

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA E CIÊNCIAS DA SAÚDE  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: CLÍNICA MÉDICA  
LINHA DE PESQUISA NA ÁREA DE CARDIOLOGIA EM FATORES DE RISCO E  
FATORES GENÉTICOS DAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES

ANDREA MABILDE PETRACCO

**AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO DO ÍNDICE TORNOZELO –BRAQUIAL COM A  
GRAVIDADE DA DOENÇA ARTERIAL CORONÁRIA.**

Porto Alegre  
2017

ANDREA MABILDE PETRACCO

**AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO DO ÍNDICE TORNOZELO –BRAQUIAL COM A GRAVIDADE DA DOENÇA ARTERIAL CORONÁRIA.**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do Grau de Mestre em Clínica Médica, no Curso de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Carlos Bodanese

Porto Alegre  
2017

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P493a      Petracco, Andrea Mabilde

Avaliação da relação do índice tornozelo–braquial com a gravidade da doença arterial coronária / Andrea Mabilde Petracco. – Porto Alegre, 2017. 75 f. : il. tb.

Dissertação (Mestrado em Medicina e Ciências da Saúde) – Área de concentração: Clínica Médica - Faculdade de Medicina, PUCRS.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Carlos Bodanese.

1.Medicina. 2. Cardiologia. 3. Síndrome Coronariana Aguda. 4. Índice Tornozelo-Braquial. 5. Doença Arterial Periférica. 6. Syntax Escore.  
I. Bodanese, Luiz Carlos. II. Título.

CDD 616.123

Ficha Catalográfica elaborada por Vanessa Pinent  
CRB 10/1297

ANDREA MABILDE PETRACCO

**AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO DO ÍNDICE TORNOZELO BRAQUIAL COM A GRAVIDADE DA DOENÇA ARTERIAL CORONÁRIA.**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovada em: 31 de março de 2017.

BANCA EXAMINADORA:

Prof.Dra. Ana Maria Brito Medeiros

Prof.Dr. João Carlos Guaragna

Prof.Dr.Luiz Claudio Danzmann

Prof.Dr.(suplente) Mário Wiehe

Porto Alegre  
2017

Dedico esta Dissertação:  
À memória do meu pai, com a frase de  
sua autoria: “É que na Natureza a morte  
não existe”

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Professor Luiz Carlos Bodanese pela orientação e apoio.

Ao Professor Luiz Claudio Danzmann pelo incentivo.

Ao Professor João Batista Petracco pela presença constante.

Ao Dr. Ricardo Medeiros Piantá pela coloboração.

À Secretária Rosa Homen, por todo apoio e auxílio recebidos.

Aos Acadêmicos de Medicina, Gustavo Farias Porciúncula e Gabriel Santos Teixeira pelo auxílio na realização deste estudo.

A toda equipe da Unidade Terapia Coronariana do Hospital São Lucas, por permitirem a realização deste estudo.

À Dra. Denise Pellegrini, pela elaboração dos dados hemodinâmicos.

À Professora Vera Closs, pela análise estatística.

À Bibliotecária Vanessa Pinet pela formatação da dissertação.

Ao Ricardo, Aline e Rodrigo por me proporcionarem a felicidade.

À Deus, pelo dom da vida do corpo e da alma.

A todos que me apoiaram e que participaram na elaboração deste projeto, meu muito obrigado.

## RESUMO

**Introdução:** A Doença Arterial Periférica (DAP) está associada a eventos cardiovasculares podendo ser diagnosticada e estimada através do Índice Tornozelo-Braquial (ITB). Está bem estabelecido que o ITB é fator agravante na estratificação de risco cardiovascular, mas sua contribuição para definir a gravidade do acometimento arterial coronariano não está bem estabelecida.

**Objetivo:** O estudo comparou o valor do ITB com a gravidade da doença aterosclerótica coronariana pelo Escore de Syntax (ES) em pacientes com Síndrome Coronariana Aguda (SCA).

**Métodos:** Estudo prospectivo com a medida do ITB de todos pacientes internados com SCA no Hospital São Lucas da PUCRS, consecutivamente, de maio a setembro de 2016, e a comparação de seu valor com o ES destes pacientes e as respectivas formas de apresentação da SCA.

**Resultados:** Estudamos 101 pacientes, com média de idade de  $62,6 \pm 12,0$  anos, 58 (57,4% ) masculinos, 74 (82,2% ) hipertensos, 33 (45,8%) diabéticos e 46 (45,5% ) apresentaram infarto agudo do miocárdio com infradesnível do segmento ST (IAMCSST). A gravidade da DAP não teve relação com a gravidade anatômica da doença coronariana. Encontramos uma associação significativa dos pacientes com ES intermediário com o infarto agudo do miocárdio sem supradesnível do segmento ST (IAMSSST) e de ES baixo com angina instável (AI) OR (IC95%): 1,11 (1,03-1,20) (P=0,004), que se manteve após análise multivariada, ajustada para idade, tabagismo, história familiar de doença arterial coronária (DAC) e DAC prévia OR (IC95%): 1,13 (1,02-1,25) (P=0,019).

**Conclusões:** A análise dos nossos resultados, demonstram que pacientes com ITB menor que 0,9 não apresentaram associação com maior complexidade de doença aterosclerótica coronariana determinados pelo ES em pacientes com SCA. Os pacientes com IAMSSST estiveram mais associados com ES intermediário.

**Palavras-chave:** Síndrome Coronariana Aguda. Índice Tornozelo-Braquial. Doença Arterial Periférica. Syntax Escore.

## ABSTRACT

**Introduction:** Peripheral Artery Disease (PAD) is associated with cardiovascular events and can be diagnosed and estimated through the Ankle-Brachial Index (ABI). It is well established that ABI is an aggravating factor in the stratification of cardiovascular risk, but its contribution to defining the severity of coronary artery disease is not well established.

**Objective:** The study compared the value of ABI with the severity of coronary atherosclerotic disease by the Syntax (ES) Score in patients with Acute Coronary Syndrome (ACS).

**Methods:** A prospective study with the ABI measurement of all patients hospitalized with ACS at the São Lucas Hospital of PUCRS, consecutively, from May to September 2016, and the comparison of their value with ES of these patients and the respective forms of presentation of ACS.

**Results:** We studied 101 patients, mean age  $62.6 \pm 12$  years, 58 (57.4%) males, 74 (82.2%) hypertensive, 33 (45.8%) diabetics and 46 (45.5%) presented acute myocardial infarction with ST segment depression (STEMI). The frequency of PAD was 3 times higher than that described in the general population. The severity of PAD was not related to the anatomical severity of the coronary disease. We found a significant association of patients with intermediate ES with non-ST elevation myocardial infarction (STEMI) and low ES with unstable angina (UA) ( $P = 0.015$ ), who remained even after adjusting for age, smoking, family history of CAD and prior CAD. OR (95% CI-1.02-1.25).

**Conclusions:** Our results demonstrate that patients with ABI lower than 0.9 were not associated with a greater complexity of coronary atherosclerotic disease, as determined by ES in patients with ACS. Patients with NSTEMI were more associated with intermediate ES.

**Keywords:** Acute Coronary Syndrome. Ankle-Brachial Index. Peripheral Arterial Disease. Syntax Score.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Quadro 1 - Classificação de Braunwald para angina instável .....</b>	<b>16</b>
<b>Figura 1 - Correlação Índice Tornozelo-Braquial versus Escore Syntax, dos pacientes atendidos na UTC no HSL-PUCRS com Síndrome Coronariana Aguda no período de maio a setembro de 2016 .....</b>	<b>28</b>
<b>Figura 2 - Associação entre Doença Arterial Periférica e sintoma de claudicação entre homens e mulheres, dos pacientes atendidos na UTC no HSL-PUCRS com Síndrome Coronariana Aguda no período de maio a setembro de 2016 .....</b>	<b>33</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1 - Escore de risco do grupo TIMI (Thrombolysis in Myocardial Infarction).....</b>	<b>17</b>
<b>Tabela 2 - Escore de GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events) .....</b>	<b>18</b>
<b>Tabela 3 - Características clínicas da amostra dos pacientes atendidos na UTC no HSL-PUCRS com Síndrome Coronariana Aguda no período de maio a setembro de 2016 .....</b>	<b>27</b>
<b>Tabela 4 - Características clínicas de acordo com a classificação do Índice Tornozelo-Braquial, dos pacientes atendidos na UTC no HSL-PUCRS com Síndrome Coronariana Aguda no período de maio a setembro de 2016 .....</b>	<b>29</b>
<b>Tabela 5 - Características clínicas dos pacientes com Doença Arterial Periférica que estavam internados na UTC no HSL-PUCRS por Síndrome Coronariana Aguda no período de maio a setembro de 2016 .....</b>	<b>31</b>
<b>Tabela 6 - Características clínicas de acordo com a classificação do Escore de Syntax, dos pacientes atendidos na UTC no HSL-PUCRS com Síndrome Coronariana Aguda no período de maio a setembro de 2016 .....</b>	<b>34</b>
<b>Tabela 7 - Características clínicas de acordo com as formas clínicas da Síndrome Coronariana Aguda dos pacientes atendidos na UTC no HSL-PUCRS no período de maio a setembro de 2016 .....</b>	<b>35</b>
<b>Tabela 8 - Análise multivariada .....</b>	<b>37</b>
<b>Tabela 9 - Análise multivariada .....</b>	<b>37</b>
<b>Tabela 10 - Análise multivariada .....</b>	<b>38</b>
<b>Tabela 11 - Análise multivariada .....</b>	<b>38</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS

**AI** angina instável

**AVC** acidente vascular cerebral

**CI** claudicação intermitente

**DAC** doença arterial coronária

**DAP** doença arterial periférica

**DAPT** dupla antiagregação plaquetária

**ES** escore de Syntax

**GRACE** Global Registry of Acute Coronary Events

**HAS** hipertensão arterial sistêmica

**HDL** lipoproteína de alta densidade

**HSL** Hospital São Lucas

**IAM** infarto agudo do miocárdio

**IAMCSST** infarto agudo do miocárdio com supra do segmento ST

**IAMSSST** infarto agudo sem supra do segmento ST

**IC** insuficiência cardíaca

**ICP** intervenção coronária percutânea

**ITB** índice-tornozelo braquial

**MS** membro superior

**MI** membro inferior

**PAS** pressão arterial sistólica

**PUCRS** Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

**SBC** Sociedade Brasileira de Cardiologia

**SCA** síndrome coronariana aguda

**TIMI** Thrombolysis in Myocardial Infarction

**UTC** Unidade de Terapia Coronariana

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO:</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA:</b>	<b>12</b>
2.1	SÍNDROME CORONARIANA AGUDA	14
2.2	ESCORE DE SYNTAX	18
2.3	DAP	19
2.4	ITB	20
<b>3</b>	<b>HIPÓTESE CONCEITUAL:</b>	<b>22</b>
3.1	OBJETIVOS DO ESTUDO:	22
<b>4</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS:</b>	<b>23</b>
4.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO:	23
4.2	POPULAÇÃO E AMOSTRA:	23
4.3	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO:	23
4.4	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO:	23
4.5	VARIÁVEIS DO ESTUDO:	23
<b>4.5.1</b>	<b>Metodologia da Coleta das Variáveis</b>	<b>24</b>
4.6	ANÁLISE ESTATÍSTICA	25
4.7	ASPECTOS ÉTICOS	25
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>26</b>
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	<b>39</b>
6.1	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	42
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>43</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>44</b>
	<b>ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</b>	<b>48</b>
	<b>ANEXO B – Protocolo de ITB em Pacientes com DAC Estabelecida</b>	<b>49</b>
	<b>ANEXO C – Questionário de Edinburgh</b>	<b>50</b>

## 1 INTRODUÇÃO:

O conhecimento epidemiológico da doença aterosclerótica apresentou um marco inicial com o Estudo de Framingham. A partir deste, as constantes buscas na determinação de fatores de risco gerais da humanidade e específicos de cada população relacionados a fisiopatologia desta doença é um tema de grande importância, principalmente pelo amplo impacto social que ela acarreta.

A associação de diferentes formas de apresentação desta doença em um mesmo indivíduo pode frequentemente ocorrer. A doença arterial obstrutiva periférica é uma destas apresentações, sendo sua manifestação clínica comumente assintomática e seu diagnóstico estabelecido através da aferição do índice tornozelo braquial (ITB). Este método de fácil realização e não invasivo é considerado como agravante de risco cardiovascular.

A Síndrome Coronariana Aguda (SCA) é outra forma de apresentação e representa grande causa de morte em nosso meio. A gravidade do acometimento arterial coronário pode ser obtido pelo Escore de Syntax (ES).

A relação entre os índices destes dois métodos de quantificação de diferentes acometimentos da doença cardiovascular é o objetivo deste estudo. A relação destes índices com a forma de apresentação da doença coronariana aguda é outro objetivo do estudo.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA:

As doenças cardiovasculares representam a principal causa de morte e incapacidade no Brasil e no mundo (BONOW et al., 2012; PAOLA; MOREIRA, 2015; ZHENG et al., 1997; O'HARE et al., 2006). O Acidente Vascular Cerebral (AVC) e o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) são as duas principais causas de morte secundárias a estas doenças (BONOW et al., 2012; PAOLA; MOREIRA, 2015; NICOLAU et al., 2014). A presença de DAP está associada a eventos cardiovasculares maiores (BONOW et al., 2012; ZHENG et al., 1997; O'HARE et al., 2006; LIN et al., 2013; SHINOZAKI; HASEGAWA; YANO, 1998; MAKDISSE et al., 2008; SANTOS, 2006). A determinação de fatores de risco para o desenvolvimento de doença aterosclerótica presentes na população é tema sempre crescente (POLANCZYK, 2005). Sendo que, a predição destes fatores, possibilita a prevenção primária desta doença além de permitir estratégias de tratamento mais eficazes (BONOW et al., 2012; PAOLA; MOREIRA, 2015).

O grande e primeiro impacto na elucidação da fisiopatologia da doença aterosclerótica ocorreu após o clássico estudo epidemiológico realizado na cidade Americana de Framingham. Este estudo teve início em 1948 e continuou em andamento através das gerações subsequentes até os dias atuais. São milhares de publicações oriundas do mesmo grupo e que continuam trazendo novas definições. Antes deste estudo, acreditava-se que a doença aterosclerótica seria um processo decorrente exclusivamente do envelhecimento e que a hipertensão arterial sistêmica seria um desfecho fisiopatológico desta associação. Após os primeiros resultados, o entendimento da fisiopatologia desta doença passou a valorizar a presença de fatores de risco para seu desenvolvimento e a sua estratificação realizada de forma individualizada (BONOW et al., 2012; PAOLA; MOREIRA, 2015; POLANCZYK, 2005).

Apesar de os critérios para estratificação de risco cardiovascular serem usados em todo o mundo, eles foram definidos em uma população específica, sendo influenciados por fatores biológicos, psicológicos e culturais. Em decorrência destes fatos, criou-se um questionamento sobre a viabilidade de se transpor esta estratificação, que foi oriunda de um povoado americano, para outros grupos ao redor do mundo. Vários estudos foram realizados com este intuito. O Brasil participou de estudos internacionais para determinar escores mais específicos para

a população brasileira, sendo os mais conhecidos o INTERHEART e o AFIRMAR (PAOLA; MOREIRA, 2015; POLANCZYK, 2005; MAGALHÃES, et al., 2015).

Ainda são necessários instrumentos de estratificação de risco cardiovascular adequados para cada população (POLANCZYK, 2005; MAGALHÃES, et al., 2015).

Atualmente, a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) propõe a estratificação individualizada do risco cardiovascular e segue as seguintes etapas;

1. Identificação da presença da doença aterosclerótica significativa ou seus equivalentes. Neste caso, seriam indivíduos que já tenham apresentado quadro de doença coronária isquêmica e/ou exame diagnóstico de isquemia miocárdica, doença aterosclerótica não coronariana como doença vascular periférica significativa. Ainda são agrupados nesta etapa pacientes com diabetes melito, doença renal crônica dialítica e dislipidemia familiar.
2. Estimação do risco de eventos cardiovasculares por meio de escores de predição baseados no sexo, idade, HDL colesterol, colesterol total, pressão arterial sistólica (PAS) tratada e não tratada, tabagismo e diabetes melito. Esta pontuação estratifica indivíduos com risco absoluto para desenvolver IAM, AVC, Insuficiência Cardíaca (IC) e/ou DAP em 10 anos. Homens com risco absoluto maior do que 20% e mulheres com risco maior do que 10% são considerados de alto risco. De risco intermediário são homens entre 5 e 20 % e mulheres entre 5 e 10%. Em ambos os sexos , pacientes com risco calculado em menos de 5% são considerados de baixo risco.
3. Para os pacientes considerados de risco intermediário nas primeiras etapas eles podem ser reclassificados baseados na presença de fatores agravantes. São considerados agravantes a presença de história de doença arterial coronária prematura em parente de primeiro grau (menor de 55 anos para homens e menor de 65 anos para mulheres); a presença de Síndrome Metabólica; albuminúria; hipertrofia ventricular esquerda; proteína C-reativa ultrasensível maior que 2mg/dl; espessura mediointimal carotídea maior que 1mm; escore de cálcio coronário maior do que 100 ou maior que o percentil 75 para idade ou sexo e o ITB menor do que 0,9. (BONOW et al., 2012; PAOLA; MOREIRA, 2015;

MAGALHÃES, et al., 2015; XAVIER et al., 2013; MALACHIAS et al., 2016).

## 2.1 SÍNDROME CORONARIANA AGUDA

O acometimento da circulação arterial coronariana aguda pode ser uma das consequências da doença aterosclerótica e apresenta grande impacto sócio econômico no Brasil e na maioria dos países (PAOLA; MOREIRA, 2015).

Inicialmente, o diagnóstico de SCA é baseado na história clínica, fatores de risco e em achados do eletrocardiograma (BONOW et al., 2012; PAOLA; MOREIRA, 2015; NICOLAU et al., 2014; PIEGAS et al., 2015). Sua apresentação clínica pode ser na forma de AI, IAMSSST ou IAMCSST.

A AI é considerada naqueles pacientes com quadro de angina de peito sem alteração enzimática e eletrocardiográfica documentada. O IAMSSST ocorre quando o paciente apresenta alteração enzimática e/ou eletrocardiográfica sem supradesnível do segmento ST. Estas duas entidades podem evoluir para IAMCSST. O IAMCSST apresenta supradesnível do segmento ST ao eletrocardiograma, configurando dano isquêmico agudo do miocárdico.

A estratégia terapêutica inicial nos pacientes com IAMCSST busca a reperfusão o mais precoce possível, seja por meio de agente fibrinolítico e/ou intervencionista (BONOW et al., 2012; PAOLA; MOREIRA, 2015; MAGALHÃES, et al., 2015; PIEGAS et al., 2015).

Para os pacientes com AI e IAMSSST, existem diretrizes para definição da terapia inicial que levam em conta a estratificação do risco cardiovascular. Esta estratificação é baseada na associação de vários parâmetros que iniciam na anamnese, no perfil hemodinâmico do paciente, nas alterações eletrocardiográficas encontradas e nas dosagens dos marcadores séricos de lesão miocárdica (BONOW et al., 2012; PAOLA; MOREIRA, 2015; NICOLAU et al., 2014). Um mesmo paciente pode ter seu risco cardiovascular estratificado de forma diferente dependendo do tipo de escore que foi utilizado para avaliá-lo (NICOLAU et al., 2014).

Existem escores clínicos, que são mundialmente utilizados, para definição deste risco. Dentre eles, a classificação proposta por Braunwald, o estudo TIMI (Thrombolysis in Myocardial Infarction) e o escore de risco GRACE (Global Registry

of Acute Coronary Events). (BONOW et al., 2012; PAOLA; MOREIRA, 2015; NICOLAU et al., 2014).

A classificação de Braunwald, leva em conta a gravidade dos sintomas anginosos, as circunstâncias clínicas de sua ocorrência e a intensidade do tratamento utilizado mas, apresenta dificuldades práticas na alocação de alguns pacientes (BONOW et al., 2012; PAOLA; MOREIRA, 2015; NICOLAU et al., 2014).

## Quadro 1 - Classificação de Braunwald para angina instável

---

### 1. Gravidade dos sintomas

---

Classe I – Angina de início recente (menos de dois meses), frequente ou de grande intensidade (três ou mais vezes ao dia), acelerada (evolutivamente mais frequente ou desencadeada por esforços progressivamente menores).

Classe II – Angina de repouso subaguda (um ou mais episódios em repouso nos últimos 30 dias, o último episódio ocorrido há mais de 48 horas).

Classe III – Angina de repouso aguda (um ou mais episódios em repouso nas últimas 48 horas).

---

### 2. Circunstâncias das manifestações clínicas

---

Classe A – Angina instável secundária (anemia, febre, hipotensão, hipertensão não controlada, emoções não rotineiras, estenose aórtica, arritmias, tireotoxicoses, hipoxemia etc.).

Classe B – Angina instável primária.

Classe C – Angina pós- infarto do miocárdio (mais de 24 horas e menos de duas semanas).

---

### 3. Intensidade do tratamento

---

Classe 1 – Sem tratamento ou com tratamento mínimo.

Classe 2 – Terapia antianginosa usual.

Classe 3 – Terapia máxima.

---

Fonte: (NICOLAU et al., 2014).

O TIMI, composto por sete variáveis, é determinado pela soma simples do número de variáveis presentes e categorizado em baixo (0 a 2), intermediário (3 ou 4) e alto risco (5 a 7). As variáveis consideradas são; infradesnível do segmento ST, elevação de marcador de necrose miocárdica, mais de 1 episódio de angina em 24 horas, idade maior ou igual a 65 anos, uso de ácido acetilsalicílico, antecedente de obstrução coronária maior ou igual a 50% e presença de 3 fatores ou mais de risco para doença aterosclerótica que são; hipertensão, hipercolesterolemia, diabetes melito, tabagismo, história familiar (BONOW et al., 2012; PAOLA; MOREIRA, 2015; NICOLAU et al., 2014).

**Tabela 1 - Escore de risco do grupo TIMI (Thrombolysis in Myocardial Infarction)**

	Pontuação(0-7)
Idade $\geq$ 65 anos	1
Elevação de marcadores bioquímicos	1
Depressão do segmento ST $\geq$ 0,5 mm	1
Uso AAS nos últimos sete dias	1
Presença de três ou mais fatores de risco tradicionais para DAC (hipertensão, hipercolesterolemia, diabetes melito, tabagismo, história familiar)	1
DAC conhecida	1
Angina grave recente (< 24 horas)	1

Fonte: (NICOLAU et al., 2014).

O escore de risco GRACE permite uma estratificação mais acurada mas, tem maior complexidade no cálculo do risco. São nove variáveis utilizadas com diferentes tipos de pontuação e o escore de pontos é obtido pela soma de cada uma delas. Quando a soma dos pontos é menor que 108, o paciente é considerado de baixo risco para óbito hospitalar, cuja incidência fica abaixo de 1%, quando se situa entre 109 e 140 (risco intermediário), a mortalidade fica entre 1% e 3%; quando a soma é maior que 140 (alto risco), a mortalidade é superior a 3% (BONOW et al., 2012; PAOLA; MOREIRA, 2015; NICOLAU et al., 2014).

**Tabela 2 - Escore de GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events)**


---

idade em anos:

variando de 0 ponto (< 30) a 100 pontos (> 90)

---

frequência cardíaca (FC/bpm):

variando de 0 ponto (< 50) a 46 pontos (> 200)

---

pressão arterial sistólica (PAS/mmHg) :

variando de 0 ponto (> 200) a 58 pontos (< 80)

---

níveis de creatinina (mg/dl):

variando de 1 ponto (< 0,40) a 28 pontos (> 4)

---

insuficiência cardíaca (classe Killip):

variando de 0 ponto (classe I) a 59 pontos (classe IV)

---

parada cardíaca na admissão:

variando de 0 ponto (não) a 39 pontos (sim)

---

desvio do segmento ST:

variando de 0 ponto (não) a 28 pontos (sim)

---

elevação dos níveis de marcadores de necrose cardíaca:

variando de 0 ponto (não) a 14 pontos (sim)

---

Fonte: (NICOLAU et al., 2014).

A Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) recomenda a classificação por mais de um método, e o pior cenário deve ser levado em conta nas decisões quanto as condutas (PAOLA; MOREIRA, 2015; NICOLAU et al., 2014).

## 2.2 ESCORE DE SYNTAX

O ES é um instrumento que pode ser utilizado no auxílio da decisão do melhor método terapêutico de revascularização miocárdica baseado na complexidade anatômica da lesão coronariana (FAROOQ, 2013; SERRUYS et al., 2009). O ES foi baseado num estudo desenhado com este intuito e é baseado na descrição angiográfica anatômica e características das lesões (KORKMAZ et al., 2013; SERRUYS et al., 2009). Leva em consideração o número de lesões, localização e complexidade. O estudo SYNTAX, permitiu a criação de três categorias com relação à gravidade da lesão anatômica coronária. Pacientes de baixa complexidade ( $\leq 22$ ), moderada complexidade (entre 23 e 32) e com alta

complexidade ( $\geq 33$ ). O ES II associou aspectos clínicos aos achados anatômicos que foram, idade, função renal, fração de ejeção ventricular esquerda, lesão de tronco de coronária esquerda não protegida, doença vascular periférica, sexo, doença pulmonar obstrutiva crônica. e foi realizado em pacientes portadores de cardiopatia isquêmica (MIGUELETTO, 2014; PARISSIS, 2016; FAROOQ, 2013; TAJIK et al., 2013).

### 2.3 DAP

A doença aterosclerótica comumente afeta múltiplos leitos arteriais simultaneamente e sua presença em membros inferiores é marcador de risco da coexistência de aterosclerose de gravidade à distância. Estima-se que 40 a 60 % dos pacientes com DAP apresentam doença arterial coronariana ou cerebrovascular. A DAP é uma manifestação da doença aterosclerótica sistêmica e é definida pela estenose progressiva ou oclusão das artérias de membros inferiores (COFFMAN; EBERHARDT, 2003). A DAP está presente em 3 a 10% da população em geral e esta prevalência aumenta para 15 a 20 % em pessoas com mais de 70 anos (BONOW et al., 2012; PAOLA; MOREIRA, 2015; MAKDISSE et al., 2007; COFFMAN; EBERHARDT, 2003; CRONENWETT, 2014; RESNICK et al., 2004). Tanto a DAP sintomática, quanto a assintomática, estão relacionadas a um aumento significativo do risco de morte por evento coronariano e/ou cardiovascular (MURABITO et al., 2002) .

A CI é uma forma da manifestação da DAP sendo sua estimativa dependente de sexo e idade; mas, geralmente presente entre 10 a 30 % da população em geral (BONOW et al., 2012) . No Brasil, a presença de CI típica está presente em somente 9,2% (PAOLA; MOREIRA, 2015; MAKDISSE et al., 2008; MAKDISSE et al., 2007; PEREIRA et al., 2014; TORRES et al., 2012). Acredita-se que o número de casos da DAP esteja subestimado tendo em vista que a maioria dos pacientes é assintomático ou não apresentam CI (PAOLA; MOREIRA, 2015; MAKDISSE et al., 2008).

A presença de DAP aumenta o risco de desfechos cardiovasculares, desta forma, a identificação dos indivíduos portadores desta doença, mesmo que assintomáticos pode auxiliar na estratificação de risco (BONOW et al., 2012; PAOLA; MOREIRA, 2015; MAGALHÃES, et al., 2015; XAVIER et al., 2013; MALACHIAS et al., 2016).

Em um estudo de coorte, realizado no Rio Grande do Sul, foi encontrado uma correlação do ITB e a mortalidade peri-operatória de pacientes submetidos à revascularização miocárdica, sendo esta relação diretamente associada à gravidade da DAP (SANTOS, 2006).

O Estudo de Edinburgo, de onde foi construído um questionário para avaliar a sintomatologia relacionada à DAP, demonstrou que pelo menos um terço dos pacientes com DAP e assintomáticos apresentam oclusão completa de alguma grande artéria do membro inferior (PAOLA; MOREIRA, 2015; COFFMAN; EBERHARDT, 2003; CRONENWETT, 2014). A DAP é definida por estenose e/ou oclusão de artérias de membros inferiores e é decorrente da exposição a fatores de risco para doença aterosclerótica. O risco relativo para o desenvolvimento da DAP é mais associado ao diabetes, tabagismo, aumento da idade, hipertensão, hiperhomocisteinemia e elevação do colesterol total (COFFMAN; EBERHARDT, 2003; CRONENWETT, 2014). *O Questionário de Edimburgo está validado para a população brasileira através do estudo do Comitê de Doença Arterial Periférica do "Projeto Corações do Brasil" (SBC) (MAKDISSE et al., 2007).*

O diagnóstico da DAP assintomática, pode ser realizado através de um exame cardiovascular com a palpação de pulsos periféricos e naqueles pacientes com maior risco de apresentarem doença aterosclerótica através da aferição de medidas da pressão arterial nos quatro membros (BONOW et al., 2012; PAOLA; MOREIRA, 2015; COFFMAN; EBERHARDT, 2003; CRONENWETT, 2014).

## 2.4 ITB

A medida do Índice Tornozelo-Braquial (ITB) é a razão entre a PAS de membro inferior, tornozelo, pela PAS do membro superior, braço. Nas pessoas sem doença aterosclerótica periférica, a PAS dos tornozelos tende a ser de 10 a 15 mmHg maior que a PAS braquial. Valores de ITB entre 1,00 a 1,29 são considerados normais; entre 0,00 a 0,40 indicam DAP severa; entre 0,41 a 0,90 DAP leve a moderada; entre 0,91 a 0,99 são considerados limítrofes e valores maiores que 1,30 indicam artérias não compressíveis (LIN et al., 2013; COFFMAN; EBERHARDT, 2003; CRONENWETT, 2014). A medida do ITB com Doppler vascular é definida como padrão-ouro para rastreamento de doença arterial periférica com uma sensibilidade de 95% e especificidade de 100%, sendo a reprodutibilidade desta

medida é de fácil realização. (BONOW et al., 2012; PAOLA; MOREIRA, 2015; FOWKES et al., 2014; COFFMAN; EBERHARDT, 2003; DACHUN et al., 2010; CRONENWETT, 2014).

O uso da medida do ITB já é definida como critério clínico agravante na estratificação de risco cardiovascular (PAOLA; MOREIRA, 2015; XAVIER et al., 2013; MALACHIAS et al., 2016). Embora sendo um exame simples e acessível, o ITB não é utilizado rotineiramente no auxílio da estratificação de risco cardiovascular. O diagnóstico de DAP não é considerado como critério nos escores de risco cardiovascular de pacientes com SCA. Mas, nas Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia para AI e IAMSST é descrito que a diminuição de pulsos periféricos pode ser mais um indício a favor do diagnóstico de doença coronariana (NICOLAU et al., 2014).

A prevalência de DAP diagnosticada através do ITB é maior do que a definida por sintomatologia de CI (MURABITO et al., 2002) .

Segundo o livro texto da SBC, alguns estudos demonstraram que pacientes portadores de cardiopatia isquêmica, com ITB abaixo de 0,9 e que foram submetidos a estudo cineangiocoronariográfico, apresentavam coronariopatia mais grave associada (PAOLA; MOREIRA, 2015).

### **3 HIPÓTESE CONCEITUAL:**

A DAP é uma patologia comumente assintomática e fortemente associada a outros eventos cardiovasculares maiores. O seu rastreamento diagnóstico pode ser feito pela palpação de pulsos arteriais periféricos e mais acuradamente através da aferição do ITB. Nossa hipótese seria de que a presença de DAP assintomática em pacientes com evento coronariano agudo poderia auxiliar na suspeita de doença coronária mais complexa através do uso do valor encontrado no ITB, auxiliando na estratificação destes pacientes.

#### **3.1 OBJETIVOS DO ESTUDO:**

1. Determinar o ITB nos pacientes com SCA internados no HSL da PUCRS.
2. Determinar o ES destes pacientes.
3. Relacionar o ITB com o ES nestes pacientes.
4. Relacionar a forma de apresentação da doença coronariana aguda com os valores do ITB e ES.
5. Relacionar o diagnóstico de DAP com o Questionário de Edimburgo.

## **4 MATERIAL E MÉTODOS:**

### **4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO:**

Estudo transversal, descritivo e analítico. A coleta de dados foi realizada de forma prospectiva e consecutiva na Unidade Coronariana do HSL da PUCRS. Os dados foram obtidos dos prontuários dos pacientes e das medidas realizadas em cada paciente.

### **4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA:**

Todos os pacientes internados por SCA no HSL da PUCRS a partir de maio de 2016 até atingir o número amostral. A amostra foi estimada baseada em um poder estatístico de 90% para um Erro  $\alpha= 0.05$  e Erro  $\beta= 0,10$  com um cálculo estimado de 100 pacientes.

### **4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO:**

Pacientes internados por SCA no HSL da PUCRS a partir de maio de 2016 até atingir a amostra do estudo proposto que tinham como concordar verbalmente e através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Durante o período do estudo, todos os pacientes que procuraram o HSL da PUCRS por dor torácica e tinham alteração de biomarcadores cardíacos e ou alteração eletrocardiográfica compatível com o diagnóstico de SCA sem outra causa para esclarecer a origem da dor torácica, foram considerados como SCA.

### **4.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO:**

Pacientes que não poderiam ser submetidos à medida do ITB, como lesão em membro inferior e ou que não foram submetidos ao estudo hemodinâmico. Os pacientes que tiveram ITB não compressível também foram excluídos.

### **4.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO:**

Aferição do ITB, determinação do ES e tipo de SCA.

#### 4.5.1 Metodologia da Coleta das Variáveis

Todos os pacientes que procuraram o HSL da PUCRS por dor torácica anginosa e tinham alteração enzimática e ou eletrocardiográfica compatíveis com o diagnóstico de SCA foram internados na UTC deste serviço e convidados a participar do estudo. A categorização do tipo de SCA foi baseada segundo as Diretrizes da SBC sobre AI e IAMSSST e V Diretriz sobre tratamento do IAMCSST.

A aferição do ITB foi realizada de forma semelhante em todos os pacientes do seguinte modo. Com o paciente em decúbito dorsal, foram realizadas as medidas de PAS de MS e MI. A medida da PAS de MS foi realizada através de tecnologia não invasiva DINAMAP pela técnica de medida oscilométrica após o comando manual. A medida da PAS MI foi realizada pela técnica auscultatória com auxílio de aparelho de Doppler Huntleigh dopllex SD2 com probe de 8 MHz ao nível da artéria tibial posterior e manguito acoplado a aparelho aneróide de pressão. Optamos sempre para aferição no MI esquerdo, pois a maioria dos pacientes havia sido submetida ao estudo hemodinâmico através do MI direito estando com este membro em repouso absoluto, fato que prejudicaria a medida no referido membro. O manguito foi insuflado ao nível da panturrilha, 3cm acima do nível do maléolo, até 10mmHg acima do valor do desaparecimento do som arterial iniciando seu desinsuflar de forma lenta até confirmar o reaparecimento do som vascular com auxílio do Doppler. O valor, em mmHg, encontrado neste momento do som, foi estipulado como valor da PAS do MI. O cálculo do ITB foi obtido através da divisão da PAS em MI pela PAS em MS de cada paciente. O diagnóstico de DAP foi determinado a partir do ITB considerados os pontos de corte  $<0,9$  para presença da doença e  $\geq 0,9$  até 1,4, para ausência da doença, não computados os com  $>1,40$  e/ou não compressíveis (LIN et al., 2013; SHINOZAKI; HASEGAWA; YANO, 1998; FOWKES et al., 2014; DACHUN et al., 2010).

O diagnóstico de CI foi baseado pelo Questionário de Edimburgo (MAKDISSE et al., 2007).

A angiografia coronária foi realizada pela técnica de Judkins ou Sones e analisada por dois cardiologistas intervencionistas que eram cegos ao protocolo de estudo. Em caso de discordância, era solicitada avaliação de um terceiro observador também cego ao protocolo. Cada lesão coronária produzindo ao mínimo 50% de redução do diâmetro coronário em vasos maiores ou iguais a 1,5mm de diâmetro

foram avaliadas separadamente pelo ES e somadas para assim determinar o Syntax geral de cada paciente. O escore foi calculado usando o algoritmo Syntax Score (SERRUYS et al., 2009). O ES Os pontos de corte para análise estatística atribuídos ao ES foram: baixo risco (<22), risco intermediário (22-32) e alto risco (>32).

#### 4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram armazenados em banco de dados Microsoft Excel e analisados pelo pacote estatístico SPSS 21.0. A normalidade da distribuição das variáveis contínuas foi testada através do teste Kolmogorov-Smirnov. A análise descritiva foi realizada através de medidas de frequência, tendência central e dispersão. A associação entre as variáveis categóricas foi realizada através dos testes Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fischer, e a comparação entre as médias das medidas contínuas, através do teste T de Student e ANOVA com teste de Bonferroni. As variáveis que apresentaram associação  $P > 0,2$  foram inseridas no modelo de regressão logística binária. As análises foram realizadas considerando-se o nível de confiança de 95% ( $\alpha = 5\%$ ).

#### 4.7 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto de pesquisa do presente estudo foi submetido ao Comitê em Pesquisa da Faculdade de Medicina (FAMED) PUCRS, e registrado com parecer de número 1.316.041.

## 5 RESULTADOS

Foram avaliados 101 pacientes, com média de idade de  $62,6 \pm 12,0$  anos, intervalo de 31 a 92 anos, 58 do gênero masculino, representando 57,4%. Entre os pacientes avaliados, a maioria apresentava baixo risco segundo o ES (83,2%), e eram classificados como normais de acordo com o ITB (45,5%). Nenhum paciente apresentou risco severo segundo o ITB.

Dos 101 pacientes estudados, 4 apresentavam ITB não compressível e foram excluídos do diagnóstico de DAP pelo método do ITB. Portanto, o diagnóstico de DAP baseado no ITB, pode ser realizado em 97 pacientes. A DAP esteve presente em 33 (30,9%) pacientes.

Com relação ao diagnóstico da forma de apresentação clínica da SCA, os participantes haviam sofrido, mais frequentemente, IAMCSST (45,5%).

As características clínicas dos pacientes estão descritas na Tabela 1. Pacientes eram, mais frequentemente, ex-tabagistas (44,6%), diabéticos (45,8%), e em sua maioria apresentavam HAS (82,2%) e história familiar de doença arterial coronariana (DAC) (61,9%). Na maior parte da amostra, não apresentavam relato de dislipidemia (84,2%) e não apresentavam CI (58,4%). A metade dos indivíduos tinha diagnóstico de DAC prévia (50,0%).

**Tabela 3 - Características clínicas da amostra dos pacientes atendidos na UTC no HSL-PUCRS com Síndrome Coronariana Aguda no período de maio a setembro de 2016**

<b>Características da mostra</b>	<b>N (%)</b>
Gênero	
Feminino	43 (42,6)
Masculino	58 (57,4)
Idade em anos (média±DP)	62,6±12,0
Tabagismo	
Sim	27 (27,0)
Não	28 (28,0)
Ex-fumante	45 (44,6)
Diabetes melito	
Sim	33 (45,8)
Não	39 (54,2)
História de dislipidemia	
Sim	16 (15,8)
Não	85 (84,2)
Hipertensão Arterial Sistêmica	
Sim	74 (82,2)
Não	16 (17,8)
História familiar de doença arterial coronariana	
Sim	52 (61,9)
Não	32 (38,1)
Doença arterial coronariana prévia	
Sim	45 (50,0)
Não	45 (50,0)
Claudicação	
Sim	17 (22,4)
Não	59 (58,4)

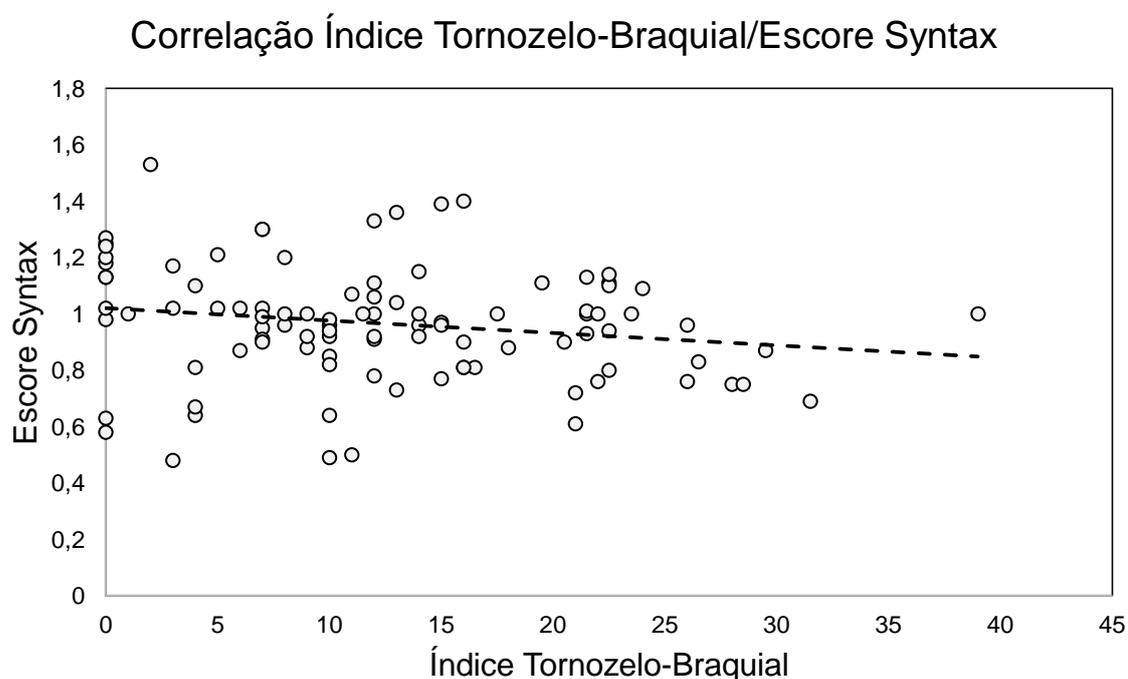
Características da mostra	N (%)
Doença arterial periférica	
Sim	33 (30,9)
Não	67 (69,1)
Síndrome Coronariana Aguda	
AI	30 (29,7)
IAMSSST	25 (24,8)
IAMCSST	46 (45,5)

Fonte: A autora, 2017.

Nota: O número de sujeitos com valores perdidos foi 1 para tabagismo, 29 para Diabetes melito, 11 para Hipertensão Arterial Sistêmica, 17 para história familiar de doença arterial coronariana, 11 para doença arterial coronariana prévia e 25 para o sintoma claudicação.

A correlação entre o ITB e o ES na população analisada, não apresentou significância estatística ( $r = -0,184$ ;  $P = 0,070$ ) (Figura 1).

**Figura 1 - Correlação Índice Tornozelo-Braquial versus Escore Syntax, dos pacientes atendidos na UTC no HSL-PUCRS com Síndrome Coronariana Aguda no período de maio a setembro de 2016**



Fonte: A autora, 2017.

Não houve associação entre a classificação de risco a partir do Índice Tornozelo-Braquial e as características clínicas dos participantes (Tabela 4).

**Tabela 4 - Características clínicas de acordo com a classificação do Índice Tornozelo-Braquial, dos pacientes atendidos na UTC no HSL-PUCRS com Síndrome Coronariana Aguda no período de maio a setembro de 2016**

Variáveis	Índice Tornozelo-Braquial				P
	Amostra total N (%)	Risco leve/moderado (N=33) N (%)	Risco limítrofe (N=19) N (%)	Normal (N=46) N (%)	
Gênero					
Feminino	43 (43,9)	12 (36,4)	9 (47,4)	22 (47,8)	0,565 <sup>*</sup>
Masculino	55 (56,1)	21 (63,6)	10 (52,6)	24 (52,2)	
Idade em anos (média±DP)	62,7±12,1	64,6±11,8	64,3±11,8	60,6±12,3	0,283 <sup>¥</sup>
Escore Syntax (média±DP)	12,51±8,59	14,77±8,97	12,11±6,16	11,04±8,99	0,160 <sup>¥</sup>
Classificação Syntax					
Baixo risco	81 (82,7)	25 (75,8)	17 (89,5)	39 (84,8)	
Risco intermediário	16 (16,3)	8 (24,2)	2 (10,5)	6 (13,0)	0,531 <sup>£</sup>
Alto risco	1 (1,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,2)	
Tabagismo					
Sim	25 (25,8)	9 (27,3)	6 (31,6)	10 (22,2)	
Não	27 (27,8)	9 (27,3)	5 (26,3)	13 (28,9)	0,958 <sup>£</sup>
Ex-fumante	45 (46,4)	15 (45,5)	8 (42,1)	22 (48,9)	
Diabetes melito					
Sim	33 (47,8)	12 (46,2)	8 (66,7)	13 (41,9)	0,338 <sup>*</sup>
Não	36 (52,2)	14 (53,8)	4 (33,3)	18 (58,1)	
História de dislipidemia					
Sim	16 (16,3)	4 (12,1)	1 (5,3)	11 (23,9)	0,171 <sup>£</sup>
Não	82 (83,7)	29 (87,9)	18 (94,7)	35 976,10	

Variáveis	Índice Tornozelo-Braquial				P
	Amostra total N (%)	Risco leve/moderado (N=33) N (%)	Risco limítrofe (N=19) N (%)	Normal (N=46) N (%)	
História familiar de DAC					
Sim	51 (63,0)	18 (64,3)	8 (57,1)	25 (64,1)	
Não	30 (37,0)	10 (35,7)	6 (42,9)	14 (35,9)	
DAC prévia					
Sim	43 (48,9)	14 (48,3)	8 (44,4)	21 (51,2)	0,889*
Não	45 (51,1)	15 (51,7)	10 (55,6)	20 (48,8)	
Claudicação					
Sim	17 (23,3)	9 (33,3)	1 (8,3)	7 (20,6)	0,226 <sup>£</sup>
Não	56 (76,7)	18 (66,7)	11 (91,7)	27 (79,4)	
DAP					
Sim	30 (30,9)	30 (90,9)**	0 (0,0)	0 (0,0)	<0,001*
Não	67 (69,1)	3 (9,1)	19 (100,0)**	45 (100,0)**	
Síndrome Coronariana Aguda					
AI	29 (29,6)	10 (30,3)	3 (15,8)	16 (34,8)	
IAMSSST	45 (45,9)	13 (39,4)	11 (57,9)	21 (45,7)	0,478 <sup>£</sup>
IAMCSST	24 (24,5)	10 (30,3)	5 (26,3)	9 (19,6)	

Fonte: A autora, 2017.

\* Teste Qui-quadrado; ¥: Teste ANOVA com Post Hoc de bonferroni; £: Teste Exato de Fischer.

DAC: Doença arterial coronariana. AI: Angina instável; IAMSSST: infarto agudo do miocárdio sem supra desnível do segmento ST; IAMCSST: infarto agudo do miocárdio com supra desnível do segmento ST

Nota: O número de sujeitos com valores perdidos foi 1 para tabagismo, 29 para Diabetes melito, 10 para Hipertensão Arterial Sistêmica, 17 para história familiar de doença arterial coronariana, 10 para doença arterial coronariana prévia e 25 para o sintoma claudicação.

Na associação entre DAP e as características clínicas dos participantes do estudo (Tabela 5), os pacientes que apresentavam CI tinham, mais frequentemente, DAP ( $P=0,050$ ).

**Tabela 5 - Características clínicas dos pacientes com Doença Arterial Periférica que estavam internados na UTC no HSL-PUCRS por Síndrome Coronariana Aguda no período de maio a setembro de 2016**

Variáveis	Doença Arterial Periférica		P
	Sim	Não	
	(N=30)	(N=67)	
	N (%)	N (%)	
Gênero			
Feminino	12 (40,0)	31 (46,3)	0,660*
Masculino	18 (60,0)	36 (53,7)	
Idade em anos (média±DP)	65,0±12,0	61,6±12,1	0,212 <sup>‡</sup>
Escore Syntax (média±DP)	14,8±9,2	11,6±8,13	0,093 <sup>‡</sup>
Classificação Syntax			
Baixo risco	22 (73,3)	58 (86,6)	
Risco intermediário	8 (26,7)	8 (11,9)	0,133 <sup>‡</sup>
Alto risco	0 (0,0)	1 (1,5)	
Tabagismo			
Sim	8 (26,7)	17 (25,8)	
Não	7 (23,3)	19 (28,8)	0,850*
Ex-fumante	15 (50,0)	30 (45,5)	
Diabetes melito			
Sim	11 (47,8)	21 (46,7)	0,928*
Não	12 (52,2)	24 (93,3)	
História de dislipidemia			
Sim	3 (10,0)	13 (19,4)	0,376 <sup>‡</sup>
Não	27 (90,0)	54 (80,6)	
Hipertensão Arterial Sistêmica			
Sim	22 (81,5)	49 (81,7)	1,000 <sup>‡</sup>
Não	5 (18,5)	11 (18,3)	

Variáveis	Doença Arterial Periférica		P
	Sim	Não	
	(N=30)	(N=67)	
	N (%)	N (%)	
História familiar de Doença Arterial Coronariana			
Sim	17 (68,0)	33 (60,0)	0,493*
Não	8 (32,0)	22 (40,0)	
Doença Arterial Coronariana prévia			
Sim	12 (46,2)	30 (49,2)	0,796*
Não	14 (53,8)	31 (50,8)	
Claudicação			
Sim	9 (37,5)	8 (16,7)	0,050*
Não	15 (62,5)	40 (83,3)	

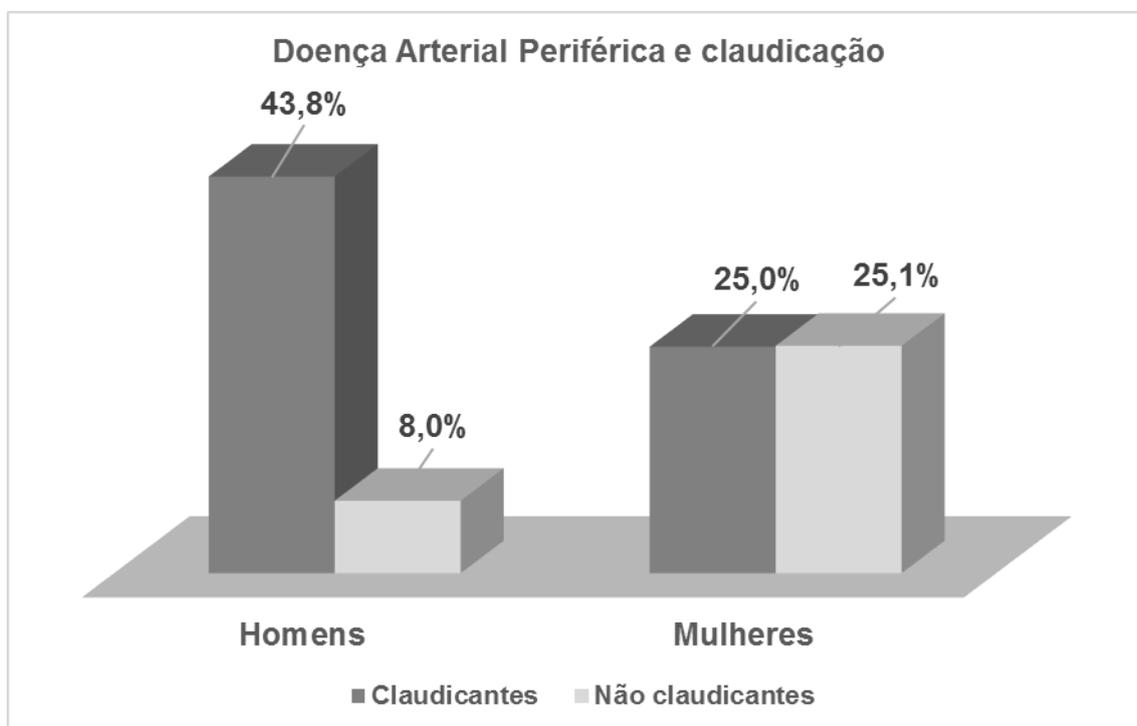
Fonte: A autora, 2017.

\* Teste Qui-quadrado; ¥: Teste T de Student; £: Teste Exato de Fischer.

Nota: O número de sujeitos com valores perdidos foi 1 para tabagismo, 29 para Diabetes melito, 10 para Hipertensão Arterial Sistêmica, 17 para história familiar de doença arterial coronariana, 10 para doença arterial coronariana prévia e 25 para o sintoma claudicação.

Quando classificados por gênero, a diferença estatisticamente significativa se manteve entre os homens com e sem DAP ( $P=0,017$ ), enquanto que nas mulheres, a diferença não foi observada ( $P=1,000$ ) (Figura 2).

**Figura 2 - Associação entre Doença Arterial Periférica e sintoma de claudicação entre homens e mulheres, dos pacientes atendidos na UTC no HSL-PUCRS com Síndrome Coronariana Aguda no período de maio a setembro de 2016**



Fonte: A autora, 2017.

Na associação entre o ES e características clínicas, somente DM se mostrou associado. Pacientes com DM apresentavam, mais frequentemente, risco intermediário, enquanto que pacientes sem DM, apresentavam risco baixo ( $P=0,049$ ) (Tabela 6).

**Tabela 6 - Características clínicas de acordo com a classificação do Escore de Syntax, dos pacientes atendidos na UTC no HSL-PUCRS com Síndrome Coronariana Aguda no período de maio a setembro de 2016**

Variáveis	Amostra total N (%)	Escore Syntax			P
		Risco baixo (N=84) N (%)	Risco intermediário (N=16) N (%)	Risco alto (N=1) N (%)	
Diabetes melito					
Sim	33 (45,8)	25 (40,3)	7 (77,8)*	1 (100,0)	0,049
Não	39 (54,2)	37 (59,7)*	2 (22,2)	0 (0,0)	

Fonte: A autora, 2017.

\*Teste Exato de Fischer.

Nota: O número de sujeitos com valores perdidos foi 29 para Diabetes melito.

Pacientes com IAMSSST eram mais velhos que pacientes com IAMCSST ( $P=0,021$ ); o escore Syntax de pacientes com IAMSSST era superior (aproximadamente o dobro) ao escore Syntax de pacientes com AI ( $P=0,004$ ); O risco intermediário segundo o escore Syntax era mais frequente entre os pacientes com IAMSSST e o baixo risco entre os pacientes com AI ( $P=0,015$ ); quando reclassificado o Syntax, isolando aqueles com escore zero, os pacientes com AI tinham, mais frequentemente, syntax zero enquanto que os com IAMSSST, syntax com risco intermediário ( $P=0,004$ ).

A DAC prévia foi mais frequente entre pacientes com AI, enquanto que pacientes sem DAC prévia sofreram, mais frequentemente, IAMCSST ( $P=0,001$ ) (Tabela 7).

**Tabela 7 - Características clínicas de acordo com as formas clínicas da Síndrome Coronariana Aguda dos pacientes atendidos na UTC no HSL-PUCRS no período de maio a setembro de 2016**

Variáveis	Amostra total N (%)	SCA			P
		AI (N=30) N (%)	IAMSSST (N=25) N (%)	IAMCSST (N=46) N (%)	
Gênero					
Feminino	43 (42,6)	16 (53,3)	10 (40,0)	17 (37,0)	0,353*
Masculino	58 (57,4)	14 (46,7)	15 (60,0)	29 (63,0)	
Idade em anos (média±DP)	62,6±12,0	66,1 <sup>a</sup> ±10,3	65,0 <sup>a</sup> ±13,3	59,0 <sup>b</sup> ±11,6	0,021 <sup>¥</sup>
ITB (média±DP)	0,97±0,20	0,96±0,26	0,96±0,21	0,97±0,17	0,996 <sup>¥</sup>
Classificação ITB					
Risco leve a moderado	33 (32,7)	10 (33,3)	10 (40,0)	13 (28,3)	
Limítrofe	19 (18,8)	3 (10,0)	5 (20,0)	11 (23,9)	0,653 <sup>£</sup>
Normal	46 (45,5)	16 (53,3)	9 (36,0)	21 (45,7)	
Não compressível	3 (3,0)	1 (3,3)	1 (4,0)	1 (2,2)	
Doença Arterial Periférica					
Sim	30 (30,9)	10 (35,7)	11 (24,4)	9 (37,5)	0,434*
Não	67 (69,1)	18 (64,3)	34 (75,6)	15 (62,5)	
Escore Syntax (média±DP)	12,29±8,59	8,37 <sup>b</sup> ±8,24	15,68 <sup>a</sup> ±8,16	13,01 <sup>ab</sup> ±8,21	0,004 <sup>¥</sup>
Classificação Syntax					
Baixo risco	84 (83,2)	28 (93,3)**	16 (64,0)	40 (87,0)	
Risco intermediário	16 (15,8)	2 (6,7)	9 (36,0)**	5 (10,9)	0,015 <sup>£</sup>
Alto risco	1 (1,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,2)	
Classificação Syntax isolando zero					
Zero	12 (11,9)	8 (26,7)**	3 (6,5)	1 (4,0)	
Baixo risco	72 (71,3)	20 (66,7)	37 (80,4)	15 (60,0)	0,004 <sup>£</sup>
Risco intermediário	16 (15,8)	2 (6,7)	5 (10,9)	9 (36,0)**	
Alto risco	1 (1,0)	0 (0,0)	1 (2,2)	0 (0,0)	

Variáveis	Amostra total N (%)	SCA			P
		AI (N=30)	IAMSSST (N=25)	IAMCSST (N=46)	
		N (%)	N (%)	N (%)	
Tabagismo					
Sim	27 (27,0)	4 (13,3)	5 (20,0)	18 (40,0)	
Não	28 (28,0)	10 (33,3)	9 (36,0)	9 (20,0)	0,093*
Ex-fumante	45 (45,0)	16 (53,3)	11 (44,0)	18 (40,0)	
Diabetes melito					
Sim	33 (45,8)	12 (46,2)	10 (55,6)	11 (39,3)	0,557*
Não	39 (54,2)	14 (53,8)	8 (44,4)	17 (60,7)	
História de dislipidemia					
Sim	16 (15,8)	8 (2,7)	4 (16,0)	4 (8,7)	0,104 <sup>£</sup>
Não	85 (84,2)	22 (73,3)	21 (84,0)	42 (91,3)	
História familiar de DAC					
Sim	52 (61,9)	20 (69,0)	15 (71,4)	17 (50,0)	0,177*
Não	32 (38,1)	9 (31,0)	6 (28,6)	17 (50,0)	
DAC prévia					
Sim	45 (50,0)	21 (77,8)**	10 (47,6)	14 (33,3)	0,001*
Não	45 (50,0)	6 (22,2)	11 (52,4)	28 (66,7)**	
Claudicação					
Sim	17 (22,4)	6 (26,1)	6 (33,3)	5 (14,3)	0,254 <sup>£</sup>
Não	59 (77,6)	17 (73,9)	12 (66,7)	30 (85,7)	

Fonte: A autora, 2017.

\* Teste Qui-quadrado; †: Teste ANOVA com Post Hoc de Bonferroni; £: Teste Exato de Fischer; \*\*Análise de resíduos ajustados.

SCA: Síndrome coronariana aguda; ITB: Índice tornozelo-braquial; DAC: Doença arterial coronariana.

Nota: O número de sujeitos com valores perdidos foi 4 para Doença Arterial Periférica, 1 para tabagismo, 29 para Diabetes melito, 11 para Hipertensão Arterial Sistêmica, 17 para história familiar de doença arterial coronariana, 11 para doença arterial coronariana prévia e 25 para o sintoma claudicação.

Após ajustes para idade, tabagismo, história familiar de DAC e DAC prévia (variáveis com  $P > 0,2$  na análise univariada e bivariada), somente o ES se manteve

associado com SCA, para as formas clínicas de AI comparada ao IAMSSST com OR (IC 95%): 1,13 (1,02-1,25) (P=0,019) (Tabela 8).

**Tabela 8 - Análise multivariada**

Variáveis	AI (Média±DP)	IAMSSST (Média±DP)	Síndrome Coronariana Aguda			
			AI vs. IAMSSST			
			OR (IC95%) Não ajustado	P	OR (IC95%) Ajustado*	P
ITB	0,96±0,26	0,96±0,21	1,02 (0,10-10,55)	0,989	1,07 (0,03-44,15)	0,973
Syntax	8,37±8,24	15,68±8,16	1,11 (1,03-1,20)	0,004	1,13 (1,02-1,25)	0,019

Fonte: A autora, 2017.

AI: Angina instável; IAMSSST: infarto agudo do miocárdio sem supradesnível do segmento ST; ITB: Índice tornozelo-braquial; Syntax: Escore Syntax.

\*Ajustado para idade, tabagismo, história familiar de doença arterial coronariana, e doença arterial coronariana prévia.

Nas combinações de; AI com IAMCSST; IAMCSST com IAMSSST e AI mais IAMSSST com IAMCSST, após ajustes para idade, história familiar de DAC e DAC prévia (variáveis com P>0,2 na análise univariada e bivariada), o ITB e o ES não mantiveram associação com o tipo de apresentação clínica de SCA (Tabelas 9, 10 e 11).

**Tabela 9 - Análise multivariada**

Variáveis	AI (Média±DP)	IAMCSST (Média±DP)	Síndrome Coronariana Aguda			
			AI vs. IAMCSST			
			OR (IC95%) Não ajustado	P	OR (IC95%) Ajustado*	P
ITB	0,96±0,26	0,97±0,17	1,10 (0,11-10,79)	0,937	0,69 (0,02-31,80)	0,850
Syntax	8,37±8,24	13,01±8,21	1,08 (1,01-1,15)	0,023	1,07 (0,98-1,17)	0,129

Fonte: A autora, 2017.

AI: Angina instável; IAMCSST: infarto agudo do miocárdio com supradesnível do segmento ST; ITB: Índice tornozelo-braquial; Syntax: Escore Syntax.

\*Ajustado para idade, tabagismo, história familiar de doença arterial coronariana, e doença arterial coronariana prévia.

Tabela 10 - Análise multivariada

Variáveis	IAMSSST (Média±DP)	IAMCSST (Média±DP)	Síndrome Coronariana Aguda			
			IAMSSST vs. IAMCSST			
			OR (IC95%) Não ajustado	<i>P</i>	OR (IC95%) Ajustado*	<i>P</i>
ITB	0,96±0,21	0,97±0,17	0,91 (0,06-14,35)	0,947	5,15 (0,09-292,28)	0,426
Syntax	15,68±8,16	13,01±8,21	1,04 (0,98-1,11)	0,195	1,04 (0,95-1,14)	0,408

Fonte: A autora, 2017.

IAMSSST: infarto agudo do miocárdio sem supradesnível do segmento ST; IAMCSST: infarto agudo do miocárdio com supradesnível do segmento ST; ITB: Índice tornozelo-braquial; Syntax: Escore Syntax.

\*Ajustado para idade, tabagismo, história familiar de doença arterial coronariana, e doença arterial coronariana prévia.

Tabela 11 - Análise multivariada

Variáveis	AI+IAMSSST (Média±DP)	IAMCSST (Média±DP)	Síndrome Coronariana Aguda			
			AI+IAMSSST vs. IAMCSST			
			OR (IC95%) Não ajustado	<i>P</i>	OR (IC95%) Ajustado*	<i>P</i>
ITB	0,96±0,23	0,97±0,17	1,09 (0,16-7,63)	0,933	0,80 (0,05-13,89)	0,876
Syntax	11,69±8,92	13,01±8,21	1,02 (0,97-1,07)	0,441	1,03 (0,97-1,11)	0,353

Fonte: A autora, 2017.

AI: Angina instável; IAMSSST: infarto agudo do miocárdio sem supradesnível do segmento ST; IAMCSST: infarto agudo do miocárdio com supradesnível do segmento ST; ITB: Índice tornozelo-braquial; Syntax: Escore Syntax.

\*Ajustado para idade, tabagismo, história familiar de doença arterial coronariana, e doença arterial coronariana prévia.

## 6 DISCUSSÃO

Os fatores causais da doença aterosclerótica são multifatoriais. Quando se considera os pacientes com SCA, as manifestações são: AI, IAMSSST e IAMCSST (BONOW et al., 2012; PAOLA; MOREIRA, 2015; PAOLA; MOREIRA, 2015). A DAP é uma expressão da doença aterosclerótica periférica, frequentemente assintomática, que nos permite estabelecer uma forma mais grave, definida como fator agravante na estratificação de risco cardiovascular de pacientes com risco intermediário (BONOW et al., 2012; PAOLA; MOREIRA, 2015; PAOLA; MOREIRA, 2015; MAKDISSE et al., 2008; XAVIER et al., 2013; MALACHIAS et al., 2016). Além disto, o diagnóstico de DAP nos faz suspeitar em doença aterosclerótica à distância (MAKDISSE et al., 2008; COFFMAN; EBERHARDT, 2003; CRONENWETT, 2014).

O principal objetivo do nosso estudo foi determinar o valor do ITB em pacientes com SCA e tentar relacionar este índice com a gravidade de lesão coronária através do ES. A relação entre ITB e gravidade de DAC, que em geral, eram pacientes estáveis (FAROOQ, 2013; KORKMAZ et al., 2013; CHANG et al., 2006; BENYAKORN; KUANPRASERT; RERKASEM, 2012; TAJIK et al., 2013; SABEDOTTI; SARMENTO-LEITE; QUADROS, 2014; AYKAN et al., 2015). No ES II, que demonstrou relação negativa entre a presença de doença vascular periférica e ES, não estavam presentes pacientes com SCA (PARISSIS, 2016; FAROOQ, 2013; TAJIK et al., 2013).

Alguns estudos não excluíram a SCA e poucos foram realizados somente com casos de SCA, ambos demonstraram forte relação negativa entre o ITB e ES, evidenciando acometimento coronariano mais grave e/ou complex (KORKMAZ et al., 2013; BENYAKORN; KUANPRASERT; RERKASEM, 2012; AYKAN et al., 2015; UEKI et al., 2015; KUMAR et al., 2014). Nosso estudo esperava encontrar um valor de ITB mais baixo quando comparado com o ES mais elevado na SCA. Na nossa amostra, o valor do ITB não foi relacionado à complexidade da DAC pelo ES. Encontramos uma correlação negativa entre os dois índices, porém sem significância estatística. Algumas diferenças entre as metodologias podem nos auxiliar a compreender o resultado diferente do esperado. No estudo de Korkmaz com 150 pacientes com SCA, foi encontrado forte relação negativa entre os escores, porém foram excluídos os pacientes com IAMCSST além dos com DAC prévia (KORKMAZ et al., 2013). Nossa amostra, tinha uma maioria dos pacientes com

IAMCSST e não foram excluídos aqueles com DAC prévia. Quando estratificamos as formas de apresentação da SCA, não encontramos relação do ES com os casos de IAMCSST, grupo que era maioria na nossa amostra. Porém, ao comparar o ES com pacientes com IAMSSST e AI, evidenciamos uma relação do ES intermediário com os casos de IAMSSST e do ES zero com os casos de AI. Estes aspectos, podem elucidar o fato de não termos tido uma relação negativa significativa do ES e ITB na SCA. No estudo de Benyakorn, com 213 pacientes, que correlacionou o ITB com a gravidade da lesão arterial coronária, foram excluídos pacientes com SCA e que já se sabiam portadores de DAP, além do fato de usarem o ponto de corte do ITB de 0,7. Eles encontraram forte relação negativa entre o ITB e ES (BENYAKORN; KUANPRASERT; RERKASEM, 2012). Em um estudo com 6705 pacientes, e que não foram excluídos pacientes com SCA, foi relatado uma mortalidade hospitalar maior nos pacientes com IAMCSST e portadores de DAP (AL-THANI et al., 2011). O que mais difere nosso estudo deste, além da nossa maior prevalência de IAMCSST, é a média de idade dos pacientes com diagnóstico de DAP associado ao IAMCSST que foi menor em nosso estudo.

No estudo multicêntrico que avaliou o impacto da DAP em pacientes com SCA, e que não foi excluído IAMCSST, foi sugerido que a detecção de PAD à beira do leito possa ser uma ferramenta útil para estratificação de risco precoce (AL-THANI et al., 2011). A mesma sugestão, foi descrita no abstract apresentado no 66º Congresso da Sociedade de Cardiologia da Índia, que só avaliou pacientes com SCA e não foram excluídos os com IAMCSST. Porém, não quantificaram qual a frequência de cada uma das formas de apresentação clínica da SCA (KUMAR et al., 2014).

Os pacientes com CI eram mais frequentes no sexo masculino, como é descrito na literatura (COFFMAN; EBERHARDT, 2003; CRONENWETT, 2014). As características clínicas da nossa amostra, relacionadas à DAP, esteve de acordo com o esperado (MURABITO et al., 2002; MAKDISSE et al., 2008; TORRES et al., 2012). Quase metade tinha história de tabagismo, era diabético, sendo que a maioria era portador de HAS, de dislipidemia e de história de DAC prévia e/ou história de DAC na família (PAOLA; MOREIRA, 2015; MAKDISSE et al., 2008; MAKDISSE et al., 2007; COFFMAN; EBERHARDT, 2003; CRONENWETT, 2014). O baixo poder diagnóstico de DAP baseado em sintomatologia, conhecimento bem estabelecido, foi confirmado em nossa amostra com a utilização do Questionário de

Edimburgo (MAKDISSE et al., 2008; MAKDISSE et al., 2007). A prevalência de DAP na nossa amostra foi 3 vezes mais do que é descrito na população em geral. Essa evidência salienta que nós avaliamos pacientes com doença aterosclerótica difusa e que os pacientes portadores de DAC são mais propensos à DAP. Achado semelhante, ocorreu no grupo de Korkmaz, onde a frequência de DAP assintomática foi maior, mas, foram excluídos pacientes com IAMCSST, história de evento cardiovascular ou cirurgia de revascularização miocárdica (KORKMAZ et al., 2013).

Apesar da DAP estar fortemente associada a eventos cardiovasculares fatais e não fatais (PEREIRA et al., 2014; SANTOS, 2006; CUI et al., 2006), sua gravidade ainda não é utilizada para auxílio na estratificação de complexidade aterosclerótica coronária. Estudos que compararam o valor do ITB com a gravidade da DAC estável, encontraram relação negativa entre eles, assim como nos estudos em SCA (FAROOQ, 2013; KORKMAZ et al., 2013; SEBASTIANSKI et al., 2014; MORILLAS et al., 2009; BENYAKORN; KUANPRASERT; RERKASEM, 2012; AYKAN et al., 2015; TRIPATHI et al., 2015; UEKI et al., 2015; KUMAR et al., 2014). Na comparação dos nossos achados com outros estudos na SCA a frequência de pacientes com IAMCSST foi o achado mais discrepante, pois tínhamos uma prevalência maior de IAMCSST, o que pode explicar a diferença nos resultados. Apesar disto, parece que a relação inversa entre estes índices, está presente e se repete de forma significativa em vários estudos, mesmo com as diferentes metodologias utilizadas.

O diagnóstico de DAP, assim como a sua expressão de gravidade, em pacientes com SCA, ainda carece de melhor definição para auxiliar na estratificação da doença coronariana grave e/ou complexa, para permitir melhor conduta a ser seguida quando avaliarmos um paciente com DAC e DAP. No estudo randomizado, para avaliar o tempo de dupla antiagregação plaquetária (DAPT) em pacientes, com e sem DAP, que foram submetidos à intervenção coronária percutânea (ICP), verificou-se que pacientes com DAC estável, ou com SCA, apresentaram pior prognóstico após a ICP quando portadores de DAP, necessitando maior tempo de DAPT (FRANZONE et al., 2016). Este estudo corrobora a importância do diagnóstico de DAP em pacientes com DAC submetidos à intervenção.

As várias formas de estratificação clínica dos pacientes com SCA se relacionam com gravidade hemodinâmica, risco de morte e eventos cardiovasculares maiores, como o escore de risco GRACE. Ainda não dispomos de

escores clínicos definitivos que nos auxiliem avaliar o risco da complexidade da doença arterial coronária encontrada em pacientes com SCA.

## 6.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

No nosso estudo valorizamos somente a apresentação anatômica das lesões coronárias e buscamos relacionar com o ITB. Talvez, uma comparação da complexidade do acometimento anatômico e funcional destas duas formas de apresentação da doença aterosclerótica encontre uma relação negativa mais exuberante nos pacientes com SCA.

Não realizamos avaliação do acometimento funcional do miocárdio, pois eram pacientes com SCA, segundo critérios diagnósticos definidos pelas diretrizes.

Nossa amostra foi limitada, para a realização desse trabalho inicial, mas uma amostra maior, em estudos futuros, poderá estabelecer uma melhor relação entre o ITB e ES em pacientes com SCA e contribuir para a estratificação de risco cardiovascular desses pacientes.

## 7 CONCLUSÃO

Nosso estudo demonstrou que os pacientes com ES intermediário apresentavam mais frequentemente IAMSSST, os com ES baixo, mais frequentemente AI e que os pacientes com ITB  $< 0,9$  não apresentaram associação com lesão arterial coronária de maior complexidade pelo ES em pacientes com SCA.

## REFERÊNCIAS

- AL-THANI, H. A. et al. Peripheral arterial disease in patients presenting with acute coronary syndrome in six middle eastern countries. **International Journal of Vascular Medicine**, New York, v. 2011, p. 815902, 2011.
- AYKAN, A. C. et al. Complexity of lower extremity peripheral artery disease reflects the complexity of coronary artery disease. **Vascular**, New York, v. 23, n. 4, p. 366-373, 2015.
- BENYAKORN, T.; KUANPRASERT, S.; RERKASEM, K. A correlation study between ankle brachial pressure index and the severity of coronary artery disease. **International Journal of Lower Extremity Wounds**, Thousand Oaks, v. 11, n. 2, p. 120-123, 2012.
- BONOW, Robert O. et al. **Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine**. 9. ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2012.
- CHANG, S. T. et al. Ankle-arm index as a predictor of lesion morphology and risk classification for coronary artery disease undergoing angioplasty. **International Journal of Cardiology**, Amsterdam, v. 113, n. 3, p. 385-390, 2006.
- COFFMAN, Jay D.; EBERHARDT, Robert T. (Ed.). **Peripheral arterial disease: diagnosis and treatment**. New York: Humana Press, 2003.
- CRONENWETT, Jack L; JOHNSTON, K. Wayne. **Rutherford's Vascular Surgery**. 8. ed. Philadelphia: Saunders, 2014.
- CUI, R. et al. Ankle-arm blood pressure index as a correlate of preclinical carotid atherosclerosis in elderly Japanese men. **Atherosclerosis**, Amsterdam, v. 184, n. 2, p. 420-424, 2006.
- DACHUN, Xu et al. Sensitivity and specificity of the ankle--brachial index to diagnose peripheral artery disease: a structured review. **Vascular Medicine**, London, v. 15, n. 5, p. 361-369, 2010.
- FAROOQ, V. Anatomical and clinical characteristics to guide decision making between coronary artery bypass surgery and percutaneous coronary intervention for individual patients: development and validation of SYNTAX score II. **Lancet**, London, v. 381, n. 9867, p. 639-650, 2013.
- FOWKES, F. G. et al. Development and validation of an ankle brachial index risk model for the prediction of cardiovascular events. **Eur. J. Prev. Cardiol.**, London, v., 21, n. 3, p. 310-320, 2014.
- FRANZONE, A. et al. Prolonged vs Short Duration of Dual Antiplatelet Therapy After Percutaneous Coronary Intervention in Patients With or Without Peripheral Arterial Disease: A Subgroup Analysis of the PRODIGY Randomized Clinical Trial. **JAMA Cardiology**, Chicago, v. 1, n. 7, p. 795-803, 2016.

KORKMAZ, L. et al. Ankle-brachial index and coronary artery lesion complexity in patients with acute coronary syndromes. **Angiology**, New York, v. 63, n. 7, p. 495-499, 2013.

KUMAR, C. N. et al. Role of ankle brachial index (ABI) diabetes hypertension and waist hip ratio as a predictor of severity of coronary artery disease by SYNTAX score. **Indian Heart Journal**, Calcutta, v. 66, supl. 2, p. S30, 2014.

LIN, J. S. et al. The ankle-brachial index for peripheral artery disease screening and cardiovascular disease prediction among asymptomatic adults: a systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. **Ann. Intern. Med.**, Philadelphia, v. 159, n. 5, p. 333-341, 2013.

MAGALHÃES, Carlos Costa (Ed.). et al. **Tratado de cardiologia SOCESP**. 3. ed. Barueri: Manole, 2015.

MAKDISSE, M. et al. Prevalence and risk factors associated with peripheral arterial disease in the Hearts of Brazil Project. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 91, n. 6, p. 402-414, 2008.

MAKDISSE, M. et al. Versão em português, adaptação transcultural e validação do Questionário de Claudicação de Edimburgo. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 88, n. 5, p. 501-506, 2007.

MALACHIAS, M. V. B. et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 107, n. 3, supl. 3, p. 1-83, 2016.

MIGUELETTO, Bruno (Ed.). **Artigos comentados em doença arterial coronária: SYNTAX Escore II: Inclusão de variáveis clínicas no Syntax escore melhora a sua acurácia**. Revisado por Rodrigo Esper. 5 mar. 2013. São Paulo: SBCI, 2014. Disponível em: <http://sbhci.org.br/artigos-comentados/syntax-escore-ii-inclusao/>. Acesso em: 20 mar. 2015.

MORILLAS, P. et al. Impact of clinical and subclinical peripheral arterial disease in mid-term prognosis of patients with acute coronary syndrome. **American Journal of Cardiology**, New York, v. 104, n. 11, p. 1494-1498, 2009.

MURABITO, J. M. et al. Prevalence and Clinical Correlates of Peripheral Arterial Disease in the Framingham Offspring Study. **Am. Heart. J.**, St. Louis, v. 143, n. 6, p. 961-965, 2002.

NICOLAU, J. C. et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre angina instável e infarto agudo do miocárdio sem supradesnível do segmento ST (II Edição, 2007) Atualizada 2013/2014. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 102, n. 3, supl. 1, p. 1-61, 2014.

O'HARE, A. M. et al. Mortality and cardiovascular risk across the ankle-arm index spectrum: results from the Cardiovascular Health Study. **Circulation**, Dallas, v. 113, n. 3, p. 388-393, 2006.

PAOLA, Angelo A. V. de; MOREIRA, Maria da Consolação Vieira; MONTENEGRO, Sergio Tavares (Ed.). **Cardiologia**: livro-texto da Sociedade Brasileira de Cardiologia. 2. ed. Barueri: Manole, 2015.

PARISSIS, H. Is the Syntax score II and its principles behind it applicable to the entire spectrum of the real world practice? **International Journal of Cardiology**, Amsterdam, v. 214, p. 13-15, 2016.

PEREIRA, Carolina et al. Associação das doenças arterial periférica e cardiovascular na hipercolesterolemia familiar. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 103, n. 2, p. 118-123, 2014.

PIEGAS, L. S. et al. V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 105, n. 2, supl. 1, p. 1-105, 2015.

POLANCZYK, C. Fatores de risco cardiovascular no Brasil: os próximos 50 Anos. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 84, n. 3, p. 199-201, 2005.

QUILES, J. et al. Combination of ankle brachial index and diabetes mellitus to predict cardiovascular events and mortality after an acute coronary syndrome. **International Journal of Cardiology**, Amsterdam, v. 151, n. 1, p. 84-88, 2011.

RESNICK, H. E. et al. Relationship of high and low ankle brachial index to all-cause and cardiovascular disease mortality: the Strong Heart Study. **Circulation**, Dallas, v. 109, n. 6, p. 733-739, 2004.

SABEDOTTI, M.; SARMENTO-LEITE, R.; QUADROS, A. S. Índice tornozelo-braquial como preditor de doença coronariana significativa em pacientes submetidos à angiografia coronária. **Rev. Bras. Cardiol. Invasiva**, São Paulo, v. 22, n. 4, p. 359-363, 2014.

SANTOS, Carlos Sodré. **Índice tornozelo-braquial como preditor de risco cardiovascular nos pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica**. 67 f. 2006. Dissertação (Mestrado) – UFRGS, Porto Alegre, 2006.

SEBASTIANSKI, M. et al. Usefulness of the ankle-brachial index to predict high coronary SYNTAX scores, myocardium at risk, and incomplete coronary revascularization. **American Journal of Cardiology**, New York, v. 114, n. 11, p. 1745-1759, 2014.

SERRUYS, P. W. et al. Percutaneous coronary intervention versus coronary-artery bypass grafting for severe coronary artery disease. **New England Journal of Medicine**, Boston, v. 360, n. 10, p. 961-972, 2009.

SHINOZAKI, T.; HASEGAWA, T.; YANO, E. Ankle-arm index as an indicator of atherosclerosis: its application as a screening method. **J. Clin. Epidemiol.**, Oxford, v. 51, n. 12, p. 1263-1269, 1998.

TAJIK, P. et al. SYNTAX score II. **Lancet**, London, v. 381, n. 9881, p. 1899, 2013.

TORRES, Ana Gabriela Menezes de Jesus et al. Prevalência de alterações do índice tornozelo-braço em indivíduos portadores. **Revista Brasileira de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 2, p. 87-93, 2012.

TRIPATHI, V. D. et al. Correlation in between coronary artery disease severity and peripheral artery disease. **Indian Heart Journal**, Calcutta, v. 67, supl. 1, p. S45, 2015.

UEKI, Y. et al. Adding ankle-brachial index to SYNTAX score improves prediction of clinical outcome in patients undergoing percutaneous coronary intervention. **EuroIntervention**, Paris, 15 maio 2015.

XAVIER, H. T. et al. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 101, n. 4, supl. 1, p. 1-22, 2013.

ZHENG, Z. J. et al. Associations of ankle-brachial index with clinical coronary heart disease, stroke and preclinical carotid and popliteal atherosclerosis: The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. **Atherosclerosis**, Amsterdam, v. 131, n. 1, p. 115-125, 1997.

## ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TCLE:

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### Avaliação da Prevalência de Doença Arterial Obstrutiva Periférica e sua Associação com a Gravidade de Doença Coronariana em Pacientes com Síndrome Coronariana Aguda Através do Uso do Doppler

O(a) Senhor(a) está sendo convidado a participar de um estudo com o objetivo de saber quantas pessoas que desenvolvem doença aguda de irrigação do coração também apresentam alterações de irrigação das pernas e não sabem deste diagnóstico.

Sua participação envolve responder uma entrevista e ser examinado(a) quanto aos seguintes itens: Medidas de pressão arterial nos braços e pernas e para isto, será utilizado um aparelho chamado esfigmomanômetro, que é um manguito inflável, colocado no braço ou na perna, e é ligado ao instrumento que faz a leitura das medidas das pressões. Para obter a leitura da medida da pressão nos braços, nos auxiliamos do estetoscópio (medida de pressão convencional) e para a leitura nas pernas, nos auxiliamos com um aparelho de Doppler (ultrassom) para poder escutar o som do fluxo do sangue. Medidas de peso e altura realizadas em balança antropométrica e as medidas de circunferências abdominal e torácica que serão realizadas com auxílio de fita métrica ao redor do seu abdômen e tórax. Os resultados dos exames que o(a) senhor(a) necessite fazer durante sua internação, também poderão ser avaliados. Nenhuma destas medidas causará risco para a sua saúde ou dor. O Sr (a) poderá sentir o aperto do manguito quando for inflado para medir a pressão no seu braço e/ou perna. Os registros destas medidas também não lhe trarão qualquer benefício direto imediato a sua saúde, mas podem contribuir para o entendimento de novos tipos de marcadores de risco para o desenvolvimento de doença cardiovascular na população em geral.

Caso algum dado encontrado do seu exame durante nossa pesquisa possa ser importante na condução de seu tratamento, ele será notificado à equipe médica que está cuidando do seu caso e estará a sua disposição.

Sua participação nesta pesquisa é voluntária e nenhum dos procedimentos relacionados ou consultas envolvidas no estudo terá custo para o(a) senhor(a). Não será feito qualquer tipo de pagamento por sua participação. O fato de não querer participar do estudo ou de desistir em qualquer momento não irá comprometer a qualidade de seu atendimento neste Hospital.

Manteremos sigilo da sua identificação, usaremos somente os dados ou valores encontrados dos seus exames para nossa pesquisa.

Os investigadores estarão à sua inteira disposição para qualquer esclarecimento sempre que necessário. Durante a condução deste estudo será assegurado atendimento médico preferencial pelos médicos e pesquisadores responsáveis.

1° - Foi explicado as justificativas e os objetivos do estudo.

2° - Foi dada garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou qualquer dúvida acerca dos riscos e benefícios da pesquisa e o meu tratamento.

3° - Foi dada a liberdade de retirar meu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem que isso traga prejuízo à continuação do meu tratamento.

4° - Foi dada a garantia de não ser identificado(a) e de ser mantido o caráter confidencial de informação em relação à minha privacidade.

5° - Foi assumido o compromisso de proporcionar-se informações atualizadas durante o Estudo, ainda que esta possa afetar minha vontade em continuar participando.

6° - Foi garantido que não terei gastos em participar do estudo.

Em qualquer etapa do estudo, o(a) senhor(a) terá acesso aos médicos responsáveis pelo estudo para tirar qualquer dúvida que possa vir a ter sobre o mesmo. Os médicos responsáveis pelo estudo são o Dr. Luiz Carlos Bodanese e a Dra. Andrea Petracco, que podem ser encontrados nos telefones (51) 9965-7588 e (51) 3737-7464 ou pelo e-mail andrea.petracco@acad.pucrs.br. Se o(a) Senhor(a) tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS na Av. Ipiranga, 6681 – prédio 40 – sala 505 - Porto Alegre – RS – Brasil, Telefone: (51) 3320 3345, de Segunda a sexta-feira – das 08:00 às 12:00 h e das 13:30 às 17:00h

Assino o presente documento, em duas vias de igual teor, ficando uma em minha posse. A assinatura neste TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dará autorização ao pesquisador do Estudo, sempre obedecendo a Resolução nº 466, do Conselho Nacional de Saúde em 12 de dezembro de 2012 e Norma Operacional nº 001/2013 CNS – Ministério da Saúde, de utilização dos dados obtidos quando se fizer necessário, incluindo a divulgação dos mesmos, sempre preservando minha privacidade.

Porto Alegre, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2015.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do paciente

\_\_\_\_\_  
Data

\_\_\_\_\_  
Nome do Paciente

\_\_\_\_\_  
Assinatura do representante legal do paciente (se houver) Data

Este formulário foi lido para \_\_\_\_\_ (nome do paciente) em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ (dd/mm/aa) enquanto eu estava presente.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador

\_\_\_\_\_  
Nome

\_\_\_\_\_  
Data

*TCLE versão 05 de outubro de 2015*

## ANEXO B – Protocolo de ITB em Pacientes com DAC Estabelecida

### PROTOCOLO DE ITB EM PACIENTES COM DAC ESTABELECIDO

ID: \_\_\_\_\_ Grupo: ( ) CASO ( ) CONTROLE Data da coleta: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
 Nome: \_\_\_\_\_  
 Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ anos Sexo: ( ) FEMININO ( ) MASCULINO  
 Data internação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Desfecho: ( ) ALTA ( ) ÓBITO Data desfecho: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

#### História Clínica:

Motivo internação (Diagnóstico): \_\_\_\_\_

Escore TIMI (Escore total): ( ) 0-2 ( ) 3-4 ( ) 5-7 Escore GRACE (Escore total): \_\_\_\_\_  
 Tabagismo: ( ) SIM ( ) NÃO ( ) EX FUMANTE  
 Diabetes: ( ) SIM ( ) NÃO HAS: ( ) SIM ( ) NÃO PAstófica: \_\_\_\_\_ PAdiastólica: \_\_\_\_\_  
 História familiar (cardiopatia isquêmica): ( ) SIM ( ) NÃO Claudicação: ( ) SIM ( ) NÃO  
 DAC Prévia: ( ) SIM ( ) NÃO Internação por DAC prévia: ( ) SIM ( ) NÃO  
 IC: ( ) SIM ( ) NÃO Classe AHA: ( ) I ( ) II ( ) III ( ) IV AVE: ( ) SIM ( ) NÃO

Outra (s) comorbidade (s): ( ) SIM ( ) NÃO Qual (ais): \_\_\_\_\_

CT: \_\_\_\_\_ HDL: \_\_\_\_\_ TG: \_\_\_\_\_ Glicemia: \_\_\_\_\_  
 Fármacos em uso: \_\_\_\_\_

Exames: ECG: RS: ( ) SIM ( ) NÃO BAV: ( ) SIM ( ) NÃO BRE: ( ) SIM ( ) NÃO  
 Depressão ST: ( ) SIM ( ) NÃO c/SupraST: ( ) SIM ( ) NÃO Inversão de T: ( ) SIM ( ) NÃO ( )  
Biomarcadores: Proteína C US: \_\_\_\_\_ Troponina: \_\_\_\_\_  
 Cineangiocoronariografia: \_\_\_\_\_  
 Cintilografia: \_\_\_\_\_  
 TC Score cálcio: \_\_\_\_\_ Eco carótidas- Espessamento: D: \_\_\_ E: \_\_\_ Placa: D \_\_\_% E ( \_\_\_%)  
 Medidas p/ ITB: PAS MS: \_\_\_\_\_ PAS MID: \_\_\_\_\_ PAS MIE: \_\_\_\_\_

#### Tratamento:

Tempo decorrido desde o início do quadro até o tratamento: \_\_\_\_\_ horas.  
 Trombolítico: ( ) SIM ( ) NÃO

ACTP: Primária: ( ) SIM ( ) NÃO  
 Resgate: ( ) SIM ( ) NÃO

STENT: ( ) SIM ( ) NÃO Tipo de STENT: ( ) Farmacológico ( ) Não farmacológico

RM: ( ) SIM ( ) NÃO  
 Descrição: \_\_\_\_\_

#### Avaliação antropométrica:

Peso: \_\_\_\_\_ Altura: \_\_\_\_\_ Circunferência Abdominal: \_\_\_\_\_

Continua no verso



**ANEXO C – Questionário de Edinburg**

## QUESTIONÁRIO DE EDINBURGH

ID: \_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_

1. Você tem dor ou desconforto na (s) perna (s) quando anda?

 SIM  NÃO  EU SOU INCAPAZ DE ANDAR

Se você respondeu SIM na questão 1, por favor, responda as questões seguintes; Caso contrário, não precisa continuar.

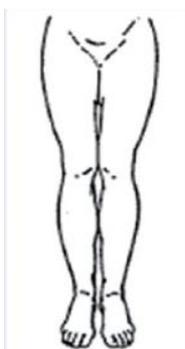
2. Esta dor alguma vez começa quando você está em pé, parado ou sentado?  SIM  NÃO3. Você tem essa dor ao subir uma ladeira ou ao andar rápido?  SIM  NÃO4. Você tem essa dor quando anda no seu ritmo normal ou no plano?  SIM  NÃO

5. O que acontece com a dor quando você para?

 GERALMENTE CONTINUA POR MAIS QUE 10 MINUTOS GERALMENTE DESAPARECE EM 10 MINUTOS OU MENOS

6. Onde você sente essa dor? Marque com um "X" o(s) lugar(es) no diagrama abaixo.

FRENTE



COSTAS

