculares representam aproximadamente metade das mortes relacionadas às cirurgias não-cardíacas. Entre as complicações mais importantes, a Doença Arterial Coronariana provoca alta morbidade e mortalidade perioperatória. (SCHOUTEN, 2009). As estatísticas da American Heart Association afirmam que nos EUA cerca de 27 milhões de pessoas necessitam de cirurgias não-cardíacas anualmente. Destas, 50.000 evoluem com mau prognóstico, ocasionando

**Endereço:** Av. Universitária, Km 3,5

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 75.083-515

**UF:** GO

**Município:** ANAPOLIS

**Telefone:** (62)3310-6736

**Fax:** (62)3310-6636

**E-mail:** cep@unievangelica.edu.br



Continuação do Parecer: 1.962.125

um infarto do miocárdio pós-operatório. A identificação do risco e seu manejo adequado otimizam os resultados cirúrgicos (EAGLE, et al. 2002). A fisiopatologia das complicações pré e pós-operatórias atribuem ao desequilíbrio entre a oferta e a demanda do oxigênio na perfusão coronariana a origem da metade dos infartos agudos do miocárdio que ocorrem no período perioperatório. Outra causa importante de infarto agudo do miocárdio perioperatório é a ruptura de placas ateroscleróticas, causando a formação de trombos e a oclusão vascular (FLEISHER, et al. 2014). O risco de complicações cardíacas dependerá de duas condições: a condição clínica do paciente antes da cirurgia, incluindo a presença e a gravidade de comorbidades, e o tipo de cirurgia. A determinação do risco individual do paciente pode ser obtida a partir da classificação do paciente

utilizando índices de risco. Munidos de tabelas que contém as principais patologias, achados do exame físico, monitorização eletrocardiográfica e exames laboratoriais, é possível identificar os pacientes que possuem risco elevado para as complicações cardiovasculares agudas (PANNEL, et al. 2013). Após os índices de avaliação apontarem os pacientes de alto risco ou se na investigação da história clínica houver suspeita de doença arterial coronariana recomenda-se expandir os testes cardíacos. É prática comum nos consultórios médicos acrescentar exames complementares para enriquecer a história clínica e exame físico. A investigação de rastreio deve conter eletrocardiograma, e testes bioquímicos. Estão disponíveis diversos testes de estresse não invasivos e fisiológicos para mensurar o risco pré-operatório de forma adicional (KERTAI, et al. 2003).

Pacientes que apresentavam achados anormais no eletrocardiograma (ECG) tinham incidência de morte perioperatória maior do que paciente sem alterações no ECG. Em razão da alta frequência de alterações fisiológicas na radiografia de tórax muitos pesquisadores vêm contestando o seu impacto na conduta clínica. A ecocardiografia com dobutamina é uma boa alternativa a pacientes com limitações físicas que tem dificuldades para realizar o teste ergométrico e tem alto valor preditivo positivo. A probabilidade de ocorrer uma complicação cardíaca em ecocardiografias positivas para estresse é de 95% (KERTAI, et al. 2003). Entretanto, entre os exames complementares difundidos no mundo, a cintilografia miocárdica mostrou-se eficaz na identificação de doenças coronarianas agudas (HALM, et al. 1996). Assim que a análise pré-operatória é estabelecida, o próximo passo é tratar os pacientes com risco cardíaco aumentado para minimizar a probabilidade de complicações. As estratégias terapêuticas preventivas abordam medicamentos betabloqueadores, estatinas, revascularização e tratamento endovascular. O tratamento medicamentoso prioriza a prevenção de incidentes cardíacos adversos (FERNANDES, et al. 2010).

**Endereço:** Av. Universitária, Km 3,5

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 75.083-515

**UF:** GO

**Município:** ANAPOLIS

**Telefone:** (62)3310-6736

**Fax:** (62)3310-6636

**E-mail:** cep@unievangelica.edu.br



Continuação do Parecer: 1.962.125

#### Hipótese:

A avaliação pré-operatória em pacientes com cirurgia ortopédica de urgência pode não modificar o prognóstico pós-operatório desses pacientes.

#### Metodologia Proposta

Este é um estudo retrospectivo, observacional, transversal, comparativo, unicentrico. Após aprovação no Comitê de Ética, serão analisados prontuários de pacientes de ambos os sexos, com idade mínima de 30 anos, atendidos no Hospital de Urgências Governador Otávio Lage –HUGOL, e que foram submetidos a cirurgia ortopédica de urgência nesta instituição no período de agosto de 2015 a agosto de 2016. A partir dos prontuários, e análise dos dados retrospectivos, possibilitarão a divisão dos pacientes em dois grandes grupos: (1) aqueles que tiveram a estratificação de risco cirúrgico realizado pela equipe da cardiologia do hospital (caso), e (2) aqueles que não foram submetidos a essa avaliação pré-operatória (controle).partir de análise de prontuários de pacientes internados no período de agosto de 2015 a agosto de 2016. Uma ficha de identificação e coleta das informações referentes ao estudo será utilizada para coletar dados sobre o perfil sócio demográfico contendo idade, sexo, procedência, profissão,raça, religião, e estado civil, dos prontuários de pacientes internados no Hospital de Urgências Governador Otávio Lage (HUGOL) no período de agosto de 2015 a agosto de 2016 ; assim como informações clínicas como a patologia ortopédica que requereu cirurgia, antecedentes patológicos, e medicações em uso (Apêndice 1). Por fim, serão coletadas também informações sobre complicações clínicas peri e pós-operatória. O desfecho primário será o composto pelas seguintes complicações: infarto agudo do miocárdio, arritmias ventriculares, insuficiência cardíaca, insuficiência respiratória, insuficiência renal, parada cardiorrespiratória, e óbito. Esses dados serão comparados entre os dois grupos, tendo como desfechos as complicações acima definidas, a fim de se determinar se a avaliação de risco cirúrgico foi capaz de prever risco de complicações potencialmente evitáveis. Para o cálculo amostral foi utilizado o software GPower 3.0 considerando um poder de teste de 80% e alfa de 5% (erro tipo 1), calculou-se que serão necessários 568 prontuários para verificar a presença ou não de complicações cardíacas após cirurgias ortopédicas com e sem avaliação de risco pré-operatório.

#### Critério de Inclusão

**Endereço:** Av. Universitária, Km 3,5

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 75.083-515

**UF:** GO

**Município:** ANAPOLIS

**Telefone:** (62)3310-6736

**Fax:** (62)3310-6636

**E-mail:** cep@unievangelica.edu.br





Continuação do Parecer: 1.962.125

Serão incluídos prontuários de pacientes de ambos os sexos, com idade mínima de 30 anos, atendidos no Hospital de Urgências Governador Otávio Lage – HUGOL, e que foram submetidos a cirurgia ortopédica de urgência nesta instituição no período de agosto de 2015 a agosto de 2016.

#### Critério de Exclusão

Serão excluídos prontuários de pacientes com idade inferior a 30 anos.

#### Análise de Dados:

Os dados serão analisados no software Statistical Package Social Science (SPSS). Para avaliar a associação entre complicações cardíacas com a realização do risco pré-operatório será utilizado a regressão logística método stepwise para estabelecer o odds ratio e seu intervalo de confiança de 95%.

#### Objetivo da Pesquisa:

##### Objetivo Primário

Avaliar, por meio da análise retrospectiva de prontuários, se a estratificação do risco cardíaco pré-operatório em pacientes submetidos à cirurgia de urgência ortopédica possui impacto no prognóstico desses pacientes atendidos no Hospital de Urgências Governador Otávio Lage – HUGOL, Goiânia, GO.

##### Objetivo Secundário

Identificar nos prontuários analisados o perfil dos pacientes mais sujeitos às complicações no pós-operatório.

Identificar a partir de coleta de dados retrospectivos em portuários, quais os tipos de cirurgia ortopédica de urgência estão associados com maior risco de complicações no pós-operatório.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

##### Riscos

O estudo apresenta como risco a alteração do material manuseado (prontuários eletrônicos), acréscimo ou perda de informações do paciente assim como quebra de sigilo da parte dos pesquisadores. Para minimizar os riscos, a análise destes prontuários será realizada dentro da Instituição(HUGOL) mediante supervisão de funcionários da unidade. Será ocultado o nome do paciente substituído por números ordinais aleatórios, garantindo o sigilo nominal do paciente, confidencialidade e privacidade das informações, visto que o mesmo já foi tratado e submetido a

**Endereço:** Av. Universitária, Km 3,5

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 75.083-515

**UF:** GO

**Município:** ANAPOLIS

**Telefone:** (62)3310-6736

**Fax:** (62)3310-6636

**E-mail:** cep@unievangelica.edu.br



Continuação do Parecer: 1.962.125

todos os cuidados conforme o protocolo do hospital.

#### Benefícios

O presente estudo examinará o impacto da avaliação de risco cirúrgico pré-operatório em cirurgias ortopédicas traumáticas de urgência, para a melhora da qualidade do atendimento médico destes pacientes e outros em uma futura situação similar. Visará também auxiliar profissionais de saúde em suas condutas voltadas para este grupo, se haverá ou não benefício da realização da avaliação pré-operatória, já que é uma prática ainda comum por parte dos cirurgiões mesmo que algumas diretrizes dispensam esta avaliação nas situações de urgência.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um trabalho de conclusão de curso proposto pelo Curso de medicina da UniEVANGÉLICA, sob a orientação do Professor Dr. Humberto Graner Moreira.

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os documentos relacionados abaixo foram analisado, contendo as informações necessárias para permitir análise ética.

#### Recomendações:

Não se aplica.

#### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

##### CONCLUSÃO

O pesquisador responsável atende todas as orientações da construção de um projeto de pesquisa e da Resolução CNS 466/12 e complementares.

#### Considerações Finais a critério do CEP:

Solicitamos ao pesquisador responsável o envio do RELATÓRIO FINAL a este CEP, via Plataforma Brasil, conforme cronograma de execução apresentado.

#### Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_822519.pdf	21/02/2017 22:33:20		Aceito
Declaração de Manuseio Material Biológico / Biorepositório /	termo.docx	21/02/2017 22:32:42	Humberto Graner Moreira	Aceito

**Endereço:** Av. Universitária, Km 3,5

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 75.083-515

**UF:** GO

**Município:** ANAPOLIS

**Telefone:** (62)3310-6736

**Fax:** (62)3310-6636

**E-mail:** cep@unievangelica.edu.br



Continuação do Parecer: 1.962.125

Biobanco	termo.docx	21/02/2017 22:32:42	Humberto Graner Moreira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.docx	21/02/2017 22:29:10	Humberto Graner Moreira	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	11/02/2017 19:29:21	Humberto Graner Moreira	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	11/02/2017 19:27:48	Humberto Graner Moreira	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao.pdf	09/02/2017 09:51:42	Humberto Graner Moreira	Aceito
Folha de Rosto	folha.pdf	09/02/2017 09:44:21	Humberto Graner Moreira	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

ANAPOLIS, 13 de Março de 2017

---

**Assinado por:**  
**Fabiane Alves de Carvalho Ribeiro**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Av. Universitária, Km 3,5

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 75.083-515

**UF:** GO

**Município:** ANAPOLIS

**Telefone:** (62)3310-6736

**Fax:** (62)3310-6636

**E-mail:** cep@unievangelica.edu.br