

HRJ

v.3 n.14 (2022)

Recebido:01/12/2021

Aceito: 09/12/2021

ACS NSQIP Surgical Risk Calculator e escores IRCR de Lee e ACP/Detsky: avaliação pré-operatória cardiovascular

Brenda Farias Cavalcante de Oliveira¹

Lauane Rocha Itacarambi²

Jacqueline Ramos de Andrade Antunes Gomes³

Glaysen Carlos Miranda Verner⁴

Ruth Silva Matos⁵

Keila Monteiro de Araújo⁶

Gleyce Mikaelle Costa Quirino⁷

Priscila de Matos Bastos Oliveira⁸

Taniela Marquez de Paula⁹

Marisa Assis de Mendonça¹⁰

Marcelly Feitosa do Carmo¹¹

¹ Enfermeira Residente do Programa de Residência de Enfermagem em Centro Cirúrgico ESCS/FEPECS/SES/DF

² Enfermeira Residente do Programa de Residência de Enfermagem em Centro Cirúrgico ESCS/FEPECS/SES/DF

³ Enfermeira Doutora em Ciências da Saúde - UnB, Coordenadora do Programa de Residência de Enfermagem em Centro Cirúrgico em Rede, da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, Brasília, DF, Brasil.

⁴ Médico Anestesiologista, Mestre em Engenharia Biomédica - UnB, Anestesiologista da Unidade de Anestesiologia e Medicina Perioperatória e do Ambulatório de Medicina e Enfermagem Perioperatório/Hospital do Gama.

⁵ Enfermeira Residente do Programa de Residência de Enfermagem em Centro Cirúrgico ESCS/FEPECS/SES/DF

⁶ Enfermeira Residente do Programa de Residência de Enfermagem em Centro Cirúrgico ESCS/FEPECS/SES/DF

⁷ Enfermeira Residente do Programa de Residência de Enfermagem em Centro Cirúrgico ESCS/FEPECS/SES/DF

⁸ Enfermeira Preceptora do Programa de Residência de Enfermagem em Centro Cirúrgico ESCS/FEPECS/SES/DF

⁹ Enfermeira Tutora do Programa de Residência de Enfermagem em Centro Cirúrgico ESCS/FEPECS/SES/DF

¹⁰ Enfermeira Preceptora do Programa de Residência de Enfermagem em Centro Cirúrgico ESCS/FEPECS/SES/DF

¹¹ Enfermeira Residente do Programa de Residência de Enfermagem em Centro Cirúrgico ESCS/FEPECS/SES/DF

RESUMO

Introdução: os eventos cardíacos pré e pós-operatórios são a maior causa de morbidade e mortalidade em cirurgias eletivas não cardíacas. Assim, a estratificação de risco cardiovascular pré-operatória é essencial para identificar o risco e minimizar suas possíveis complicações. **Objetivo:** investigar a correlação entre o escore ACS NSQIP Surgical Risk Calculator e os escores tradicionalmente utilizados (ACP modificado por Detsky e IRCR por Lee) na avaliação ambulatorial pré-operatória do risco cardiovascular em cirurgias não cardíacas. **Métodos:** estudo observacional transversal retrospectivo com análise de registros eletrônicos de pacientes atendidos em um ambulatório multidisciplinar de medicina e enfermagem Perioperatória no período compreendido entre janeiro e dezembro de 2017. Correlacionou-se o escore de risco cardiovascular de Lee e ACP/Detsky já aplicado no ambulatório com o risco cardíaco obtido pela calculadora de risco ACS NSQIP *Surgical Risk Calculator*. **Resultados:** foi coletada uma amostra de 416 prontuários. Destes, 195 (47%) resultaram em risco equivalente entre os dois escores e 221 casos divergiram nos resultados. Obteve-se um $p < 0,001$ através do teste de Wilcoxon. **Conclusões:** houve correlação entre o ACS NSQIP *Surgical Risk Calculator* e os escores de Lee e ACP/Detsky ($p < 0,001$). **Palavras-chave:** Período Perioperatório; Fatores de risco; Índice de risco.

ACS NSQIP Surgical Risk Calculator and Lee and ACP/Detsky IRCR scores: preoperative cardiovascular assessment

ABSTRACT

Introduction: preoperative and postoperative cardiac events are the major cause of morbidity and mortality in elective non-cardiac surgeries. Thus, preoperative cardiovascular risk stratification is essential to identify the risk and minimize its possible complications. **Objective:** to investigate the correlation between the ACS NSQIP Surgical Risk Calculator score and the traditionally used scores (ACP modified by Detsky and IRCR by Lee) in the preoperative outpatient assessment of cardiovascular risk in non-cardiac surgeries. **Methods:** Retrospective cross-sectional observational study with analysis of electronic records of patients seen at a multidisciplinary outpatient clinic of perioperative medicine and nursing in the period between January and December 2017. The cardiovascular risk score of Lee and ACP/Detsky already applied was correlated in the outpatient clinic with the cardiac risk obtained by the ACS NSQIP Surgical Risk Calculator. **Results:** A sample of 416 medical records was collected. Of these, 195 (47%) resulted in an equivalent risk between the two scores and 221 cases diverged in the results. A $p < 0.001$ was obtained using the Wilcoxon test. **Conclusions:** There was a correlation between the ACS NSQIP Surgical Risk Calculator and the Lee and ACP/Detsky scores ($p < 0.001$). **Keywords:** Perioperative period; Risk factors; Risk index.

INTRODUÇÃO

A consulta pré-anestésica tem a finalidade de avaliar previamente e otimizar a condição clínica dos pacientes. Assim, o paciente chega ao centro cirúrgico após avaliação global e com todas as informações documentadas, com destaque dos problemas clínicos que mereçam mais atenção. Com isso, o anestesiológico pode indicar a melhor técnica anestésica,

de forma a minimizar os riscos impostos pela condição clínica do paciente e evitar a ocorrência de complicações. Em cirurgias eletivas, a fim de aumentar a segurança, uma boa avaliação pré-anestésica ambulatorial é o padrão ouro do cuidado anestésico pré-operatório. A par disto, o Hospital Regional do Gama do Distrito Federal (HRG-DF), no ano de 2014, fundou dentro da sua Unidade de Anestesiologia e Medicina Perioperatória (UAMP-HRG), o Ambulatório Multidisciplinar de Medicina e Enfermagem Perioperatória (AMME-HRG)¹.

Na avaliação pré-operatória, o objetivo principal consiste em identificar os pacientes sob maior risco para a cirurgia visando propor medidas que reduzam os eventos pré e pós-operatórios e os pacientes nos quais as modificações de fatores de risco, e possíveis intervenções nestes, possam alterar seu prognóstico a longo prazo⁵.

O cuidado prestado ao paciente no preparo pré-operatório deve incluir uma avaliação clínica de todos os sistemas, verificação das informações fornecidas, solicitação dos exames pré-operatórios pertinentes, encaminhamento para avaliação especializada quando o quadro clínico da paciente demanda estabilização ou correção prévia e eventual internação em unidade de terapia intensiva após a cirurgia¹.

A literatura chama atenção que os eventos cardíacos pré e pós-operatórios são a maior causa de morbidade e mortalidade em cirurgias eletivas não cardíacas. Em pacientes com mais de 40 anos de idade, a taxa de infarto agudo do miocárdio (IAM) e de morte cardiovascular varia de 1,4 a 6,9% e de 1,0 a 3,2 %, respectivamente². Dito isto, é de suma importância durante a avaliação pré-operatória do paciente identificar quais tem um risco moderado e elevado de desenvolver alguma complicação/evento cardiovascular maior (MACE), como infarto agudo do miocárdio (IAM), acidente vascular cerebral (AVC), insuficiência cardíaca (IC) e óbito cardiovascular. A base da avaliação cardiovascular pré-operatória é identificar, através da anamnese e exame físico, os pacientes com risco acima do normal para a cirurgia proposta, entretanto, muitas vezes estas variáveis são pouco sensíveis².

Ao longo dos anos, diversos índices têm sido desenvolvidos para mais objetivamente estimar o risco. A partir destes índices, são sugeridos, por meio de algoritmos/fluxogramas, estratégias mais adequadas para o manejo qualificado e seguro do perioperatório. A literatura tem comparado a acurácia entre os diversos escores existentes, e aponta que apesar de não apresentarem elevada acurácia, são melhores do que o acaso na predição de eventos e que estes devem ser utilizados na avaliação perioperatória³.

Loureiro e Feitosa-Filho, identificam vários escores de avaliações de risco cardiovascular perioperatório: ASA (American Society of Anesthesiologists), índice de Goldman, índice de Detsky, índice de Larsen, EMAPO (Estudo Multicêntrico de Avaliação Perioperatória), ACP (American College of Physicians), ACC/AHA (American College of Cardiology/American Heart Association) e o índice cardíaco revisado de Lee⁴. Entretanto, a III Diretriz de Avaliação Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2017) recomenda o emprego dos escores ACP modificado por Detsky, a escala desenvolvida pelo Estudo Multicêntrico de Avaliação Perioperatória (EMAPO) e o Índice de Risco Cardíaco Revisado de Lee (IRCR).³

O algoritmo do ACP/Detsky prediz a ocorrência de IAM e óbito cardiovascular. Já o IRCR estima o risco da ocorrência de IAM, edema agudo dos pulmões, Bloqueio Atrioventricular (BAV) total e parada cardiorrespiratória. O IRCR, amplamente validado na literatura e com moderada acurácia na predição de eventos em operações não cardíacas em geral, tem menor acurácia em pacientes submetidos a operações vasculares arteriais de aorta e revascularizações periféricas⁴.

O algoritmo do ACP foi desenvolvido em 1997, e divide os pacientes em diferentes categorias de risco e utiliza basicamente o índice de Detsky modificado com complementação da avaliação mediante a presença de variáveis de baixo risco estabelecidos por Eagle e Vanzetto. Com uma pontuação maior que 15 pontos o paciente é considerado alto risco

(Classe II até 30 pontos e Classe III a partir de 30 pontos). Já os pacientes com 15 pontos ou menos (Classe I) são novamente avaliados, desta vez usando como base os critérios de Eagle e Vanzetto. Quando nenhum ou apenas um fator de risco está presente, o risco é considerado baixo e quando 2 ou mais fatores de risco estão presentes, considera-se risco intermediário. Esta avaliação da ACP valoriza muito a presença de sintomas clínicos e alterações eletrocardiográficas. Assim, a avaliação de pacientes com capacidade funcional reduzida, onde os sintomas clínicos podem estar subestimados, e de portadores de marcapasso definitivo, nos quais não é possível a avaliação de isquemia por eletrocardiograma, pode ser limitada. No Brasil, o ACP foi validado em um estudo realizado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (FMUSP), no qual a probabilidade de eventos cardíacos foi de 61,1%, 11,6% e 2,2% para classe III (risco alto), classe II (risco intermediário) e classe I (risco baixo), respectivamente⁴.

O IRCR foi proposto por Lee et al., em 1999, em um estudo realizado na Califórnia, EUA. Este escore compreende uma revisão do Índice proposto por Goldman em 1977. Esta nova revisão foi derivada e validada a partir de uma investigação prospectiva com 4315 pacientes, a qual demonstrou que este é um índice simples, de fácil aplicação e com boa capacidade para predição do risco de complicações cardíacas em cirurgia não cardíaca eletiva de grande porte, sobretudo quando comparado com outros índices. No IRCR, os pacientes são divididos em quatro classes de risco, compostas a partir de seis variáveis: cirurgia de alto risco, histórico de doença isquêmica cardíaca, histórico de insuficiência cardíaca congestiva, histórico de doença cerebrovascular, diabetes insulino-dependente e creatinina sérica >2,0mg/dL. As classes I, II, III e IV são obtidas a partir da somatória dessas variáveis⁴.

Mais recentemente, a literatura tem identificado o surgimento de um interessante estratificador voltado a avaliação de vários riscos perioperatórios e, destacadamente, o risco cardiovascular. Conhecida como ACS NSQIP® Surgical Risk Calculator, este foi

desenvolvido pelo American College of Surgeons (ACS) em 2015 e avaliou dados de mais de 1 milhão de operações em 393 hospitais nos Estados Unidos, revelando boa acurácia na predição de eventos naquela população. Este índice contempla, além do tipo específico de procedimento cirúrgico a ser adotado, 21 variáveis clínicas (Figura 01 e 02), fornecendo estimativa de risco de doze desfechos diferentes, como mostra a figura 03⁵. No Brasil este índice ainda não foi validado até o momento.

O presente estudo objetivou investigar a correlação entre o escore ACS NSQIP Surgical Risk Calculator e os escores tradicionalmente utilizados (ACP modificado por Detsky e IRCR por LEE) na instituição do estudo. Avaliar a correlação entre os escores ACS NSQIP *Surgical Risk Calculator* para o risco cardiovascular em cirurgias não cardíacas e ACP modificado por Detsky e IRCR por LEE na avaliação do risco cardíaco pré-operatório.

Figura 1 – Variáveis do ACS NSQIP Surgical Risk Calculator

Variáveis do ACS NSQIP <i>Surgical Risk Calculator</i>	
Procedimento	Câncer disseminado
Outra opção de tratamento adequada	Diabetes
Idade	Hipertensão que requer medicação
Sexo	Insuficiência cardíaca congestiva em 30 dias antes da cirurgia
Estado funcional	Dispneia
Caso de emergência	Fumante atual no prazo de 1 ano
American Society of Anesthesiologists (ASA) class	História de DPOC grave
Uso de esteroides por condição crônica	Diálise
Ascite dentro de 30 dias antes da cirurgia	Insuficiência renal aguda
Sepse sistêmica dentro de 48h antes da cirurgia	Altura
Ventilador dependente	Peso

Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 02. Variáveis do ACS NSQIP Surgical Risk Calculator

Enter Patient and Surgical Information

1 Procedure

Begin by entering the procedure name or CPT code. One or more procedures will appear below the procedure box. You will need to click on the desired procedure to properly select it. You may also search using two words (or two partial words) by placing a "+" in between, for example: "cholecystectomy + cholangiography"

2 Are there other potential appropriate treatment options? Other Surgical Options Other Non-operative options None

Please enter as much of the following information as you can to receive the best risk estimates. A rough estimate will still be generated if you cannot provide all of the information below.

Age Group: Under 65 years

Sex: Female

Functional Status: Independent

Emergency Case: No

ASA Class: Healthy patient

Steroid use for chronic condition: No

Ascites within 30 days prior to surgery: No

Systemic Sepsis within 48 hours prior to surgery: None

Ventilator Dependent: No

Disseminated Cancer: No

Diabetes: No

Hypertension requiring medication: No

Congestive Heart Failure in 30 days prior to surgery: No

Dyspnea: No

Current Smoker within 1 Year: No

History of Severe COPD: No

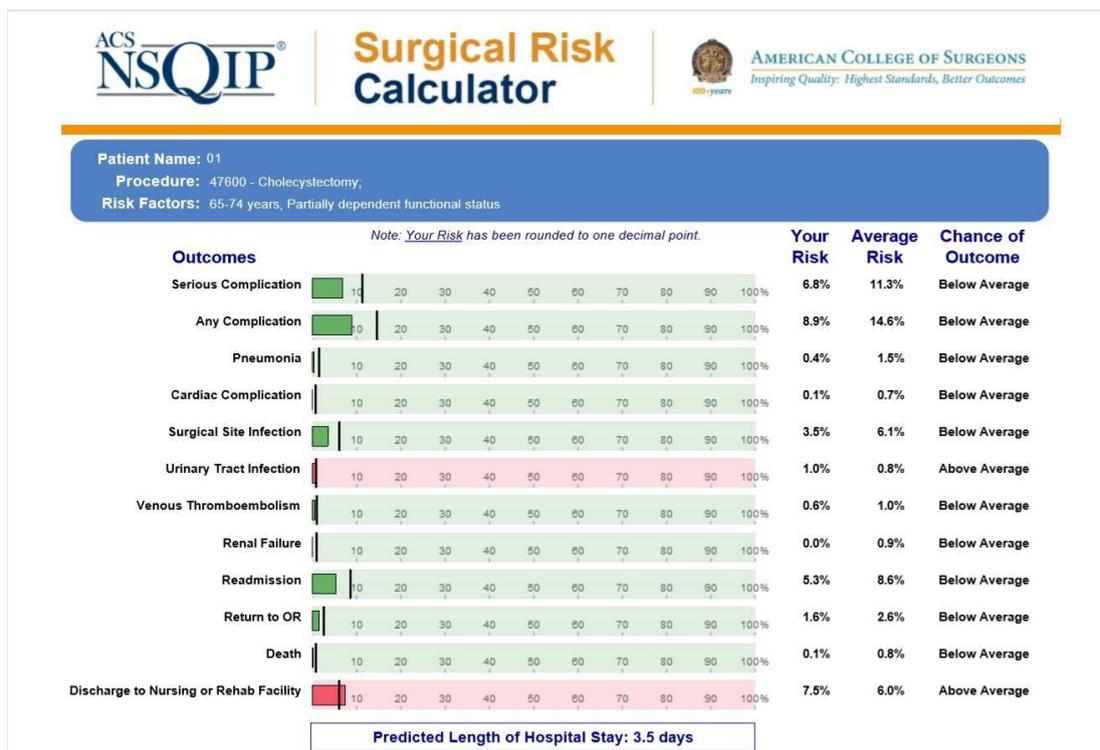
Dialysis: No

Acute Renal Failure: No

BMI Calculation: Height: in / cm, Weight: lb / kg

Fonte: print screen do ACS NSQIP Surgical Risk Calculator

Figura 03. Desfechos do ACS NSQIP Surgical Risk Calculator



Fonte: print screen do ACS NSQIP Surgical Risk Calculator

METODOLOGIA

Realizou-se um estudo observacional transversal retrospectivo através da análise de prontuários eletrônicos de pacientes atendidos em um Ambulatório Multidisciplinar de Medicina e Enfermagem Perioperatória no período compreendido entre Janeiro de 2017 a Dezembro de 2017.

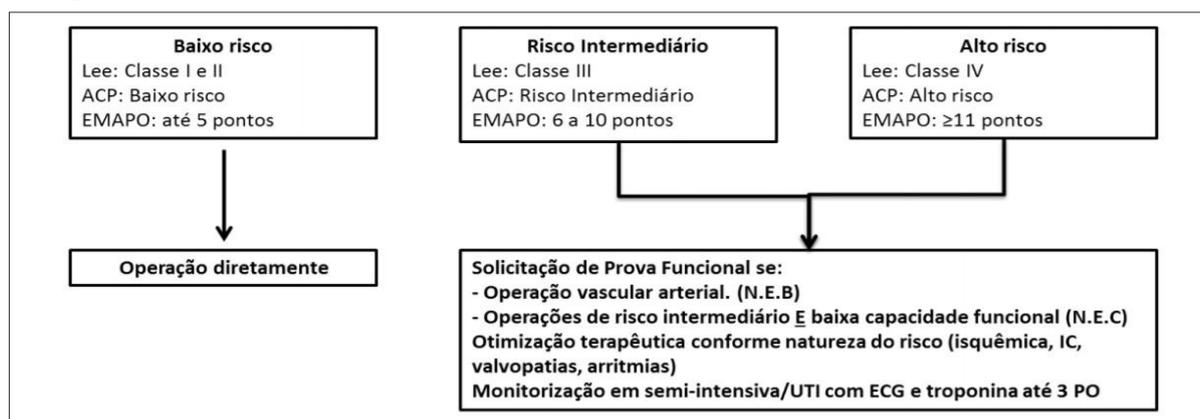
Os critérios de inclusão foram todos os Registros Eletrônicos de Saúde (RES) dos pacientes candidatos à cirurgia eletiva atendidos no ambulatório em estudo e classificados como “Alto Risco” no período descrito. Os critérios de exclusão foram os prontuários em formato de papel e os RES que estejam incompletos em relação as variáveis endereçadas formulário de coleta de dados, inviabilizando a estratificação pelo escore em teste.

Em cada prontuário foram coletadas as variáveis necessárias para a utilização da ACS NSQIP *Surgical Risk Calculator*, além da estratificação prévia pelo algoritmo de Lee e ACP/Detsky e informações em consultas pós-operatórias acerca da ocorrência de MACE em até 30 dias após o procedimento cirúrgico. A calculadora de risco foi acessada online e inseriu-se os parâmetros de todos os pacientes, gerando estimativa de risco para cada um deles. Apenas os resultados referentes ao risco de complicações cardíacas foram coletados.

Para fins de correlação, adotou-se a seguinte nomenclatura para o risco obtido pela ACS NSQIP *Surgical Risk Calculator*: “Baixo” para o resultado “Abaixo da Média”, “Intermediário” para o resultado “Média” e “Alto” para o resultado “Acima da Média”. Isso foi feito para uma melhor correlação com os escores. Para o risco cardiovascular realizou-se uma reestratificação proposta pela 3ª Diretriz Perioperatória onde os pacientes classificados como Lee I ou II e ACP baixo risco foram considerados “Baixo Risco”, Lee III e ACP de Risco Intermediário como “Intermediário” e Lee III ou IV e ACP Alto Risco como “Alto Risco”, vide figura 04.

Os dados coletados foram registrados em uma planilha do Microsoft Excel. E para avaliar a correlação entre os dois escores, foi realizado inicialmente o teste de normalidade. Após constatação de que as variáveis não são “normais” pelo teste de normalidade do sistema, realizado o teste de hipótese não paramétrico de Wilcoxon juntamente com a estatística descritiva. As hipóteses foram descritas como H0 e H1, sendo H0 o fracasso, ou seja, não há correlação entre os escores e o H1 como o sucesso, há correlação entre os escores. Trabalhou-se com o nível de confiabilidade de 95% e o nível de significância estatística *p* valor de 0,005. Os dados foram analisados e tratados com o software estatístico IBM® SPSS Statistics© v.20.0.

Figura 4 - Fluxograma de Avaliação da III Diretriz de Avaliação Cardiovascular Perioperatória.



Fonte: 3ª Diretriz de Avaliação Cardiovascular Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia

RESULTADOS

Este trabalho foi realizado com a utilização dos dados secundários obtidos pelo Registro Eletrônico de Saúde dos pacientes classificados como “Alto Risco” atendidos no Ambulatório Multidisciplinar de Medicina e Enfermagem Perioperatória no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2017. Os resultados do estudo proposto são expostos logo abaixo.

Foram analisados 451 prontuários e 35 destes foram excluídos pois preenchiam algum critério de exclusão ou não foi possível identificar o registro de consulta. Para a amostra final,

foram selecionados 416 prontuários válidos para a realização do questionário e consequentemente ser inserido na calculadora de risco *ACS NSQIP*.

Na tabela 1, a coluna 1 descreve as variáveis presentes no NSQIP e que foram utilizadas no trabalho e, as colunas 2 e 3 descrevem a porcentagem de cada variável depois de aplicada a estatística descritiva no programa SPSS. É importante ressaltar que na coluna 1 as idades foram agrupadas em classes, onde a primeira são os indivíduos abaixo de 65 anos, seguido dos indivíduos entre 65 e 74 anos, 75 e 84 anos e maior ou igual a 85 anos. As porcentagens dos pacientes que são independentes, parcialmente dependentes ou totalmente dependentes foram 90,4%, 8,4% e 1,2% respectivamente. O ASA foi agrupado em 4 classes, sendo a classe/Asa 1 o paciente hígido, Asa 2 o indivíduo com doença sistêmica leve, Asa 3 indivíduos com doença sistêmica grave e Asa 4 paciente com doença sistêmica grave que é uma ameaça constante para sua vida.

Quanto a presença de Diabetes e Hipertensão, a coluna 1 mostra que 71,4% dos pacientes não possuem diabetes, 23,1% realizam tratamento com hipoglicemiante oral e 5,5% dos indivíduos realizam tratamento com insulinoaterapia. Os dados sobre hipertensão arterial mostram que 68% dos indivíduos possuem HAS e realizam tratamento medicamentoso, contra 32% de pacientes que não possuem HAS ou não foram diagnosticados ou que não realizam tratamento medicamentoso.

A tabela 1 mostra que esse subgrupo populacional é caracterizado principalmente por indivíduos do sexo feminino (68,3%), com idade <65 anos (58,7%), com classe funcional independente (90,4%) e classificação pelo ASA II (49%). Dados demográficos adicionais estão expostos na tabela 1 abaixo.

A tabela 02 explicita a classificação geral de todos os indivíduos. O risco cardiovascular pelos escores de Lee e ACP/Detsky já haviam sido estratificados durante as consultas ambulatoriais e estavam descritos nos prontuários eletrônicos. Podemos identificar

que do total de 416 pacientes a maior parte dos indivíduos foram classificados como risco cardiovascular baixo e intermediário com 82,9% e 15,9% respectivamente e a minoria obteve risco cardiovascular alto (05/1,5%).

Em contrapartida, referente ao risco cardiovascular obtido a partir da calculadora online ACS NSQIP *Surgical Risk Calculator*, 207 (49,8%) pacientes foram classificados como risco “Baixo”, 167 (40,1%) como risco “Alto” e 42 (10,1%) como risco “Intermediário” (Tabela 3).

Os resultados foram relacionados através de uma tabela cruzada (Tabela 4). Do total de 416 prontuários analisados, 195 resultaram em um risco equivalente entre os dois escores, sendo que 189 receberam a classificação de “baixo risco”, 03 foram classificados como “risco intermediário” e 03 foram classificados como “baixo risco”. 221 resultados divergiram.

A tabela 5 ilustra a reestratificação pelo NSQIP dos pacientes classificados como Lee/ACP baixo risco. Podemos analisar que dos 345 registros de indivíduos classificados como baixo risco pelo Lee/ACP, 54,8% ou em 189 casos foram reclassificados como baixo risco cardiovascular, corroborando com a classificação inicial, 11,3% ou 39 foram classificados como intermediário e 117 casos ou 33,9% dos pacientes considerados “baixo risco” pelo Lee/ACP foram reclassificados como “alto risco cardiovascular”.

A tabela 6 abaixo nos traz a reestratificação dos pacientes inicialmente estratificados como risco cardiovascular intermediário. O que nos chama atenção é que quando realizado a reestratificação destes pacientes, apenas 03 ou 4,5% dos 66 registros analisados são reclassificados como risco intermediário pelo NSQIP. A maior porcentagem fica por conta do risco alto e baixo pelo NSQIP, com 71,2% e 24,2% respectivamente.

A tabela 7 demonstrada abaixo nos informa sobre a reestratificação dos pacientes inicialmente estratificados como alto risco pelo Lee/ACP. Chama atenção que apenas 05 indivíduos foram classificados como alto risco cardiovascular por Lee/ACP e destes 05

indivíduos, 03 ou 60% foram reclassificados como alto risco pelo NSQIP e 02 ou 40% como baixo risco.

A tabela 08 explana a correlação entre o NSQIP e os escores LEE/ACP. O subitem “a” ou “Negative Ranks” mostra os dados em que o resultado do NSQIP foi menor do que o obtido no Lee/ACP, totalizando 18 registros. O “b” ou “Positive Rank” demonstra o dado em que o resultado do NSQIP foi maior do que o adquirido pelo Lee/ACP, ou seja, em 203 episódios. O subitem “c” ou “Ties” demonstra os dados em que o NSQIP e o Lee/ACP se correlacionam, ocorrendo em 195 casos.

Após obter estes resultados, foi realizado o teste estatístico não paramétrico de Wilcoxon (demostrado na tabela 09) para identificar a correlação dos dados obtidos. E podemos afirmar que estatisticamente os escores NSQIP e Lee/ACP se correlacionam. Pois o p valor final foi $<0,0001$, sendo assim, a H0 foi descartada e H1 marcada como sucesso da pesquisa.

O gráfico 1 demonstra a ocorrência de MACE pós-operatório, mas dos 416 casos analisados, 60% ou 248 indivíduos não haviam realizado a cirurgia proposta até o momento da coleta de dados ou não havia nenhum dado cirúrgico ou pós-operatório no registro eletrônico dos pacientes. Em contrapartida, 40% ou 168 indivíduos realizaram a cirurgia proposta e não apresentaram nenhum evento cardiovascular maior (MACE) em até 30 dias após o procedimento cirúrgico.

Tabela 1 – Variáveis da ACS NSQIP *Surgical Risk Calculator*

Variável	n	%
Idade		
≤ 64	244	58,7
65-74	112	26,9
75-84	56	13,5
≥ 85	4	1,0
Sexo		
Masculino	132	31,7
Feminino	284	68,3
Estado funcional		

Independente	376	90,4
Parcialmente independente	35	8,4
Totalmente independente	5	1,2
Caso de emergência		
Não	416	100,0
Classificação ASA		
I	52	12,5
II	204	49,0
III	160	38,5
Uso de esteroides por condição crônica		
Não	408	98,1
Sim	8	1,9
Ascite dentro de 30 dias antes da cirurgia		
Não	416	100,0
Sepse sistêmica dentro de 48h antes da cirurgia		
Não	416	100,0
Ventilador dependente		
Não	416	100,0
Câncer disseminado		
Não	396	95,2
Sim	20	4,8
Diabetes		
Não	297	71,4
Oral	96	23,1
Insulina	23	5,5
Hipertensão que requer medicação		
Não	133	32,0
Sim	283	68,0
Dispneia		
Não	411	98,8
Com esforço moderado	5	1,2
Fumante atual no prazo de 1 ano		
Não	391	94,0
Sim	25	6,0
História de DPOC grave		
Não	413	99,3
Sim	3	0,7
Diálise		
Não	416	100,0
Insuficiência renal aguda		
Não	414	99,5
Sim	2	0,5

ASA = American Society of Anesthesiologists;
DPOC = Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

Tabela 2 – Tabela de Frequência – Lee/ACP

	<i>n</i>	%
Baixo	345	82,9
Intermediário	66	15,9
Alto	5	1,2
Total	416	100,0

Tabela 3 – Tabela de Frequência – ACS NSQIP *Surgical Risk Calculator*

	<i>n</i>	%
Baixo	207	49,8
Intermediário	42	10,1
Alto	167	40,1
Total	416	100,0

Tabela 4 - Tabela cruzada – Lee/ACP *ACS NSQIP *Surgical Risk Calculator*

		<i>ACS NSQIP Surgical Risk Calculator</i>			Total
		Baixo	Intermediário	Alto	
	Baixo	189	39	117	345
Lee/ACP	Intermediário	16	3	47	66
	Alto	2	0	3	5
Total		207	42	167	416

Tabela 5 – Tabela de frequência Lee/ACP “Baixo Risco” x ACS NSQIP *Surgical Risk Calculator*

		<i>n</i>	%
<i>ACS NSQIP Surgical Risk Calculator</i>	Baixo	189	54,8
	Intermediário	39	11,3
	Alto	117	33,9
	Total	345	100,0

Tabela 6 – Tabela de frequência Lee/ACP “Risco Intermediário” x ACS NSQIP *Surgical Risk Calculator*

		<i>n</i>	%
<i>ACS NSQIP Surgical Risk Calculator</i>	Baixo	16	24,2
	Intermediário	3	4,5
	Alto	47	71,2
	Total	66	100,0

Tabela 7 – Tabela de frequência Lee/ACP “Alto Risco” x ACS NSQIP *Surgical Risk Calculator*

Lee/ACP “Alto Risco”

		<i>n</i>	%
ACS NSQIP <i>Surgical Risk Calculator</i>	Baixo	2	40,0
	Alto	3	60,0
	Total	5	100,0

Tabela 08: Teste estatístico não paramétrico de Wilcoxon

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
NSQIP < Lee/ACP	Negative Ranks	18 ^a	63,78	1148,00
	Positive Ranks	203 ^b	115,19	23383,00
	Ties	195 ^c		
	Total	416		

a. ACS NSQIP *Surgical Risk Calculator* < Lee/ACP

b. ACS NSQIP *Surgical Risk Calculator*

> Lee/ACP

c. ACS NSQIP *Surgical Risk Calculator* = Lee/ACP

Tabela 09: Teste estatístico não paramétrico de Wilcoxon

Teste Estatístico^a

	NSQIP – Lee/ACP
Z	-12,070 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

p = ,000

Gráfico 1: Ocorrência de MACE no pós-operatório (em até 30 dias de cirurgia)



DISCUSSÃO

O ambulatório pré-anestésico do estudo atende todos os pacientes candidatos à cirurgia eletiva do hospital em que se encontra, e oferece uma avaliação pré-anestésica meticulosa a fim de otimizar a condição do paciente e garantir a segurança do mesmo em todo o período perioperatório.

A literatura chama atenção que os eventos cardíacos pré e pós-operatórios são a maior causa de morbidade e mortalidade em cirurgias eletivas não cardíacas. Por isso, é de suma importância durante a avaliação pré-operatória de o paciente identificar quais tem um risco moderado e elevado de desenvolver alguma complicação/evento cardiovascular maior (MACE), como infarto agudo do miocárdio (IAM), acidente vascular cerebral (AVC), insuficiência cardíaca (IC) e óbito cardiovascular⁵.

A busca por aprimoramento e atualização científica levou ao objetivo do estudo, que foi o de correlacionar os escores Lee e ACP/Detsky já utilizados na instituição com o ACS NSQIP Surgical Risk Calculator⁴.

Com os resultados, pode-se constatar que em 47% dos casos houve correlação entre os dois escores. Quanto aos outros 221 casos em que houve divergência, pode-se identificar em que apenas 18 casos o ACS NSQIP Surgical Risk Calculator apresentou um risco cardiovascular menor do que o estratificado anteriormente por Lee/Detsky. Em 203 casos o ACS NSQIP apresentou resultados maiores do que os estratificados por Lee/Detsky.

Uma das prováveis justificativas para isso é que o algoritmo ACS NSQIP Surgical Risk Calculator tem uma melhor sensibilidade para identificação daqueles pacientes que possuem um risco cardiovascular aumentado (alto risco) do que o algoritmo de Lee e ACP/Detsky.

Os números de divergência causam preocupação quanto a conduta a ser seguida após a estratificação. Pois pela 3ª Diretriz Perioperatória os pacientes que são considerados “baixo

risco” pela estratificação de Lee/Detsky, após realização de uma avaliação minuciosa, o mesmo deverá ser liberado para cirurgia sem maiores alertas. Nos pacientes classificados como risco “intermediário e alto” deverá ser realizado um cuidado perioperatório meticuloso, onde deverá ser realizado avaliação da capacidade funcional do mesmo, otimização terapêutica para minimização do risco e a monitorização deverá ser contínua em semi-intensiva ou terapia intensiva, sendo realizado eletrocardiograma (ECG) e troponina em até 3º dia pós-operatório. Dito isto, retornando a tabela 5, 45,2% dos pacientes considerados “baixo risco” por Lee/Detsky tiveram na reestratificação seus escores modificados para “risco intermediário” e “alto risco” cardiovascular⁶.

Quanto ao objetivo principal do estudo, o teste de Wilcoxon mostrou que o Lee/Detsky e o ACS NSQIP Surgical Risk Calculator apresentam uma boa correlação ($p < 0,0001$), conforme já demonstrado na Tabela 09.

Houve limitações neste estudo, tais como uma amostra relativamente pequena e oriunda apenas de consultas de alto risco. A inclusão das consultas de baixo risco poderia influenciar os resultados, visto que aumentaria significativamente a amostra, além de trazer um perfil de pacientes diferente do estudado.

CONCLUSÃO

De acordo com a análise dos dados, viu-se que estatisticamente há correlação entre o Lee/Detsky e a calculadora online ACS NSQIP *Surgical Risk Calculator*. Entretanto, há um número considerável de divergência entre os resultados de riscos dos dois escores. Se estratificados apenas pelo Lee/Detsky, 83% dos pacientes seriam liberados para cirurgia sem qualquer alerta para risco cardiovascular. Após estratificação pelo ACS NSQIP, este valor diminuiu para 49,8%. Isto nos mostra que para Lee/Detsky apenas 17% dos indivíduos iam receber um cuidado meticuloso para evitar ocorrências de MACE pós-operatória contra

50,2% indivíduos que após estratificação do ACS NSQIP receberam uma estratificação de risco “intermediário” e “alto”.

Os objetivos deste estudo foram alcançados com sucesso. É relevante também que se realizem outros estudos como esse de forma a incluir um número amostral maior e mais heterogêneo.

REFERÊNCIAS

1. Schwartzman UPY, Duarte LTD, Fernandes MCBC, Batista KT, Saraiva RA. A importância da consulta pré-anestésica na prevenção de complicações. *Com. Ciências Saúde* [Periódico da internet] 2011 [Acessado 2021 jun 16]; 22(2):121–130. Disponível em: file:///C:/Users/16971957/Downloads/A%20importancia%20da%20consulta%20pre-anestesia%20na%20prevencao%20complicacoes_2011.pdf
2. Gismondi RA, Neves MF. Avaliação cardiovascular em pré-operatório de cirurgia não cardíaca. *Rev Hosp Univ Pedro Ernesto* [Periódico da internet] 2007 [Acessado 2021 jun 16]; 6(2):38-47. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/9293/0>
3. Gualandro DM, Yu PC, Caramelli B, Marques AC, Calderaro D, Fornari LS et al. 3ª Diretriz de Avaliação Cardiovascular Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol* [Periódico da internet] 2017 [Acessado 2021 jun 16]; 109(3Supl.1):1-104. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2017/01_DIRETRIZ_AVALIACAO.asp
4. Melo B, Loureiro C, Feitosa-filho GS. Escores de risco perioperatório para cirurgias não-cardíacas: descrições e comparações. *Rev Soc Bras Clin Med* [Periódico da internet] 2014 [Acessado 2021 jun 16]; 12(4):314-20. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2014/v12n4/a4412.pdf>

5. Gualandro DM, Yu PC, Calderaro D, Marques AC, Pinho C, Caramelli B, et al. II Diretriz de Avaliação Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol* [Periódico da internet] 2011[Acessado 2021 jun 16]; 96(3 supl.1): 1-68. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2011/ii-diretriz-perioperatoria.asp>
6. Fernandes EDO, Guerra EE, Pitrez FAB, Fernandes FM, Rosito GBA, Gonzáles HE. Avaliação pré-operatória e cuidados em cirurgia eletiva: recomendações baseadas em evidências. *Rev Da AMRIGS* [Periódico da internet] 2010 [Acessado 2021 jun 16]; 54: 240–258. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-685614>